



Balegro bvba
Berg 24a
9860 Oosterzele-Balegem

**Plan-MER ter opmaak van een Gewestelijk Ruimtelijk
Uitvoeringsplan voor uitbreiding van een zand- en
steengroeve “Bracht” te Oosterzele**

MER PL0194

Deel I: rapport

Referentie: pn 2013.1118

Datum: 25 augustus 2015



BOVA ENVIRO+ N.V.

**WELLINGSTRAAT 102
BE-9070 HEUSDEN - DESTELBERGEN**

**Tel.: +32 9 328 11 40
Fax: +32 9 328 11 50**

**RIETSTRAAT 11 BUS 3
BE- 8400 OOSTENDE**

**Tel.: + 32 59 41 29 22
Fax: + 32 59 41 29 32**

info@ecobova.be – www.ecobova.be



Balegro bvba
 Berg 24a
 9860 Oosterzele-Balegem

**Plan-MER ter opmaak van een Gewestelijk Ruimtelijk
 Uitvoeringsplan voor uitbreiding van een zand- en
 steengroeve “Bracht” te Oosterzele**

**MER PL0194
 Deel I: rapport**

Referentie: pn 2013.1118

Datum: 25 augustus 2015

INTERNE Kwaliteitscontrole	Id. projectleider	Id. projectmedewerkers	Id. kwaliteitscontroleur
Naam	Mevr. Erna Goossens		Mevr. Kaat Allaert
Handtekening			
Tel	0492/98.13.45		09/328.11.40
Datum	25 augustus 2015		25 augustus 2015

Inhoud

Pag.

1	LEES WIJZER	17
2	ALGEMENE INLICHTINGEN	19
2.1	Beknopte beschrijving van het plan	19
2.2	Initiatiefnemer van het plan	19
2.3	Opdrachthouder en MER-deskundigen.....	20
2.4	Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht.....	22
2.5	Situering van de m.e.r.-procedure.....	22
2.5.1	Milieu-effectrapportage: algemeen.....	22
2.5.2	Kort overzicht van de m.e.r.-procedure.....	22
2.5.3	Verdere procedures en besluitvorming	24
3	RUIMTELIJKE, ADMINISTRATIEVE EN JURIDISCHE SITUERING.....	25
3.1	Ruimtelijke situering	25
3.1.1	Ligging van het plangebied	25
3.1.2	Huidige bestemming volgens het gewestplan en ruimtelijke uitvoeringsplannen	25
3.2	Milieuadministratieve situering	26
3.2.1	Historiek van de steengroeve.....	26
3.2.2	Vergunningen	27
3.2.2.1	<i>Stedenbouwkundige vergunningen</i>	27
3.2.2.2	<i>Milieuvergunningen</i>	27
3.2.3	Bestaande milieustudies m.b.t. het plangebied.....	37
3.3	Beleidsmatige en juridische randvoorwaarden	38
4	BESCHRIJVING VAN HET VOORGENOMEN PLAN	53
4.1	Situering in de (huidige) wetgeving over oppervlakedelfstoffenplanning	53
4.2	Ruimtelijke afweging	55
4.2.1	Relatie met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV).....	55
4.2.1.1	<i>Bindende bepalingen</i>	56
4.2.1.2	<i>Informatief en richtinggevend gedeelte</i>	56
4.2.1.3	<i>Planningsprocessen voor afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur</i>	59
4.2.1.4	<i>Planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos – regio Schelde en Dender / Vlaamse Ardennen (Studie Vlaams Gewest)</i>	60
4.2.2	Relatie met het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRSP) Oost-Vlaanderen.....	62
4.2.3	Relatie met het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP) Oosterzele.....	63
4.2.3.1	<i>GRSP inzake gewenste ruimtelijke economische structuur</i>	63
4.2.3.2	<i>GRSP inzake de gewenste deelruimte N42</i>	63
4.2.3.3	<i>Streefbeeld N42</i>	64
4.2.4	Relatie met het delfstoffenbeleid t.a.v. zandbehoefte	69
4.2.4.1	<i>Oppervlakedelfstoffen decreet</i>	69
4.2.4.2	<i>Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan (AOD)</i>	69
4.2.4.3	<i>Voorontwerp BOD "Zand in Oost-Vlaanderen" i.o.v. LNE Dienst Natuurlijke Rijkdommen (maart 2007)</i>	69
4.2.4.4	<i>Ontwerp Delfstoffennota - Zand in Vlaanderen i.o.v. ALBON</i>	70
4.2.4.5	<i>Mededeling 'zandbevoorrading' (VR 19/07/2013) en startbeslissing (BVR 04/04/2014)</i>	70
4.2.5	Relatie met de bevoorrading van de Balegemse steen	71
4.2.6	Besluit.....	72
4.3	Beschrijving van de onderzochte alternatieven.....	73
4.3.1	Beleidsalternatieven	73
4.3.1.1	<i>Decreet betreffende de oppervlakedelfstoffen dd. 04/04/2003, gewijzigd dd. 25/04/2014 en uitvoeringsbesluit VLAREOP dd. 26/03/2004 (nog niet gewijzigd)</i>	73
4.3.1.2	<i>Materialendecreet dd. 24/06/2011 en uitvoeringsbesluit VLAREMA dd. 23/05/2012</i>	73
4.3.1.3	<i>Sectoraal Uitvoeringsplan Milieuverantwoord materiaalgebruik en afvalbeheer in de bouw dd. september 2007 (OVAM)</i>	74
4.3.1.4	<i>Besluit</i>	74
4.3.2	Doelstellingsalternatieven (actieplan alternatieve materialen).....	75
4.3.2.1	<i>Alternatieven voor vulzand</i>	75
4.3.2.2	<i>Alternatieven voor Balegemse steen</i>	76
4.3.3	Locatiealternatieven	76
4.3.3.1	<i>Alternatieven voor vulzand</i>	76

4.3.3.2	<i>Alternatieven voor Balegemse steen</i>	76
4.3.4	Besluit.....	77
4.4	Beschrijving voorgenomen planelementen	77
4.4.1	Bepaling plangebied contour en situering plangebied	77
4.4.2	Visie op het plangebied	78
4.4.3	Voorgenomen planelementen	78
4.4.3.1	<i>Huidige bestemming (referentiesituatie)</i>	78
4.4.3.2	<i>Zone 2, 3 en 4</i>	79
4.4.3.3	<i>Zone 1</i>	83
4.4.3.4	<i>Zone 0</i>	84
5	ALGEMENE METHODOLOGIE MILIEUEFFECTENBEOORDELING	87
5.1	Ingreep-effectenanalyse.....	87
5.2	Overzicht van de te onderzoeken disciplines.....	91
5.3	Opbouw per discipline	91
5.3.1	Afbakening van het studiegebied	91
5.3.2	Juridische en beleidsmatige context	91
5.3.3	Beschrijving referentiesituatie	92
5.3.4	Effectbeschrijving en –beoordeling	92
5.3.5	Milderende maatregelen.....	93
5.4	Grensoverschrijdende effecten	93
6	EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING PER DISCIPLINE.....	95
6.1	Bodem	95
6.1.1	Afbakening studiegebied	95
6.1.2	Beschrijving referentiesituatie	95
6.1.2.1	<i>Topografie</i>	95
6.1.2.2	<i>Geologische opbouw</i>	96
6.1.2.3	<i>Bodemtypologie – pedologie</i>	98
6.1.2.4	<i>Bodemgebruik</i>	99
6.1.2.5	<i>Bodemkwaliteit</i>	99
6.1.3	Effectbeschrijving en -beoordeling	100
6.1.3.1	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling referentiesituatie (zone 1)</i>	100
6.1.3.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)</i>	103
6.1.3.3	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)</i> 103	103
6.2	Grondwater	109
6.2.1	Afbakening studiegebied	109
6.2.2	Beschrijving referentiesituatie	109
6.2.2.1	<i>Hydrogeologie</i>	109
6.2.2.2	<i>Grondwaterkwetsbaarheid</i>	110
6.2.2.3	<i>Grondwaterwinningen</i>	110
6.2.2.4	<i>Grondwaterkwaliteit</i>	112
6.2.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	113
6.2.3.1	<i>Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)</i>	113
6.2.3.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)</i>	117
6.2.3.3	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)</i> 117	117
6.3	Oppervlaktewater	127
6.3.1	Afbakening studiegebied	127
6.3.2	Beschrijving referentiesituatie	127
6.3.2.1	<i>Hydrografisch net en afwatering</i>	127
6.3.2.2	<i>Overstromingsgevoeligheid</i>	128
6.3.2.3	<i>Oppervlaktewaterkwaliteit</i>	128
6.3.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	129
6.3.3.1	<i>Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)</i>	129
6.3.3.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)</i>	131
6.3.3.3	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)</i> 131	131
6.4	Geluid en trillingen.....	135
6.4.1	Afbakening studiegebied	135

6.4.2	Juridische en beleidsmatige context	135
6.4.2.1	<i>Vlarem II – geluid van ingedeelde inrichtingen</i>	135
6.4.2.2	<i>Europese richtlijn 2002/49/EG – Omgevingslawaaai</i>	136
6.4.3	Methodologie	138
6.4.3.1	<i>Beschrijving referentiesituatie – keuze meetpunten</i>	138
6.4.3.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling</i>	141
6.4.4	Beschrijving referentiesituatie	142
6.4.4.1	<i>Methodologie en ligging van de meetpunten</i>	142
6.4.4.2	<i>Meetapparatuur</i>	144
6.4.4.3	<i>Resultaten statistische analyse</i>	145
6.4.5	Effectbeschrijving en –beoordeling	157
6.4.5.1	<i>Planologische effecten geplande ontwikkelingen</i>	157
6.4.5.2	<i>Effecten verschillende ontginningsscenario's zone 2, 3 en 4</i>	162
6.4.5.3	<i>Verkeerseffecten</i>	170
6.4.6	Milderende maatregelen	172
6.5	Mens – mobiliteit	175
6.5.1	Afbakening studiegebied	175
6.5.2	Beschrijving referentiesituatie	175
6.5.3	Methodologie	177
6.5.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	178
6.5.4.1	<i>Verkeersgeneratie</i>	178
6.5.4.2	<i>Verkeersafwikkeling</i>	179
6.5.4.3	<i>Verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid</i>	180
6.5.5	Milderende maatregelen	180
6.6	Mens-ruimtelijke aspecten	183
6.6.1	Afbakening studiegebied	183
6.6.2	Beschrijving referentiesituatie	183
6.6.2.1	<i>Bewoning</i>	183
6.6.2.2	<i>Landbouw</i>	183
6.6.2.3	<i>Bedrijvigheid</i>	183
6.6.2.4	<i>Recreatie</i>	184
6.6.2.5	<i>Natuur en Bos</i>	184
6.6.3	Methodiek	184
6.6.4	Effectbeschrijving en –beoordeling	184
6.6.4.1	<i>Ruimtegebruik</i>	184
6.6.4.2	<i>Gebruikswaarde</i>	185
6.6.4.3	<i>Belevingswaarde</i>	186
6.6.4.4	<i>Toekomstwaarde</i>	187
6.6.5	Milderende maatregelen	188
6.7	Lucht	189
6.7.1	Afbakening studiegebied	189
6.7.2	Referentiesituatie	189
6.7.2.1	<i>Stof</i>	189
6.7.2.2	<i>NO₂</i>	190
6.7.3	Methodologie	190
6.7.3.1	<i>Identificatie relevante parameters en bronnen</i>	190
6.7.3.2	<i>Effectbeschrijving en -beoordeling</i>	191
6.7.4	Effectbeschrijving en –beoordeling	192
6.7.4.1	<i>Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1) - randinfrastructuur</i>	192
6.7.4.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. de definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)</i>	193
6.7.4.3	<i>Effectbeschrijving en -beoordeling t.b.v. de uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, zone 3 en zone 4) en de verdere ontginning van zone 1</i>	194
6.7.5	Milderende maatregelen	196
6.8	Fauna en flora	197
6.8.1	Afbakening studiegebied	197
6.8.2	Beschrijving referentiesituatie	197
6.8.2.1	<i>Methodologie</i>	197
6.8.2.2	<i>Beschrijving van de referentiesituatie</i>	198
6.8.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	200
6.8.3.1	<i>Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)</i>	200
6.8.3.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)</i>	201

6.8.3.3	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)</i>	202
6.8.4	Milderende maatregelen.....	206
6.8.5	Voortoets passende beoordeling en verscherpte natuurtoets	206
6.9	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	209
6.9.1	Afbakening studiegebied	209
6.9.2	Beschrijving referentiesituatie	209
6.9.2.1	<i>Methodologie</i>	209
6.9.2.2	<i>Beschrijving referentiesituatie</i>	210
6.9.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	213
6.9.3.1	<i>Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)</i>	213
6.9.3.2	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0).....</i>	213
6.9.3.3	<i>Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)</i>	214
6.9.4	Milderende maatregelen.....	217
7	MONITORING EN POSTEVALUATIE.....	219
8	LEEMTES IN KENNIS	221
9	ELEMENTEN T.B.V. WATERTOETS	223
9.1	Inleiding	223
9.2	Gewijzigde infiltratie naar grondwater en gewijzigde afstromingshoeveelheid.....	223
9.3	Gewijzigd grondwaterstromingspatroon.....	224
9.4	Gewijzigd afvoergedrag en structuurkwaliteit van de waterloop	225
9.5	Gewijzigd overstromingsregime	225
9.6	Gewijzigde grondwaterkwaliteit.....	225
10	INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE	227
11	GERAADPLEEGDE BRONNEN	235
12	BIJLAGEN	237
Bijlage 1	Toestemming overname plan-m.e.r.-plicht	
Bijlage 2	Aanvraag certificaat van herkomst dd. 18/04/2014	
Bijlage 3	Landbouwimpactstudie 2012	
Bijlage 4	Analyseresultaten peilbuizen rond het projectgebied	
Bijlage 5	Gegevens inzake pompproef	
Bijlage 6	Interpretatie van de pompproef door prof. L. Lebbe	
Bijlage 7	Meetresultaten geluid in de meetpunten MP1 t.e.m. MP4, zowel grafisch als numerisch	
Bijlage 8	Code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van de landbouw	

Lijst van figuren

Figuur 1	Indeling Oosterzele als buitengebied volgens RSV	56
Figuur 2	Oppervlaktedefstoffenvoorraad zand en grind in Vlaanderen	57
Figuur 3	Categorisering hoofd- en primair wegennet volgens RSV	59
Figuur 4	Natuurverbindingsgebieden en ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang in regio Oosterzele	63
Figuur 5	Gewenste structuur N42 volgens GRSP.....	64
Figuur 6	Streefbeeld N42.....	66
Figuur 7	Verkeerskundige inrichting regio Balegro	67
Figuur 8	Verkeerskundige inrichting regio Balegro: tussentijdse visie	68
Figuur 9	Voorkomen van Balegemse en Zandbergse steen in Vlaanderen (bron: Gulinck, 1949)	71
Figuur 10	Balegemse steen.....	72
Figuur 11	Schets profielzandzuiger	81
Figuur 12	Geologisch profiel en aanduiding boringen op kaart (bron aanvraag certificaat van herkomst dd. 18/04/2014)	96
Figuur 13	Foto van ontginning in zone 0.....	97
Figuur 14	Foto van het Zand van Vlierzele	98
Figuur 15	Schematische voorstelling van tijdelijk stuwwater en permanente watertafel.....	109
Figuur 16	Nitratgrafiek put/filter 474/73/5.....	112
Figuur 17	Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken (bron: geoloket).....	113
Figuur 18	Evolutie van de grondwaterstanden in de bestaande peilbuizen	115
Figuur 19	Detail van de geluidsbelastingkaart voor de wegen met een passage van meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar, parameter Lden (cfr. Europese richtlijn 2002/49 EG)	137
Figuur 20	Detail van de geluidsbelastingkaart voor de wegen met een passage van meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar, parameter Lnight (cfr. Europese richtlijn 2002/49 EG).....	137
Figuur 21	Gewestplan met aanduiding voorgestelde meetpunten.....	139
Figuur 22	Luchtfoto met aanduiding voorgestelde meetpunten (bron: google earth).....	140
Figuur 23	Ligging meetpunt MP1 (Berg 54A)	142
Figuur 24	Ligging meetpunt MP2 (Geraardsbergse Steenweg 294).....	143
Figuur 25	Ligging meetpunt MP3 (Geraardsbergse Steenweg 257A)	143
Figuur 26	Ligging meetpunt MP4 (Broek 45)	144
Figuur 27	Huidige planologische situatie	158
Figuur 28	Planologische situatie na wijziging zone 0.....	158
Figuur 29	Planologische situatie na wijziging zones 2, 3 en 4	159
Figuur 30	Planologische situatie na wijziging zones 2, 3 en 4	160
Figuur 31	Geplande planologische situatie na wijziging zone 0, 2, 3 en 4.....	160
Figuur 32	Droge ontginning in zone 2 zonder en met breekinstallatie in zone 1.....	163
Figuur 33	Droge ontginning in zone 3 zonder en met breekinstallatie in zone 1.....	164
Figuur 34	Droge ontginning in zone 4 zonder en met breekinstallatie in zone 1.....	164
Figuur 35	Natte ontginning in zone 2 zonder en met breekinstallatie in zone 1.....	166
Figuur 36	Natte ontginning in zone 3 zonder en met breekinstallatie in zone 1.....	167
Figuur 37	Natte ontginning in zone 4 zonder en met breekinstallatie in zone 1.....	167
Figuur 38	Huidige inrichting zone 1	169
Figuur 39	Verkeersintensiteiten van motorvoertuigen op de N42 (beide richtingen samen) voor een gemiddelde werkdag	175
Figuur 40	Verkeersintensiteiten van motorvoertuigen op de N42 richting Geraardsbergen dd. 2013 voor een gemiddeld uur.....	176
Figuur 41	Verkeersintensiteiten van motorvoertuigen op de N42 richting Gent dd. 2013 voor een gemiddeld uur	176
Figuur 42	Recreatief fietsknooppuntennetwerk omgeving plangebied.....	177
Figuur 43	Foto ontsluiting van het ontginningsgebied op N42	179
Figuur 44	Zicht op de parallelweg tussen het kruispunt "t Parksken" en de toegangsweg naar de Balegemse groeve.....	180
Figuur 45	Voorstel van bouwvrij agrarisch gebied (uitbreiding GRUP)	181
Figuur 46	Zicht op het plangebied: links zone 4, rechts zone 1, 2 en 3	183
Figuur 47	Zicht op zone 0 van het plangebied.....	187
Figuur 48	Uittreksel uit de Ferrariskaart (ca. 1750), bron Geopunt.....	211
Figuur 49	Uittreksel uit de Vandermaelenkaart (ca. 1850), bron Geopunt.....	211
Figuur 50	Uittreksel uit de landschapsatlas en aanduiding beschermde ankerplaats, bron Geopunt.....	212

Lijst van tabellen

Tabel 1	Initiatiefnemer	21
Tabel 2	Team van deskundigen	21
Tabel 3	Andere medewerkers van BOVA EC nv	21
Tabel 4	Stedenbouwkundige vergunningen m.b.t. wijziging reliëf en aanvulling	27
Tabel 5	Milieuvergunningen.....	28

Tabel 6	Bestaande milieustudies m.b.t. plangebied	37
Tabel 7	Overzicht juridische en beleidsmatige randvoorwaarden.....	39
Tabel 8	Verbruik van aanvul- en ophoogzand en alternatieven in Vlaanderen (bron: AOD 2)	75
Tabel 9	Referentiesituatie inzake ontginning zone 2, 3 en 4 tot 15m-mv	80
Tabel 10	Referentiesituatie inzake optimale droge ontginning zone 2, 3 en 4.....	80
Tabel 11	Referentiesituatie inzake optimale deels natte ontginning zone 2, 3 en 4	82
Tabel 12	Ingreep-effectenschema	88
Tabel 13	Zevenwaardige schaal voor effectbeoordeling	92
Tabel 14	Koppeling milderende maatregelen aan negatieve effectbeoordeling	93
Tabel 15	Overzicht van de belangrijkste bodemseries in zone 2, zone 3 en zone 4	98
Tabel 16	Vergunde waterwinningen in een straal van 1.500m rond het centraal punt van het projectgebied	110
Tabel 17	Debiëten gemeten in het stroomgebied van de Molenbeek in Letterhoutem (L4_00C) (bron: VMM, afdeling Operationeel Waterbeheer).....	127
Tabel 18	Analysesresultaten VMM-meetpunt 558700 (stroomopwaarts) in 2013 en 2014	128
Tabel 19	Gemiddelde concentratie aan verontreinigende parameters opgemeten in de peilbuizen rondom de ontginning.....	130
Tabel 20	Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (L_{A95})	135
Tabel 21	Gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid (cfr. Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaaï dd. 2010).....	136
Tabel 22	Evaluatie van de significantie van de wijziging in geluidsimmissies.	141
Tabel 23	Significantiekader discipline geluid.....	142
Tabel 24	Beschrijving van de meettijden en meteocondities	145
Tabel 25	Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlarem II-gemiddelden in MP1 (waarden in dB(A)).....	147
Tabel 26	Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP1 (waarden in dB(A))	148
Tabel 27	Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlarem II-gemiddelden in MP2 (waarden in dB(A)).....	149
Tabel 28	Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP2 (waarden in dB(A))	150
Tabel 29	Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlarem II-gemiddelden in MP3 (waarden in dB(A)).....	151
Tabel 30	Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP3 (waarden in dB(A))	152
Tabel 31	Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlarem II-gemiddelden in MP4 (waarden in dB(A)).....	153
Tabel 32	Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP4 (waarden in dB(A))	154
Tabel 33	Samenvatting van meetresultaten en vergelijking met de richtwaarde uit Vlarem II (meetwaarden in dB(A))	155
Tabel 34	Samenvatting van de gemeten $L_{Aeq,1h}$ -waarden (meetwaarden in dB(A)).....	156
Tabel 35	Samenvatting van de gemeten waarden L_{den} en L_{night} en vergelijking met de gedifferentieerde referentiewaarden uit het rapport "onderzoek naar maatregelen omgevingslawaaï" i.o.v. LNE dd. 2010 (alle meetwaarden in dB(A)).....	156
Tabel 36	Overzicht van de wijziging van de milieukwaliteitsnormen voor de verschillende zones binnen in en rond het plangebied.....	162
Tabel 37	Resultaten van de puntberekeningen voor droge ontginning voor de 4 beschouwde meetpunten, zonder en met breekactiviteiten in zone 1	165
Tabel 38	Resultaten van de puntberekeningen voor natte ontginning voor de 4 beschouwde meetpunten, zonder en met breekactiviteiten in zone 1	168
Tabel 39	$L_{Aeq,1h}$ -waarde in dB(A) naast een verkeersweg met 20 vrachtwagenbewegingen/uur in functie van de afstand en de snelheid.....	171
Tabel 40	Gegevens verkeerstellingen t.h.v. N42 (kilometerpaal 10,6)	171
Tabel 41	Geluidsbijdrage N42 en parallelweg ($L_{Aeq,1h}$ -waarden in dB(A))	172
Tabel 42	Beoordelingskader aspect kruispuntafwikkeling	178
Tabel 43	Beoordelingskader aspect verkeersveiligheid.....	178
Tabel 44	Beoordelingskader aspect gebruikswaarde	184
Tabel 45	Gepland ontginningsritme scenario 1 droge ontginning tot 15m-mv.....	185
Tabel 46	Gepland ontginningsritme scenario 2 droge ontginning tot 17m-mv.....	185
Tabel 47	Gepland ontginningsritme scenario 3 natte ontginning	185
Tabel 48	Jaargemiddelde NO_2 - concentratie (gegevens tot 25/09/2014)	190
Tabel 49	Uurgemiddelde NO_2 -concentratie 2012.....	190
Tabel 50	Grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid volgens Vlarem II, Bijlage 2.5.3.11.....	192
Tabel 51	Kritieke niveaus voor de bescherming van de vegetatie, volgens Vlarem II, Bijlage 2.5.3.13.....	192
Tabel 52	Emissiefactoren m.b.t. het breken van steen.....	193
Tabel 53	Emissiefactoren m.b.t. de ontginning en opvulling in scenario 1 en 2	195
Tabel 54	Jaarlijkse maximale stofemissie in scenario 1 en 2	195
Tabel 55	Jaarlijkse maximale stofemissie in scenario 3	195
Tabel 56	Beschermd habitats volgens het aanwijzingsbesluit dd. 23/04/2014	198
Tabel 57	Aanwezige vegetaties in het plangebied.....	200
Tabel 58	Significantiekader discipline fauna en flora.....	201
Tabel 59	Significantiekader discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	213

Lijst van kaarten

Kaart 1	Luchtfoto
Kaart 2	Luchtfoto detail
Kaart 3	Kadastraal plan
Kaart 4	Topografische kaart
Kaart 5	Stratenplan
Kaart 6	Verkeersinfrastructuur
Kaart 7	Gewestplan
Kaart 8	Ruimtelijke uitvoeringsplannen
Kaart 9	Ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos
Kaart 10	Landschapsatlas
Kaart 11	Beschermde erfgoed
Kaart 12	Relicten bouwkundig erfgoed
Kaart 13	VEN en IVON gebieden
Kaart 14	Vogel- en habitatrictlijngebieden (Natura 2000), Ramsargebieden
Kaart 15	Biologische waarderingskaart
Kaart 20	Geologische kaart
Kaart 21	Bodemkaart
Kaart 22	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Kaart 23	Vergunde grondwaterwinningen en grondwatermeetnet
Kaart 24	Waterwingebieden en beschermingszones
Kaart 25	Hydrografisch net
Kaart 26	Overstromingsgevoelige gebieden
Kaart 27	Infiltratie gevoelige bodems
Kaart 28	Erosie gevoelige bodems
Kaart 29	Grondwaterstromingsgevoelige gebieden
Kaart 30	Hellingenkaart
Kaart 31	Natuurlijke structuur

Verklarende woordenlijst

Abiotisch milieu	De niet-levende materie.
Ankerplaatsen	De meest landschappelijk waardevolle gebieden voor Vlaanderen. Ze bestaan uit complexen van gevarieerde erfgoedelementen die een geheel vormen. Ze zijn binnen de relictzone uitzonderlijk inzake gaafheid of representativiteit, of nemen ruimtelijk een plaats in die belangrijker is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving, of ze zijn uniek.
Beschermingsstrook	Strook die wordt vrijgehouden van ontginning; deze strook wordt voorzien als veiligheidsstrook (inzake stabiliteit) naar de aangrenzende percelen toe. De voorwaarden voor de bepaling van de breedte van de beschermingsstroken is vastgelegd in Hoofdstuk 5.18. van VLAREM II, en gewijzigd door Vlarem-trein 2012.
Biotoop	Natuurlijke omgeving waarin een plant of dier kan leven en zich kan voortplanten.
Bodemerosie	Een proces waarbij bodemmateriaal door de inwerking van wind of water verplaatst wordt.
Bodemkaart	De bodemkaart geeft de verspreiding van bodemseries, die elk gekenmerkt worden door hun grondsoort, natuurlijke drainageklasse en horizontenopvolging; ze geeft in een begeleidende tekst ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan.
Bodemprofiel	Verticale bodemdoorsnede waarin de opbouw en de ontwikkeling van de bodem waarneembaar is.
Bodemstructuur	Grootte, onderlinge ruimtelijke rangschikking en onderlinge binding van vaste deeltjes.
Categorie 3 stortplaats	Stortplaats voor inerte afvalstoffen.
dB(A)-waarde	Het A-gewogen geluidsniveau (decibel A). Door deze weging toe te passen worden de lineaire niveaus aangepast aan de gevoeligheid van het menselijk oor.
Diffuus	Verspreid, zonder bepaalde grenzen.
Drainageklasse	Ontwateringstoestand van het bodemprofiel uitgedrukt volgens het Belgisch bodemclassificatiesysteem.
Ecosysteem	Geheel van planten en dieren in een gebied en hoe ze in verhouding staan tot elkaar en hun omgeving.
Emissie	Uitstoot (in lucht) of lozing (in water of de bodem) van stoffen.
Fauna	Dieren.
Flora	Vegetatie.
Grondwaterkwetsbaarheid	Aanduiding in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging vanaf het maaiveld.
Habitat	De plaats waar de voorwaarden aanwezig zijn waaronder een bepaald organisme normaal kan leven.
Immissie	Het binnendringen door een verontreinigde stof in bodem, water of lucht.
Inerte afvalstoffen	Afvalstoffen die na storten op een stortplaats geen significante, fysische, chemische of biologische veranderingen ondergaan.
$L_{Aeq,T}$	Het A-gewogen continu equivalent geluidsniveau over periode T. Het discontinue geluidsniveau over de meetperiode T wordt omgerekend naar

	een continu niveau met dezelfde energetische waarde. Het equivalent geluidsniveau wordt in de meeste normen als maat voor de geluidsbelasting gebruikt.
$L_{AN,T}$	Het A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende N % van de observatieperiode T wordt overschreden (N = 1, 10, 50, 95, ...)
$L_{A1,T}$	Is een maat voor de veelvuldig optredende pieken in het geluid.
$L_{A10,T}$	Het gemiddeld piekgeluid, vb. bij druk verkeersgeluid.
$L_{A50,T}$	Is representatief voor het gemiddelde niveau.
$L_{A95,T}$	Is representatief voor het achtergrondgeluidsniveau en wordt in VLAREM II bij een evaluatie periode van 1h gebruikt als beoordelingsparameter van het omgevingsgeluid.
L_{day}	Het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau gedefinieerd in ISO 1996-2 (1987), vastgesteld over alle dagperiodes van een jaar.
L_{den}	“Level Day-Evening-Night” is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.
Landschapsatlas	Verkorte naam voor ‘Atlas van de relictten van traditionele landschappen’. Deze atlas werd opgemaakt voor de vijf provincies.
$L_{evening}$	Het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau gedefinieerd in ISO 1996-2 (1987), vastgesteld over alle avondperiodes van een jaar.
L_{night}	Het A-gewogen gemiddelde geluidsniveau gedefinieerd in ISO 1996-2 (1987), vastgesteld over alle nachtperiodes van een jaar.
Natuurverbindingsgebied	Deze term is afkomstig uit de ruimtelijke ordening in Vlaanderen. Het zijn gebieden waarin over het algemeen andere functies, bijvoorbeeld landbouw, als hoofdgebruiker voorkomen en waar de natuurfunctie ondergeschikt is.
Omgevingsgeluid	Totaal geluid veroorzaakt door alle geluidsbronnen op een gegeven plaats en op een gegeven ogenblik oorspronkelijk omgevingsgeluid = omgevingsgeluid dat aanwezig is voor het exploiteren of veranderen van een inrichting.
Ontsnipperen	Verbinden van bestaande biotopen door middel van het creëren van nieuwe, of het slechten van barrières waardoor een functionele eenheid op een hoger niveau ontstaat.
Optimale ontginning	Rekening houdend met de draagkracht van het ontginningsgebied en zijn omgeving, wordt een maximale hoeveelheid nuttige grondstof (al dan niet verschillende soorten, afhankelijk van de geologische structuur) ontgonnen.
Perceptie	Zoals iemand iets ervaart en beoordeelt.
Quartair	Geologisch tijdvak, vanaf ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot nu.
Talud	Helling
Textuur	Korrelgrootteverdeling in de bodem
Traditionele landschappen	Landschapstypering die gebaseerd is op landschappen die niet of slechts in beperkte mate gewijzigd zijn door grootschalige ingrepen sinds de Industriële revolutie

Lijst van afkortingen

ADLO	Afdeling Duurzaam LandbouwOntwikkeling
AGNAS	Afbakening van de Gebieden van de Natuurlijke en Agrarische Structuur
ALBON	Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke rijkdommen
ANB	Afdeling Natuur en Bos
AOD	Algemeen OppervlakteDelfstoffenplan
APA	Algemeen Plan van Aanleg
BBT / BAT	Beste Beschikbare Techniek
BOD	Bijzonder OppervlakteDelfstoffenplan
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg (gemeentelijk)
BREF	BAT Reference documents
B.S.	Belgisch Staatsblad
BWK	Biologische WaarderingsKaart
DABM	Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid
DOP	Definitieve OpslagPlaats voor niet-verontreinigde uitgegraven gronden en niet-verontreinigde bagger- en ruimingsspecie
DOV	Databank Ondergrond Vlaanderen
GEN(O)	Grote Eenheid Natuur (in Ontwikkeling)
GNOP	Gemeentelijk NatuurOntwikkelingsPlan
GRSP	Gemeentelijk Ruimtelijk StructuurPlan
GRUP	Gewestelijk Ruimtelijk UitvoeringsPlan
HCOV	Hydrogeologische Codering van de Ondergrond van Vlaanderen
INBO	Instituut voor Natuur- en BosOnderzoek
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control, geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging
IVON	Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk
KB	Koninklijk Besluit
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
MB	Ministerieel Besluit
MCA	Multi-Criteria-Analyse
MDO	Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid

m.e.r.	Milieueffectrapportage
MER	Milieueffectrapport
m-mv	meter – maaiveld
mTAW	Meter t.o.v. de Tweede Algemene Waterpassing of referentiehoogte waartegenover hoogtemetingen in België worden uitgedrukt. Een TAW-hoogte van 0mTAW is gelijk aan het gemiddeld zeeniveau bij laagwater te Oostende.
mvt	MotorVoerTuigen
NO/NO ₂	Stikstofoxide/stikstofdioxide
O ₂	Zuurstof
OVAM	Openbare Vlaamse AfvalstoffenMaatschappij
OVL	Oost-Vlaanderen
Pae	PersonenAutoEquivalent
P.B.	Publicatie Blad van de Europese Unie
PM _{2,5}	Particulate Matter – ultrafijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 2,5µm
PM ₁₀	Particulate Matter – fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 10µm
PRSP	Provinciaal Ruimtelijk StructuurPlan
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RUP	Ruimtelijk UitvoeringsPlan
VEN	Vlaams ecologisch netwerk
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREMA	VLAams REglement voor het duurzaam beheer van Materiaalcringlopen en Afvalstoffen
VLAREBO	VLAams REglement inzake BOdemsanering
VLAREM	VLAams REglement inzake Milieuvergunningen
VLAREOP	Uitvoeringsbesluit van de VLAamse REgering betreffende uitvoering van het Oppervlakedelfstoffendecreet

1 LEESWIJZER

Het voorliggend document is het plan-MER, opgesteld in functie van het Gewestelijk Ruimtelijk UitvoeringsPlan (GRUP) voor de uitbreiding van de zand- en steengroeve "Bracht" te Oosterzele. Het voorgenomen plan betreft zowel de verdere ontginning van zand als de verdere ontginning van de Balegemse Steen. Het adres waar de uitbreiding zal plaatsvinden betreft Berg 24a te 9860 Oosterzele.

Normalerwijze wordt de plan-m.e.r.-plicht in kader van opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan toegewezen aan Ruimte Vlaanderen. Echter werd door de huidige initiatiefnemer, met name Balegro bvba, een aanvraagdossier ingediend bij Ruimte Vlaanderen t.b.v. overname van deze plan-m.e.r.-plicht om het dossier te bespoedigen. De initiatiefnemer van het MER is bijgevolg Balegro bvba, Stationsstraat 30 te 8640 Oudenburg.

Het plan-MER is opgesteld zoals eerder voorgesteld in het ontwerp-MER, aangevuld of aangepast met de opmerkingen geformuleerd in de ontwerp-MER-vergadering dd. 10/08/2015. Hiertoe worden volgende hoofdstukken in het plan-MER aangehouden:

Hoofdstuk 1: Leeswijzer

Hierin wordt de structuur van het plan-MER verduidelijkt

Hoofdstuk 2: Algemene inlichtingen

Dit hoofdstuk geeft een korte situering van het plan, de toetsing aan de MER-plicht en situering in de m.e.r.-procedure, de initiatiefnemer, de coördinator van het MER en de samenstelling van het team van deskundigen weer.

Hoofdstuk 3: Ruimtelijke, administratieve en juridische situering

In eerste instantie wordt de ruimtelijke situering van het plan toegelicht. Vervolgens wordt de historiek van de groeve en de administratieve voorgeschiedenis aangeduid. Tenslotte wordt het vooropgestelde plan-MER getoetst aan de vigerende beleidsmatige en juridische randvoorwaarden.

Hoofdstuk 4: Beschrijving van het voorgenomen plan

Vanuit een meer gedetailleerde ruimtelijke, administratieve en juridische situering wordt de context besproken waarin het plan tot stand kwam. Eveneens worden hierbij de diverse mogelijke alternatieven belicht. Vanuit deze context en bespreking van de alternatieven komt men tot een beschrijving van de voorgenomen planelementen.

Hoofdstuk 5: Algemene methodologie milieueffectenbeoordeling

In dit hoofdstuk wordt een globale analyse en afbakening van de te verwachten milieueffecten weergegeven. Hierbij wordt in een ingreep-effecten matrix alle mogelijke effecten per zone toegelicht. Vanuit deze matrix wordt besloten welke disciplines al dan niet in detail dienen besproken te worden en hoe deze disciplines zullen opgebouwd worden.

Hoofdstuk 6: Evaluatie van de milieueffecten

Bij de evaluatie van de milieueffecten die het plan mogelijkwijze met zich mee zal brengen, wordt per discipline een beschrijving van de referentiesituatie met zijn huidige effecten weergegeven, alsook een beschrijving en beoordeling van de milieueffecten van mogelijke toekomstige situaties en de formulering van milderende en/of compenserende maatregelen.

Hoofdstuk 7: Monitoring en postevaluatie

Indien uit hoofdstuk 6 blijkt dat er een monitoring en postevaluatie noodzakelijk zijn, worden deze in dit hoofdstuk samengevat.

Hoofdstuk 8: Leemten in de kennis

Indien tijdens de bespreking in hoofdstuk 6 blijkt dat er leemtes in de kennis aanwezig zijn m.b.t. het plan (bv. onduidelijke of onvoldoende gegevens betreffende de plankenmerken), m.b.t. de inventaris (bv. ontbrekende informatie betreffende bepaalde omgevingskenmerken) en m.b.t. de methode en het inzicht (bv. onvoldoende kennis in dosis-effectrelaties) worden deze in dit hoofdstuk meegedeeld.

Hoofdstuk 9: Elementen ten behoeve van de watertoets

In dit hoofdstuk worden de elementen die noodzakelijk zijn voor de uitvoering van de watertoets samengevat.

Hoofdstuk 10: Integratie en eindsynthese

In de eindsynthese per discipline en over de disciplines heen worden als besluit van de milieueffectbeoordeling de effecten per effectgroep in tabelvorm samengevat evenals de significantie van de effecten en de mogelijke impact van milderende en/of compenserende maatregelen en dit voor het ruimtebeslag als voor het uiteindelijk gekozen uitvoeringsalternatief inzake de ontginning van zone 2, 3 en 4. Bij de milderende maatregelen wordt aangegeven waar deze zullen of kunnen doorwerken in het GRUP.

Hoofdstuk 11: Geraadpleegde bronnen

Hoofdstuk 12: Bijlagen

Hierin zijn alle bijlagen opgenomen waarnaar in de tekst verwezen wordt.

Aparte kaartenatlas

Hierin wordt het grotendeel van de gebruikte kaarten in weergegeven.

Aparte niet-technische samenvatting

Deze bevat een korte synthese van de hoofdstukken van het plan-MER aangevuld met relevante kaarten, figuren en tabellen. De niet-technische samenvatting dient in een voor iedereen begrijpbare taal geschreven te zijn. Het gebruik van technische termen moet zoveel mogelijk vermeden te worden. Deze niet-technische samenvatting is zodanig opgebouwd dat dit als een apart document verspreid en gelezen kan worden.

2 ALGEMENE INLICHTINGEN

2.1 Beknopte beschrijving van het plan

Kaart 1	Luchtfoto
Kaart 2	Luchtfoto detail
Kaart 3	Kadastraal plan
Kaart 7	Gewestplan

Het plangebied is gelegen langsheen de N42, oostelijk van de kern van Balegem op het grondgebied van de gemeente Oosterzele en behoort tot het buitengebied regio 'Vlaamse Ardennen' in de provincie Oost-Vlaanderen.

Het betreft een uitbreiding van de bestaande ontginning OVL022 "Bracht", waar zowel fijn zand als Balegemse steen ontgonnen wordt. Balegemse steen is een natuursteen die noodzakelijk is voor de restauratie van gebouwen. De groeve is de enige locatie in Vlaanderen waar deze steen ontgonnen wordt.

De groeve was al sinds 1947 eigendom van het familiale bedrijf N. & W. Verlee bvba en werd eind 2010 gezamenlijk overgenomen door twee grote bedrijven. De overnemers zijn enerzijds de Groep Verhelst, actief in de (bouw-)materialensector en anderzijds de Group Monument, actief op het gebied van de renovatie van ons onroerend erfgoed. Beide (ook nog steeds familiale) groepen besloten om de handen in elkaar te slaan en gezamenlijk de firma Verlee over te nemen. De firma Verlee werd daarbij omgedoopt tot de bvba BALEGRO, wat staat voor "BALEgemse GROeve". De overname kadert in de verdere verticale integratie van de beide overnemers.

Ten eerste omvat het plangebied het bestaande ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied volgens het gewestplan (zone 0 en 1). Uitbreiding wordt voorzien in landschappelijk waardevol agrarisch gebied in zuidelijke (zone 2 en 3) en in westelijke richting (zone 4). De zone 0 betreft een reeds ontgonnen en afgewerkt deelgebied van ca. 9,63 ha. In zone 1 is de exploitatie nog volop bezig en heeft een totale oppervlakte van ca. 7,47ha. Deze zone omvat tevens de infrastructuur voor het tijdelijk opslaan en mechanisch behandelen van de gewonnen delfstoffen. Zones 2, 3 en 4 zijn uitgesproken landbouwgebieden die volgens de afbakening van het buitengebied zijn herbevestigd. Op Kaart 7 en Kaart 3 wordt respectievelijk de afbakening van deze zones, met name het plangebied, weergegeven op het gewestplan en op het kadastraal plan.

De plandoelstellingen van het op te maken gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan zijn driedelig:

- In eerste instantie wordt met het aanduiden van bijkomend gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen uitvoering gegeven aan het delfstoffenbeleid ten aanzien van de zandbevoorrading en wordt voorzien in Balegemse steen voor de restauratie van gebouwen.
- In tweede instantie wordt voorzien in het schrappen van een deel van het bestaand ontginningsgebied, dat ontgonnen en afgewerkt is, en het omzetten naar een gedragen nieuwe bestemming.
- Ten derde wordt voor elk van de gebieden in aansluiting bij de gewenste ruimtelijke structuur op Vlaams, provinciaal en gemeentelijk niveau uitvoering gegeven aan het ruimtelijk beleid voor dit gebied. De relevante beleidskaders worden in hoofdstuk 3.3, 4.2 en 4.3.1 verder besproken.

Voor een dergelijke gebiedsontwikkeling betekent dit ook dat er een plan-MER dient te worden opgemaakt. De klassieke m.e.r.-procedure zal hierin worden gevolgd, waarbij deze procedure de nauwe interactie tussen de opmaak van het RUP en de opmaak van het MER niet belemmert. Voorliggend document betreft het 'plan-MER'.

2.2 Initiatiefnemer van het plan

Normalerwijze wordt de plan-m.e.r.-plicht in kader van opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan toegewezen aan Ruimte Vlaanderen. Echter werd door de huidige initiatiefnemer, met name Balegro bvba, een aanvraagdossier ingediend bij Ruimte Vlaanderen t.b.v. overname van deze plan-m.e.r.-plicht om het dossier te bespoedigen. In Bijlage 1 vindt u de beslissing hieromtrent van Ruimte Vlaanderen weer, waarbij toestemming gegeven wordt aan Balegro om de plan-m.e.r.-plicht over te nemen.

BALEGRO bvba
Stationsstraat 30
8460 Oudenburg

Tel: 09 362 82 56
Fax: 09 362 01 17
Contactpersoon: dhr. Hendrik Vergote (site verantwoordelijke)
Email: hendrik.vergote@balegro.be

VE-nummer: 2.181.325.607
KBO-nummer: 420 538 847

2.3 Opdrachthouder en MER-deskundigen

BOVA ENVIRO+ n.v.
Wellingstraat 102
9070 Heusden – Destelbergen
Tel.: 09 328 11 40
Fax: 09 328 11 50

Plan-MER-coördinator:

Mevr. Erna Goossens
E-mail: erna.goossens@ecobova.be
GSM: 0492 98 13 45
Erkend MER deskundige bodem en water

Contactpersoon 2:

Dhr. Geert Bogaert
E-mail: geert.bogaert@ecobova.be
Stortplaatsdeskundige – milieucoördinator

Andere medewerkers van BOVA EC nv:

Dhr. Bjorn De Wilde, MER-deskundige bodem en grondwater
Mevr. Ellen Thibo, MER-deskundige oppervlaktewater en lucht
Mevr. Kaat Allaert, milieudeskundige

Externe deskundigen:

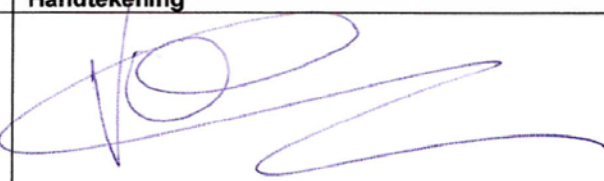
Christian Busschots (i.s.m. Nele Ranschaert)
Erkend MER-deskundige geluid & trillingen
Acoustical Engineering n.v.
Oudestraat 25/1
2860 Sint-Katelijne-Waver

Patrick Maes
Erkend MER-deskundige mobiliteit en ruimtelijke aspecten
Estafetteweg 1
9000 Gent


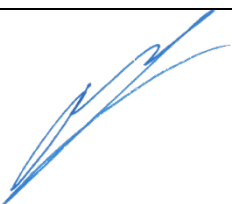
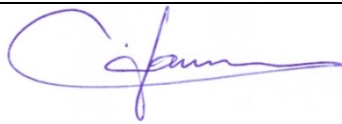
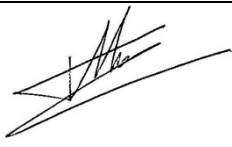

Mia Janssen
Erkend MER-deskundige landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Erkend MER-deskundige fauna en flora
MiJA Milieustudies
Mia Janssen
Kastanjelaan 13
3052 Oud-Heverlee

Handtekeningen voor de opstelling van het MER:

Tabel 1 Initiatiefnemer

Initiatiefnemer	Handtekening
Hendrik Vergote	

Tabel 2 Team van deskundigen

Deskundige	Discipline(s)	Geldigheids datum erkenning EDA-nummer	Handtekening
Goossens Erna	Bodem en water MER-coördinatie	onbepaalde duur 415	
Busschots Christian	Geluid & trillingen	Onbepaalde duur 371	
Janssen Mia	Fauna en Flora Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Onbepaalde duur 372 Onbepaalde duur 372	
Maes Patrick	Mens mobiliteit en ruimtelijke aspecten	Onbepaalde duur 016	
Ellen Thibo	Oppervlaktewater en lucht	Onbepaalde duur 807	

Tabel 3 Andere medewerkers van BOVA EC nv

Medewerker	Taak
Bjorn De Wilde	Medewerker disciplines bodem en grondwater
Geert Bogaert	Assistentie coördinatie
Kaat Allaert	Assistentie discipline oppervlaktewater

2.4 Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht

Om na te gaan of het voorgenomen plan onder de toepassing van de plan-m.e.r.-plicht valt, moeten drie vragen stapsgewijs beantwoord worden, namelijk:

- 1) Valt het plan onder de definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in (titel IV van) het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM)?
Ja - Een ruimtelijk uitvoeringsplan betreft een plan dat door een overheidsinstantie (hier overgenomen door Balegro bvba) wordt opgesteld om middels een wetgevingsprocedure door de Vlaamse Regering te worden vastgesteld. Dit maakt dat een ruimtelijk uitvoeringsplan onder de definitie valt van een plan of programma zoals gedefinieerd in het DABM.
- 2) Valt het plan onder het toepassingsgebied van het DABM?
Ja - Het plan vormt het kader voor de latere toekenning van een vergunning aan een project, zodat het plan onder het toepassingsgebied van het DABM valt.
- 3) Valt het plan onder de plan-m.e.r.-plicht?
Ja - "Bijlage I: artikel 23: steengroeven en dagbouw mijnen, met inbegrip van ontginningen van oppervlaktedelfstoffen of grind, met een terreinoppervlakte van meer dan 10 hectare of turfwinning met een terreinoppervlakte van meer dan 150 hectare" is hier van toepassing.

Ingevolge het voorgaande is het voorliggend plan plan-m.e.r.-plichtig.

2.5 Situering van de m.e.r.-procedure

Dit hoofdstuk geeft een kort overzicht van de m.e.r.-procedure.

2.5.1 Milieueffectrapportage: algemeen

Het voornemen om binnen het RUP voor de uitbreiding van een zand- en steengroeve "Bracht" te Oosterzele een aantal bestemmingen te wijzigen, zal worden getoetst op de impact op het milieu. De impact op het milieu wordt nagegaan door de opmaak van een milieueffectenrapport (kortweg MER). Milieueffectrapportage (kortweg m.e.r.) is een juridisch-administratieve procedure waarbij, voordat een activiteit of ingreep plaatsvindt, de milieugevolgen worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd. Via het milieuonderzoek wordt getracht om de voor het milieu mogelijk negatieve effecten in een vroeg stadium van de besluitvorming te kennen zodat ze kunnen worden voorkomen of gemilderd. Op die wijze kan het voorliggend project of plan worden bijgestuurd. Het milieueffectrapport vormt bijgevolg een belangrijk instrument in de besluitvorming. Het is een belangrijk hulpmiddel voor de overheid om te beslissen of een bepaald project of plan toegelaten of vergund zal worden en onder welke voorwaarden.

Omdat het plan-MER wordt opgesteld in functie van het op te maken RUP moet het duidelijke uitspraken bevatten omtrent de elementen die in het RUP moeten worden opgenomen, met name een gemotiveerde afweging van de te herbestemmen gebieden en een opgave van milderende maatregelen met een ruimtelijke weerslag (bijvoorbeeld eventuele maatregelen inzake parkeergelegenheid, waterberging, enz.).

2.5.2 Kort overzicht van de m.e.r.-procedure

Een plan dat door een instantie op gewestelijk niveau wordt opgesteld en vastgesteld (in dit geval een Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan – GRUP) én dat het kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project valt binnen het toepassingsgebied van titel IV van het DABM.

Titel IV van het DABM beschrijft de m.e.r.-procedure. Dit decreet is op het vlak van milieueffectrapportage voor plannen en programma's herhaaldelijk gewijzigd. De hierna beschreven m.e.r.-procedure, welke zal gevolgd worden, betreft het regulier spoor.

a) Kennisgevingsfase

De initiatiefnemer controleert of het plan moet onderworpen worden aan een milieueffectrapportage. Als het voorgenomen plan m.e.r.-plichtig is, stelt de initiatiefnemer een team van deskundigen samen. De kennisgevingsnota wordt opgemaakt. In deze nota zijn onder meer de voorgenomen activiteit, de aard, de ligging, doelstellingen en verantwoording van het plan beschreven en worden de coördinaten van de initiatiefnemer en namen van de voorgestelde uitvoerders van het milieueffectrapport vermeld. Ook wordt hierin een overzicht gegeven van de juridische en beleidsmatige context en onderzochte alternatieven, bestaande en beoogde vergunningen en relevante gegevens uit vorige rapportages en goedgekeurde rapporten. Daarnaast beschrijft deze nota de specifieke milieuaspecten die onderzocht en beschreven zullen worden in het MER, inclusief de verdere aanpak voor de bepaling en de beoordeling van deze aspecten. Ook worden de reeds gekende moeilijkheden en leemten in de kennis aangegeven. Verder wordt de relatie tussen het RUP en het MER weergegeven.

Na het opstellen van de kennisgevingsnota, dient de initiatiefnemer het dossier in bij de bevoegde overheid, namelijk de Dienst Mer. Na het ontvangen van de nota onderzoekt de Dienst Mer of deze volledig is. Na eventuele aanpassingen wordt het dossier volledig verklaard. De administratie neemt een beslissing over de volledigheid van de kennisgevingsnota en betekent, uiterlijk binnen een termijn van twintig dagen na datum van ontvangst van de kennisgeving, deze beslissing aan de initiatiefnemer.

b) Terinzagelegging en richtlijnen

De dienst Mer stelt de volledig verklaarde kennisgeving onverwijld ter beschikking van het publiek (= terinzagelegging) op volgende wijzen:

- overeenkomstig het decreet van 26 maart 2004 betreffende de openbaarheid van bestuur;
- bij de initiatiefnemer;
- via de internetsite van Dienst Mer (<http://www.lne.be/themas/milieueffectrapportage>), van de gemeente Oosterzele (<http://www.oosterzele.be>) en van RO - Ruimte Vlaanderen (<http://www.ruimtevlaanderen.be>);
- via publicatie in de krant.

De Dienst Mer bezorgt eveneens een afschrift van de volledig verklaarde kennisgeving aan het betrokken gemeentebestuur (Oosterzele), de provinciale overheid en de door de Vlaamse regering aangewezen administraties.

De terinzagelegging voor het publiek creëert de mogelijkheid voor de burger om inhoudelijke opmerkingen te maken, zodat de initiatiefnemer kan komen tot een zo volledig mogelijke inhoudsafbakening van de te bespreken en te onderzoeken items in het eigenlijke plan-MER. Bij de bekendmaking of terinzagelegging wordt duidelijk aangegeven dat eventuele opmerkingen over de inhoudsafbakening van het voorgenomen plan-MER binnen de 30 dagen na bekendmaking van de kennisgeving aan Dienst Mer moeten worden bezorgd.

Na de terinzagelegging volgt een vergadering met de betrokken instanties, de zogenaamde 'richtlijnenvergadering', waarin de opmerkingen op de kennisgevingsnota worden besproken en wordt nagegaan welke opmerkingen worden meegenomen bij de opmaak van het MER. De resultaten van dit overleg vertaalt Dienst Mer in de richtlijnen voor de opmaak van het plan-MER.

c) Uitvoeringsfase – opmaak MER

Tijdens de uitvoeringsfase stelt het team van erkende deskundigen het definitieve MER op onder leiding van een MER-coördinator, rekening houdend met de richtlijnen opgemaakt door Dienst Mer. Dit definitief MER wordt opgesteld nadat er tussentijds een ontwerp-MER informeel besproken werd door de initiatiefnemer, het team van deskundigen, de Dienst Mer en aangeschreven administraties en openbare besturen.

d) Beoordelingsfase

Zodra dit definitief MER aan Dienst Mer wordt overhandigd, zal Dienst Mer controleren of het MER beantwoordt aan de inhoudelijke vereisten van de richtlijnen. Daarna keurt Dienst Mer het MER goed of af en stelt ze een goedkeurings- of afkeuringverslag op.

Deze goed- of afkeuring wordt binnen een termijn van 40 dagen betekend aan de initiatiefnemer, de betrokken overheden, administraties, de MER-coördinator en het college van burgemeester en

schepenen van de betrokken gemeentebesturen. Bij een grensoverschrijdend MER kunnen de termijnen met maximaal 20 dagen verlengd worden.

Een goedgekeurd MER is een officieel document. Na goedkeuring worden de 'niet technische samenvatting' en het goedkeuringsverslag op de MER-website geplaatst.

2.5.3 Verdere procedures en besluitvorming

De inhoud van het plan-MER, meer specifiek de doorwerking van milderende maatregelen in ruimtelijke maatregelen, zal worden bijgevoegd aan het RUP. Dit zal gebeuren door een integratie in de toelichtingsnota. Na de plenaire vergadering (en eventuele bijsturingen) wordt het voorontwerp RUP voorlopig vastgesteld door de Vlaamse Regering. Dit ontwerp RUP wordt vervolgens onderworpen aan een openbaar onderzoek gedurende 60 dagen. De bezwaren worden gebundeld en verwerkt door de Vlaamse Regering die een gemotiveerd advies uitbrengt. Uiteindelijk wordt het GRUP (na eventuele aanpassingen) en na advies van de Raad van State definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering (uiterlijk 10 maanden na het einde van het openbaar onderzoek). Het GRUP treedt in werking 14 dagen na de publicatie van het GRUP in het Belgisch Staatsblad. Erna is er afdoende juridische zekerheid voor de verdere ontwikkeling van de terreinen conform de nieuw vastgelegde bestemmingen.

3 RUIMTELIJKE, ADMINISTRATIEVE EN JURIDISCHE SITUERING

3.1 Ruimtelijke situering

	Kaart 1	Luchtfoto
	Kaart 2	Luchtfoto detail
	Kaart 3	Kadastraal plan
	Kaart 4	Topografische kaart
	Kaart 5	Stratenplan
	Kaart 6	Verkeersinfrastructuur
	Kaart 7	Gewestplan
	Kaart 8	Ruimtelijke uitvoeringsplannen
Kaart 9		Ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos

3.1.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen in het zuiden van de gemeente Oosterzele, meer bepaald in de deelgemeente Balegem. Het gebied ligt in de oksel van Berg en de N42, oostelijk van de kern van Balegem op het grondgebied van de gemeente Oosterzele en behoort tot het buitengebied regio 'Vlaamse Ardennen' in de provincie Oost-Vlaanderen. Voor de kadastrale gegevens kan verwezen worden naar Kaart 3.

Het centrale punt is ongeveer gelegen op:

X-lambertcoördinaat = 111 070

Y-lambertcoördinaat = 178 450

Z-lambertcoördinaat = 62,5 mTAW

Volgende belangrijke ruimtelijke entiteiten kunnen onderscheiden worden in de omgeving van het studiegebied:

- de weg N42: ca. 50 à 90m ten oosten
- autosnelweg E40: ca. 5,5km ten noordoosten van zone 0
- dichtstbijzijnde woning: 2 woningen binnen een straal van 100m rondom het gebied, waarvan één eigendom is van de vorige exploitant dhr. N. Verlee en één eigendom is van de huidige bvba
- bosgebied: aangrenzend ten noorden aan zone 1 en aangrenzend ten zuidoosten aan zone 3
- Molenbeek: ca. 350m ten westen van zone 4
- Kouterkesbeek: ca. 350m ten noordoosten van zone 0
- Kousmakerbeek: ca. 700m ten oosten van zone 3
- Woongebied Balegem: ca. 900m ten noordwesten van zone 1

3.1.2 Huidige bestemming volgens het gewestplan en ruimtelijke uitvoeringsplannen

Het plangebied is gelegen binnen het gewestplan Aalst – Ninove – Zottegem - Geraardsbergen“, goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 30/05/1978 (zie Kaart 7 en Kaart 8). Volgens het gewestplan zijn momenteel de diverse zones in volgende gebieden ingedeeld:

- Zone 0: ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied
- Zone 1: ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied
- Zone 2: landschappelijk waardevol agrarisch gebied¹
- Zone 3: landschappelijk waardevol agrarisch gebied
- Zone 4: landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

¹ Op 25/07/2008 werd door toenmalige Minister Van Mechelen een gedeeltelijk positief planologisch attest verleend aan N&W Verlee bvba tot mogelijke uitbreiding van ontginning naar zone 2. Het planologisch attest was slechts gedeeltelijk gunstig omdat er nog sprake was van een (spoedige) goedkeuring van een uitbreiding van het ontginningsgebied binnen het BOD “Zand in Oost-Vlaanderen”. Een deel van zone 2 werd wel goedgekeurd als “*voorafname op het bijzonder oppervlaktedelfstoffen voor zand in Oost-Vlaanderen*” (advies Bestendige Deputatie Oost-Vlaanderen). Vervolgens werd t.g.v. dit planologisch attest een voorontwerp GRUP Verlee opgesteld en besproken in de plenaire vergadering dd. 20/08/2009. Echter werd de verdere opmaak van het GRUP stopgezet t.g.v. de opname van de uitbreidingsbehoefte in het GRUP “Zand in Oost-Vlaanderen” o.b.v. het BOD in opmaak. Echter werd enerzijds dit BOD nooit gefinaliseerd en anderzijds verwierf N&W Verlee bvba op dat moment (een deel van) de toen resterende percelen binnen het ontginningsgebied (zone 1), waardoor voor N&W Verlee bvba de dringende noodzaak om uit te breiden naar zone 2 eveneens verviel. Zone 2 bleef volledig landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

Deze zones worden tevens omringd door zones met gewestplanbestemming:

- Natuurgebied: ten noorden van zone 1 en ten zuidoosten van zone 3
- Landschappelijk waardevol agrarisch gebied: rondom het plangebied, uitgezonderd waar natuurgebied voorkomt.

Momenteel is in het gebied geen APA, BPA of RUP van toepassing. De bedoeling van dit plan-MER is de opmaak van een GRUP, welke alle vijf zones zou bevatten. Aan de oostelijke zijde van de N42 startte de Vlaamse overheid met de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor de afbakening van landbouw-, natuur- en bosgebieden rond St.-Lievens-Houtem en het Kottembos. Het gebied van de groeve valt niet binnen deze afbakening.

3.2 Milieuadministratieve situering

Kaart 2 **Luchtfoto detail**
Kaart 3 **Kadastraal plan**

3.2.1 Historiek van de steengroeve

De naam Balegem is onafscheidelijk verbonden met de buitengewone zandsteen die nog steeds ontgonnen wordt in de steengroeve van de bvba Balegro. De eerste Balegemse steengroeven dateren uit de tijd van de Romeinen, maar verdwenen samen met hen. Pas in de 11de eeuw werden ze opnieuw commercieel uitgebaat en deze zandsteen met zijn warme tinten stond vooral in de 15de en 16de eeuw bijzonder gunstig aangeschreven. Zowel de Gentse Sint-Baafskathedraal als de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Dendermonde werden in Balegemse steen opgetrokken.

Vanaf de 2de helft van de 18de eeuw gingen de meeste groeven dicht, niet alleen in Balegem maar ook elders in de regio tot in Ninove. Vanaf 1848 kwam de steen opnieuw in de belangstelling als ideaal hulpmiddel bij restauraties. De heropleving van de Balegemse groeve was echter van korte duur, want een halve eeuw later ging ze weer dicht.

Tot de familie Verlee ze in 1966 weer opende, aanvankelijk voor de zandwinning maar steeds meer ook voor de echte Balegemse steen, thans opnieuw bijzonder gegeerd. Eind 2010 werd het, reeds sedert 1947 bestaande, familiale bedrijf N. & W. Verlee bvba, door twee grote bedrijven gezamenlijk, overgenomen.

De overnemers zijn enerzijds de Groep Verhelst, actief in de (bouw-)materialensector en anderzijds de Group Monument, actief op het gebied van de renovatie van onroerend erfgoed. Beide (ook nog steeds familiale) groepen besloten om de handen in elkaar te slaan en gezamenlijk de firma Verlee over te nemen. De firma Verlee werd daarbij omgedoopt tot de bvba BALEGRO, wat staat voor "BALEgemse GROeve".

De Groep Verhelst is actief in de sector van de materialenstromen. Zowel primaire oppervlaktedelfstoffen, uitgegraven bodem als secundaire grondstoffen worden er behandeld en omgezet tot volwaardige bouwstoffen en bouwmaterialen. De overname van het zandwinningbedrijf Verlee kadert in de filosofie van een volledig beheer van de materialenketen.

De Group Monument is actief op het gebied van de renovatie van onroerend erfgoed. Ook deze groep is volledig verticaal geïntegreerd en biedt oplossingen aan vanaf het archeologisch vooronderzoek tot de volledige renovatie van (beschermde) gebouwen en monumenten. De winning en bewerking van de unieke Balegemse steen past perfect binnen deze groep. De kennis, de knowhow en de beschikbaarheid van de Balegemse steen waren de unieke troeven van de firma Verlee die perfect passen binnen de Group Monument.

De beide groepen passen de belangrijke principes van duurzaam ondernemen toe en het is hun betrachting om de werking van de firma Balegro volledig te kaderen binnen de visie van hun bedrijven. Dat houdt in dat zij ook de firma Balegro willen omvormen van "ontginner" naar "materiaalbeheerder". Binnen de overheidsvisie van het nieuwe materialendecreet en geïntegreerd in de bedrijfsvisie van hun eigen firma's willen zij ook de firma Balegro oplossingen laten aanbieden die kaderen binnen een geïntegreerd materialenbeheer.

Thans heeft men in zone 0 en zone 1 het zand en de Balegemse steen volledig, respectievelijk grotendeels ontgonnen. Het plan-MER en latere GRUP dient mede om het zand en de Balegemse steen verder te kunnen ontginnen in de zones 2, 3 en 4, die heden dienen voor agrarische doeleinden.

3.2.2 Vergunningen

Hierna wordt een overzicht gegeven van de bestaande vergunningen voor het plangebied.

3.2.2.1 Stedenbouwkundige vergunningen

Tabel 4 Stedenbouwkundige vergunningen m.b.t. wijziging reliëf en aanvulling

Datum	Omschrijving bouwvergunning
06/09/1993	Vergunning inzake wijziging van reliëf van de bodem perceel 974A
24/02/2004	Vergunning inzake opvullen van een zavelput perceel 974A
02/10/2007	Vergunning inzake reliëfwijziging i.f.v. ontginning percelen 972A en 973A
29/12/2009	Vergunning inzake reliëfwijziging i.f.v. ontginning percelen 968A, 969A, 971A en 974A
31/03/2015	Vergunning inzake reliëfwijziging i.f.v. ontginning percelen 967B en 970C

3.2.2.2 Milieuvergunningen

Inzake de milieuvergunningen wordt in onderstaande tabel enkel een overzicht gegeven van de nog van toepassing zijnde milieuvergunningen op het plan.

Tabel 5 Milieuvergunningen

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvorwaarden
08/01/2004	07/01/2024	974 A	<p>Refertenummer: 082/44052/4/1/A/8/PW/CH</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het verlenen van de vergunning aan bvba Verlee N&W voor het exploiteren van een zand- en steengroeve, met rubrieken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.2.2.a.2: opslag van max. 5.000m³ aarde met stenen, het zeven ervan en de opslag van max. 1.000m³ uitgezeefde granulaten - 60.2: opvullen van een zandgroeve met niet-verontreinigde uitgegraven bodem met een capaciteit van ca. 285.000m³ 	<ul style="list-style-type: none"> - In afwijking van art. 5.2.1.5.§5 van het toenmalige Vlarem II dient geen groenscherm aangeplant te worden rondom de gevraagde inrichting - In afwijking van art. 5.2.1.2.§2 mag de exploitant gebruik maken van de weegbrug op zijn vergunde stortplaats om de inerte afvalstoffen te registreren - Het bepalen en het aanbrengen van noodzakelijke brandpreventie- en brandbestrijdingsmiddelen gebeurt in overleg met en volgens de richtlijnen van de plaatselijke brandweer - De constructie van de ruimten waar afvalstoffen tijdelijk zijn opgestapeld, is zodanig dat accidenteel uit bepaalde recipiënten ontsnappende vloeistoffen, morsvloeistoffen en uitlogingen op een bevloering terecht komen, die voorzien is van opvanggoten en vervolgens naar één of meerdere opvangputten kunnen geleid worden - Het is verboden afvalstoffen in brand te steken of te verwijderen door lozing - Het is verboden zich van afvalstoffen te ontdoen anders dan door afvoer naar erkende, resp. vergunde ophalers en verwerkers van afvalstoffen - Om geluidshinder en luchtverontreiniging te voorkomen, moeten de motoren van de bedrijfsvoertuigen tijdens wachtperiodes en laad- en losoperaties stilgelegd worden, tenzij het noodzakelijk is voor de aandrijving van pompen, kranen, hefbruggen, ed..
22/09/2005	07/01/2024	974 A	<p>Refertenummer: 082/44052/4/1/Af9/PW/KS</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het verlenen van de vergunning aan de bvba Verlee N & W voor het veranderen van een vergunde zand- en steengroeve door de opvulling ervan te realiseren via de exploitatie van een stortplaats van inerte afvalstoffen met als toepasselijke rubriek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.3.6.a)1°: een stortplaats voor inerte afvalstoffen met een stortcapaciteit van 250.000m³ en een oppervlakte van ca. 3ha 	<p>De algemene, sectorale en bijzondere milieuvorwaarden opgenomen in de vorige vergunningen blijven, voor zover niet in tegenspraak met de onderstaande voorwaarden, volledig en onverkort gelden voor de totaliteit van de inrichting.</p> <p>De exploitatie kan slechts aangevat worden na goedkeuring van het werkplan door de toezichthoudende overheid</p> <p>Onverminderd de bepalingen van art. 5.2.1.3 § 1 en art. 5.2.4.2.1 van het toenmalige Vlarem II dient het werkplan rekening te houden met het verder exploiteren van een zandgroeve op de aanpalende percelen. Het werkplan dient ook de afgewerkte peilen en profielen weer te geven over de ganse oppervlakte van het aangevraagde perceel (deel van 974/a)</p>

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvorwaarden, o.a.
26/04/2007	07/01/2024	972 A, 973 A, 974 A	<p>Refertenummer: 082/44052/4/1/A/10/PW/FC</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het verlenen van de vergunning aan de bvba Verlee N & W voor het uitbreiden van een zandwinning, met als rubriek:</p> <p>18.1.1°: het ontginnen van het resterende zand op perceel 974 A en de uitbreiding van de zandwinning met een oppervlakte van 83a 47ca</p>	<p>De algemene, sectorale en bijzondere milieuvorwaarden opgenomen in de vorige vergunningen blijven, voor zover niet in tegenspraak met de onderstaande voorwaarden, volledig en onverkort gelden voor de totaliteit van de inrichting</p> <p>Het bepalen en het aanbrengen van de noodzakelijke brandpreventie- en brandbestrijdingsmiddelen gebeurt in overleg met en volgens de richtlijnen van de plaatselijke brandweer</p>
20/09/2007	07/01/2024	965 C, 966 G, 966 H	<p>Refertenummer: 082/44052/4/1/A/11/PW/CW</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het verlenen van de vergunning aan de bvba Verlee N & W voor het verder exploiteren en veranderen van een natuursteenbewerkingsbedrijf tot de volgende globaal vergunde toestand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.1.1: het lozen van maximaal 0,11m³/u – 0,32m³/d – 105m³/j bedrijfsafvalwater in een oppervlaktewater - 15.1.1: een stalplaats van maximaal 9 voertuigen andere dan personenwagens - 15.2: 2 smeerputten - 15.4.2.a: het wassen van maximaal 1 voertuig per dag - 16.3.1.1: een luchtcompressor met een totaal geïnstalleerde drijfkracht van 15kW - 17.3.6.1.b.: de maximale opslag van 10.000l diesel en 10.000l stookolie in een ondergrondse dubbelwandige gecompartmenteerde houder van 20.000l - 17.3.7.1: de maximale opslag van 600l oliën in verplaatsbare recipiënten - 17.3.9.3: 2 verdeelsslangen (diesel en stookolie) - 30.7.2: diverse toestellen voor het bewerken van natuursteen met een totaal geïnstalleerde drijfkracht van 58,8kW - 30.10.1: opslag van mineralen en natuursteen op een maximale oppervlakte van 23.150m² 	<p>In afwijking en/of ter aanvulling van de algemene en sectorale milieuvorwaarden mag m.b.t. het lozen van het bedrijfsafvalwater de emissiegrenswaarde voor petroleum extraheerbare stoffen van 5mg/l niet overschreden worden</p> <p>Al het bedrijfsafvalwater dient afgevoerd te worden naar een toezichtput die alle waarborgen biedt om de kwaliteit van het werkelijk geloosde afvalwater te controleren en inzonderheid toelaat gemakkelijk monsters van het geloosde water te nemen: langs voormelde toezichtput mag geen normaal huisafvalwater noch koelwater, noch regenwater afgevoerd worden.</p> <p>De KWS-afscheider dient regelmatig gereinigd te worden. De afvalstoffen, die hierbij vrijkomen, dienen opgehaald te worden door een erkende ophaler.</p> <p>De KWS-afscheider dient voldoende gedimensioneerd en voorzien van een automatische afsluiter en coalescentiefilter.</p> <p>Het hemelwater, afkomstig van het dak van de bedrijfsgebouwen, dient opgevangen te worden in een of meerdere regentanks met een gezamenlijke inhoud van minstens 5.000l. Het opgevangen hemelwater wordt maximaal aangewend en minstens gebruikt voor de toiletspoeling en/of andere laagwaardige toepassingen (reinen lokalen, voertuigen,...)</p> <p>Het bepalen en het aanbrengen van de noodzakelijke brandpreventie- en brandbestrijdingsmiddelen gebeurt in overleg met en volgens de richtlijnen van de brandweer.</p> <p>De constructie van de ruimten waar afvalstoffen tijdelijk zijn opgestapeld is zodanig dat accidenteel uit bepaalde recipiënten ontsnappende vloeistoffen, morsvloeistoffen en uitlogingen op een bevloering terecht komen, die voorzien is van opvanggoten en vervolgens naar één of meerdere opvangputten kunnen geleid worden.</p> <p>Het is verboden afvalstoffen in brand te steken of te verwijderen door lozing</p> <p>Het is verboden zich van afvalstoffen te ontdoen anders dan door</p>

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvorwaarden, o.a.
				afvoer naar erkende resp. vergunde ophalers en verwerkers van afvalstoffen.
20/09/2007	07/01/2024	966 E, 966 F	<p>Refertenummer: 082/44052/4/1/A/11/PW/CW</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het weigeren van de vergunning aan de bvba Verlee N & W voor het verder exploiteren en veranderen van een natuursteenbewerkingsbedrijf voor wat betreft de volgende rubrieken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.2.2.a.2: de opslag, het zeven, sorteren en breken van inerte afvalstoffen met een maximale opslagcapaciteit van 18.500m³ - 24.4: een labo voor kwaliteitscontrole - 61.2.1: een TOP voor uitgegraven bodem die voldoet aan een gebruik volgens hoofdstuk X van het Vlarebo, met een maximale opslagcapaciteit van 9.600m² 	
02/04/2008	31/12/2010	965 C, 966 G, 966 H, 966 E, 966 F	<p>Refertenummer: AMV/00003764/1011B</p> <p>Besluit van de Vlaamse Minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur, houdende uitspraak over het beroep aangetekend tegen de beslissing nr. 082/44052/4/1/A/11/PW/CW dd. 20/09/2007 van de Deputatie van de Provincieraad houdende het gedeeltelijk verlenen van een vergunning aan de bvba Verlee N & W voor het verdere exploiteren en veranderen van een natuursteenbewerkingsbedrijf wordt gedeeltelijk gegrond verklaard. Hierdoor wordt de verleende vergunning aangevuld met volgende rubrieken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.2.2.a.2: de opslag, het zeven en sorteren van inerte afvalstoffen met een maximale opslagcapaciteit van 18.500m³ - 24.4: een labo voor kwaliteitscontrole - 61.2.1: een TOP voor uitgegraven bodem die voldoet aan een gebruik volgens hoofdstuk X van het Vlarebo, met een maximale opslagcapaciteit van 9.600m² <p>zodat alleen het breken van inerte afvalstoffen nog wordt geweigerd. Doch deze rubrieken zijn eveneens maar verleend tot 31/12/2010 i.p.v. 07/01/2024.</p>	<p>Bijkomende bijzondere voorwaarden op de vergunning dd. 20/09/2007:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alleen grond kan opgeslagen worden, die voorzien is van een technisch verslag of analyseverslag door een door de OVAM erkend laboratorium waaruit blijkt dat de grond voldoet aan hoofdstuk X van het Vlarebo. - de grond mag bij het aanvaarden (aan de ingang) maximaal 25% stenen bevatten.

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvoorwaarden, o.a.
02/07/2009	07/01/2024	968 A, 969 A, 971 A, 972 A, 973 A, 974 A	<p>Refertenummer: 082/44052/4/1/A/12</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het verlenen van de vergunning aan de bvba Verlee N & W voor het veranderen door uitbreiding en toevoeging van een vergunde zandgroeve, met als voorwerp: het veranderen van een vergunde zandgroeve door de uitbreiding ervan met zandwinning op een deel (1ha 15ca) van het reeds vergunde perceel 974 A de toevoeging van een zandwinning op de nog niet vergunde percelen 968 A (18a 48ca); 969 A (44a 80ca) en 971A (50a 4ca).</p> <p>met als rubriek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18.1.2: de uitbreiding van de zandwinning met een oppervlakte van 2ha 28a 32ca tot in totaal 3ha 11a 79ca 	<p>- Voor de ontginning deel perceel 974 A geldt het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) De ontginningsdiepte mag maximaal 10m bedragen b) De nabestemming van dit perceel is agrarisch gebied met landschappelijke inpassing in overeenstemming met de landschappelijk waardevolle omgeving <p>- Het bepalen en het aanbrengen van de noodzakelijke brandpreventie- en brandbestrijdingsmiddelen gebeurt in overleg met en volgens de richtlijnen van de plaatselijke brandweer.</p>
21/01/2010	07/01/2024	968 A, 969 A, 971 A, 972 A, 973 A, 974 A	<p>Refertenummer: M03/44052/4/1/M/1/CL</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende de aktename van de mededeling van kleine verandering van de bvba Verlee N & W voor het veranderen van een vergunde zandgroeve met als rubriek:</p> <p>2.3.6.a.1: een categorie 3 stortplaats met een capaciteit van ca. 250.000m³ over een oppervlakte van ca. 3ha voor volgende inerte afvalstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 10 11 03 vezelmateriaal op basis van afvalglas (zonder organische bindmiddelen) * 15 01 07 glasverpakking * 17 02 02 glas * 19 12 05 glas * 20 01 02 glas * 20 02 02 grond en stenen (afkomstig van tuin- en parkafval; teelaarde en turf uitgezonderd) 	Geen
13/09/2012	07/01/2024	967 B, 968 A, 969 A, 970 C 971 A, 972 A, 973 A, 974 A	<p>Refertenummer: M03/44052/4/1/A/13/PW/FV</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het verlenen van de vergunning aan de bvba Balegro voor het veranderen door uitbreiding en toevoeging van een vergunde zandgroeve, waardoor de globale vergunde toestand volgende rubrieken omvat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2.2.2.a.2°: opslag van maximaal 5.000m³ aarde met stenen, het zeven ervan en de opslag van maximaal 1.000m³ uitgezeefde granulaten - 2.3.6.a.1: een stortplaats voor inerte afvalstoffen met een 	<ul style="list-style-type: none"> - voor de opvulling van de groeve mag enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik - de uitgegraven bodem die gebruikt wordt voor het opvullen van het diepste punt van de groeve dient minimaal de kenmerken van de groevebodem te bezitten (kleigehalte = 14,1% of meer en organisch materiaal = 1% of meer) - de maximale ontginningsdiepte bedraagt 10m (maximaal tot +51,75mTAW) - het maximale debiet van de bemaling bedraagt 1.000m³/dag - op het werkplan dient de inplanting van sproeikoppen aangeduid,

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvoorwaarden, o.a.
			<p>stortcapaciteit van 250.000m³ en een oppervlakte van ca. 3ha</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15.1.1°: de stalling van maximaal 16 bedrijfsvoertuigen andere dan personenwagens - 18.1.2°: de zandwinning en de winning van Balegemse steen op een oppervlakte van 4ha 37a 25ca - 53.5: bronbemaling die noodzakelijk is om het gebruik of de exploitatie van gebouwen of bedrijfsterreinen mogelijk te maken of houden - 60.2°: de opvulling van een zand- en steengroeve met niet-verontreinigde bodem met een capaciteit van 430.000m³ - 61.2.1°: een tussentijdse opslagplaats voor uitgegraven bodem die voldoet aan de toepassing van het Vlarebo met een capaciteit van 1.000m³ 	<p>met hun bereik, zodat de ganse site stofvrij kan gehouden worden. Andere aanvullende maatregelen m.b.t. stofbestrijding worden hier tevens in vermeld.</p>
21/03/2013	07/01/2024	967 B, 968 A, 969 A, 970 C, 971 A, 972 A, 973 A, 974 A	<p>Refertenummer: M03/44052/4/1/W/1/PW/FV</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad, houdende het wijzigen van de geldende exploitatievoorwaarden opgelegd aan de bvba Balegro voor de exploitatie van een zand- en steengroeve wordt gedeeltelijk toegestaan: In artikel 3 van het Besluit van de Deputatie dd. 13/09/2012 wordt in de bijzondere voorwaarde 10 "opvulling van de groeve" de bepaling onder het 1^{ste} streepje, met name voor de opvulling van de groeve mag enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik, integraal vervangen worden door "voor de opvulling van de groeve mag in de bovenste 1,5m enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik. De zone dieper dan 1,5m wordt opgevuld met gronden die voldoen aan de waarden voor vrij gebruik, met uitzondering van de volgende parameters waarvoor een versoepeling tot 80% van de bodemsaneringsnorm type III wordt toegestaan: Cd, Cr, Hg, Pb, Zn, Ethylbenzeen, Tolueen, Xylenen, Styreen, Hexaan, Heptaan, Octaan, Acenafteen, Acenaftyleen, Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(b)fluoranteen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Naftaleen, Hexachloorbenzeen, Pentachloorbenzeen, Tetrachloorbenzeen, Tetrachloormethaan, Trichloormethaan en voor de volgende parameters waarvoor de hiernaast weergegeven grenswaarden van toepassing zijn."</p>	<p>Cu: 133,78mg/kgds Benzo(k)fluorantheen: 4,63mg/kgds Chryseen: 10,51mg/kgds Fluoreen: 39,22mg/kgds Indeno(1,2,3-cd)pyreen: 14,81mg/kgds Pyreen: 91,13mg/kgds 1,1-dichloorethaan: 0,16mg/kgds 1,4-dichloorbenzeen: 1,96mg/kgds Trichloorbenzeen: 0,42mg/kgds</p> <p>Deze grenswaarden worden voor elke partij grond >250m³ die in aanmerking komt voor de opvulling berekend i.f.v. de waarden van de structuurparameters van de aangevoerde partijen.</p>
05/12/2013	0701/2024	967 B, 968 A,	<p>Refertenummer: M03/44052/4/1/W/2/PW/FV</p> <p>Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad,</p>	<p>Cu: 133,78mg/kgds Benzo(k)fluorantheen: 4,63mg/kgds</p>

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvoorwaarden, o.a.
		969 A, 970 C, 971 A, 972 A, 973 A, 974 A	houdende het wijzigen van de geldende exploitatievoorwaarden opgelegd aan de bvba Balegro voor de exploitatie van een zand- en steengroeve wordt gedeeltelijk toegestaan: In artikel 3 van het Besluit van de Deputatie dd. 13/09/2012 wordt in de bijzondere voorwaarde 10 "opvulling van de groeve" de bepaling onder het 1 ^{ste} streepje, met name voor de opvulling van de groeve mag enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik, integraal vervangen worden door "voor de opvulling van de groeve mag in de bovenste 1,5m enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik. De zone dieper dan 1,5m wordt opgevuld met gronden die voldoen aan de waarden voor vrij gebruik, met uitzondering van de volgende parameters waarvoor een versoepeling tot 80% van de bodemsaneringsnorm type III wordt toegestaan: Cd, Cr, Hg, Pb, Zn, Ethylbenzeen, Tolueen, Xylenen, Styreen, Hexaan, Heptaan, Octaan, Acenafteen, Acenaftyleen, Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(b)fluoranteen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Naftaleen, Hexachloorbenzeen, Pentachloorbenzeen, Tetrachloorbenzeen, Tetrachloormethaan, Trichloormethaan en voor de volgende parameters waarvoor de hiernaast weergegeven grenswaarden van toepassing zijn."	Chryseen: 10,51mg/kgds Fluoreen: 39,22mg/kgds Indeno(1,2,3-cd)pyreen: 14,81mg/kgds Pyreen: 91,13mg/kgds 1,1-dichloorethaan: 0,16mg/kgds 1,4-dichloorbenzeen: 1,96mg/kgds Trichloorbenzeen: 0,42mg/kgds Deze grenswaarden worden voor elke partij grond >250m ³ die in aanmerking komt voor de opvulling berekend i.f.v. de waarden van de structuurparameters van de aangevoerde partijen. Ter controle hiervan dient de exploitant een register bij te houden van de aangevoerde partijen, de uitgevoerde analyses en de berekende concentraties. Het register dient steeds ter beschikking gehouden te worden van de toezichthoudende overheid. Opvulgronden met een pH kleiner dan 3 of groter dan 9 mogen aanvaard worden in de zone dieper dan 1,5m indien bijkomend aangetoond wordt via een uitloogtest dat voor alle metalen en metalloïden aanwezig in een concentratie hoger dan de waarde voor vrij gebruik als bodem voldaan is aan bijlage VII van het Vlarebo. De resultaten van de uitloogtesten worden eveneens bijgehouden en ter beschikking gehouden van de toezichthoudende overheid.
24/07/2014	07/01/2024	967 B, 968 A, 969 A, 970 C, 971 A, 972 A, 973 A, 974 A	Refertenummer: AMV/0003764/1022 Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur waarbij het ontvankelijk bevonden beroep van Balegro bvba tegen het Besluit nummer M03/44052/4/1/W/2/PW/FV van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad dd. 05/12/2013 (zie hierboven) gegrond wordt verklaard. Hierbij wordt in artikel 1 gedeeltelijk geschrapt en artikel 2 wordt vervangen door: In artikel 3 van het Besluit van de Deputatie dd. 13/09/2012 wordt in de bijzondere voorwaarde 10 "opvulling van de groeve" de bepaling onder het 1 ^{ste} streepje, met name voor de opvulling van de groeve mag enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik, integraal vervangen worden door "voor de opvulling van de groeve mag in de bovenste 1,5m enkel grond gebruikt worden die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik. De zone dieper dan 1,5m wordt opgevuld met gronden die voldoen aan de waarden voor vrij gebruik, met uitzondering van de volgende	Cu: 133,78mg/kgds Benzo(k)fluorantheen: 4,63mg/kgds Chryseen: 10,51mg/kgds Fluoreen: 39,22mg/kgds Indeno(1,2,3-cd)pyreen: 14,81mg/kgds Pyreen: 91,13mg/kgds 1,1-dichloorethaan: 0,16mg/kgds 1,4-dichloorbenzeen: 1,96mg/kgds Trichloorbenzeen: 0,42mg/kgds Minerale olie: 500mg/kgds Deze grenswaarden worden voor elke partij grond >250m ³ die in aanmerking komt voor de opvulling berekend i.f.v. de waarden van de structuurparameters van de aangevoerde partijen. Ter controle hiervan dient de exploitant een register bij te houden van de aangevoerde partijen, de uitgevoerde analyses en de berekende concentraties. Het register dient steeds ter beschikking gehouden te worden van de toezichthoudende overheid.

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvorwaarden, o.a.
			parameters waarvoor een versoepeling tot 80% van de bodemsaneringsnorm type III wordt toegestaan: Cd, Cr, Hg, Pb, Zn, Ethylbenzeen, Toluëen, Xylenen, Styreen, Hexaan, Heptaan, Octaan, Acenafteen, Acenaftyleen, Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(b)fluoranteen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Naftaleen, Hexachloorbenzeen, Pentachloorbenzeen, Tetrachloorbenzeen, Tetrachloormethaan, Trichloormethaan en voor de volgende parameters waarvoor de hiernaast weergegeven grenswaarden van toepassing zijn.”	Opvulgronden met een pH kleiner dan 3 of groter dan 9 mogen aanvaard worden in de zone dieper dan 1,5m indien bijkomend aangetoond wordt via een uitloogtest dat voor alle metalen en metalloïden aanwezig in een concentratie hoger dan de waarde voor vrij gebruik als bodem voldaan is aan bijlage VII van het Vlarebo. De resultaten van de uitloogtesten worden eveneens bijgehouden en ter beschikking gehouden van de toezichhoudende overheid.

(*) voor de perceelnummers zie Kaart 3

Voor de volledigheid worden hieronder nog de twee tijdelijke breekvergunningen, welke van toepassing zijn op het studiegebied, weergegeven.

Datum besluit	Einddatum vergunning	Perceelnummers (*)	Voorwerp van de vergunning	Bijzondere milieuvorwaarden
11/12/2013	09/03/2014	974 A	Refertenummer: 44052/136/1/E/22 Besluit van het College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente Oosterzele, houdende het verlenen van een tijdelijke vergunning aan bvba Balegro voor het breken van steenpuin, met rubrieken: - 2.2.2.a.1: opslag en mechanische behandeling van inerte afvalstoffen met een opslagcapaciteit van maximaal 1.000m ³ (totale eenheden: 1.000m ³) - 30.1.3: minerale industrie: inrichtingen voor het mechanisch behandelen van minerale producten met een geïnstalleerde drijfkracht van meer dan 200kW (totale eenheden: 414kW) - 30.10.1: minerale industrie: inrichtingen voor de opslag of overslag van ertsen en/of andere minerale producten m.u.v. rubriek 48, met een oppervlakte van 1 t.e.m. 10ha (totale eenheden: 3ha)	<ul style="list-style-type: none"> - Breken en zeven gebeurt slechts tussen 7u en 19u en enkel op wekdagen - De exploitant treft de nodige maatregelen om stofhinder maximaal te vermijden. Indien nodig (bv bij droog en winderig weer) dienen de minerale producten tijdens het breken en/of zeven te worden besproeid of beneveld. - De op het terrein nog aanwezige afvalstoffen dienen afgevoerd te worden naar een daartoe vergunde afvalverwerkingsinrichting.
09/09/2014	08/12/2014	974A	Refertenummer: 44052/136/1/E/23 Besluit van het College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente Oosterzele, houdende het verlenen van een tijdelijke vergunning aan bvba Balegro voor het breken van steenpuin, met rubrieken: - 2.2.2.a.2: opslag en mechanische behandeling van inerte afvalstoffen met een opslagcapaciteit van meer dan 1.000m ³ (totale eenheden: 2.250m ³) - 30.1.3: minerale industrie: inrichtingen voor het mechanisch behandelen van minerale producten met een geïnstalleerde drijfkracht van meer dan 200kW (totale eenheden: 328kW) - 30.10.1: minerale industrie: inrichtingen voor de opslag of overslag van ertsen en/of andere minerale producten m.u.v. rubriek 48, met een oppervlakte van 1 t.e.m. 10ha (totale eenheden: 3ha)	<ul style="list-style-type: none"> - Breken en zeven gebeurt slechts tussen 7u en 19u en enkel op wekdagen - De exploitant treft de nodige maatregelen om stofhinder maximaal te vermijden. Indien nodig (bv bij droog en winderig weer) dienen de minerale producten tijdens het breken en/of zeven te worden besproeid of beneveld. - De op het terrein nog aanwezige afvalstoffen dienen afgevoerd te worden naar een daartoe vergunde afvalverwerkingsinrichting. - De exploitant wordt er op gewezen dat er voor deze activiteiten geen tijdelijke vergunning meer zal toegestaan worden maar dat hij een aanpassing van de basisvergunning dient aan te vragen.
04/08/2015	03/10/2015	974A	Refertenummer: 44052/136/1/E/24 Besluit van het College van Burgemeester en Schepenen van de gemeente Oosterzele, houdende het verlenen van een tijdelijke vergunning aan bvba Balegro voor het breken van steenpuin afkomstig van reeds vergunde activiteiten, met rubrieken: - 2.2.2.a.2: opslag en mechanische behandeling van inerte afvalstoffen met een opslagcapaciteit van meer dan	<ul style="list-style-type: none"> - Breken en zeven gebeurt slechts tussen 7u en 19u en enkel op wekdagen - De exploitant treft de nodige maatregelen om stofhinder maximaal te vermijden. Indien nodig (bv bij droog en winderig weer) dienen de minerale producten tijdens het breken en/of zeven te worden besproeid of beneveld. - De op het terrein nog aanwezige afvalstoffen dienen afgevoerd te worden naar een daartoe vergunde afvalverwerkingsinrichting.

			<p>1.000m³ (totale eenheden: 5.000m³)</p> <p>- 30.1.3: minerale industrie: inrichtingen voor het mechanisch behandelen van minerale producten met een geïnstalleerde drijfkracht van meer dan 200kW (totale eenheden: 328kW)</p> <p>30.10.1: minerale industrie: inrichtingen voor de opslag of overslag van ertsen en/of andere minerale producten m.u.v. rubriek 48, met een oppervlakte van 1 t.e.m. 10ha (totale eenheden: 3ha)</p>	
--	--	--	---	--

3.2.3 Bestaande milieustudies m.b.t. het plangebied

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de bestaande milieustudies met betrekking tot het plangebied.

Tabel 6 Bestaande milieustudies m.b.t. plangebied

Datum	Studie	Uitvoerder
Februari 1995	Omgevingsrapport voor de uitbreiding van een zand- en steengroeve te Oosterzele i.o.v. N.& W. Verlee bvba	Lic. K. Fiers-De Vos
Maart 2007	Voorontwerp Bijzonder oppervlaktedelfstoffenplan "Zand in Oost-Vlaanderen" i.o.v. LNE Dienst Natuurlijke Rijkdommen	Syncera
08/06/2012	Ontwerp Delfstoffennota - Zand in Vlaanderen i.o.v. ALBON	Tritel nv
04/12/2013	Landbouwimpactstudie (zie Bijlage 3)	Landbouw en visserij

Omgevingsrapport voor de uitbreiding van een zand- en steengroeve te Oosterzele i.o.v. N.& W. Verlee bvba (februari 1995)

De uitbreiding van de zand- en steengroeve betreft een uitbreiding van 120.000m³ te ontginnen zand, waarbij men met de ontginning ca. 0,5m boven de huidige grondwatertafel blijft. De grondwatertafel bevond zich in februari 1995 (na een winter met extreem grote neerslag) op ca. 6,9m-mv in het noorden van het gebied en op ca. 8,9m-mv in het zuiden van het gebied.

Om de nabestemming van agrarisch gebied te realiseren wordt na de ontginning de put terug opgevuld tot 0,7m-mv. Hierboven dient de afgegraven Quartaire leem of een grond met gelijkaardige kwaliteit aangebracht te worden en vervolgens de afgegraven teelaarde.

Om na te gaan of er omgevingshinder aanwezig is met betrekking tot geluid en verkeer werd een geluidsstudie uitgevoerd door Acoustical Engineering. Hiernaast werden eveneens stofemissies nagegaan. Uit deze studie kon besloten worden dat in de meest negatieve omstandigheden, met name bij aanvang van de werken op maaiveldniveau, de geluidsdrukniveaus de opgelegde eisen aan de dichtstbijzijnde woningen maximaal overschrijden met ca. 4,5 dB(A). Het nemen van milderende maatregelen heeft echter weinig zin omdat enerzijds de hinder slechts van tijdelijke aard is en anderzijds omdat het nemen van milderende maatregelen zoals aanleggen van een aarden wal eveneens tijdelijke hinder met zich meebrengt.

Voorontwerp Bijzonder oppervlaktedelfstoffenplan – Zand in Oost-Vlaanderen i.o.v. LNE Dienst Natuurlijke Rijkdommen (maart 2007)

Zie verder hoofdstuk 4.2.4.3

Ontwerp Delfstoffennota - Zand in Vlaanderen i.o.v. ALBON (08/06/2012)

Zie verder hoofdstuk 4.2.4.4

3.3 Beleidsmatige en juridische randvoorwaarden

		Kaart 6	Verkeersinfrastructuur
			Kaart 7 Gewestplan
	Kaart 8	Ruimtelijke uitvoeringsplannen	
	Kaart 9	Ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos	
		Kaart 10	Landschapsatlas
		Kaart 11	Beschermd erfgoed
	Kaart 12	Relicten bouwkundig erfgoed	
	Kaart 13	VEN en IVON gebieden	
Kaart 14	Vogel- en habitatrictlijngebieden (Natura 2000), Ramsargebieden		
		Kaart 15	Biologische waarderingskaart
		Kaart 20	Geologische kaart
		Kaart 22	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Kaart 23	Vergunde grondwaterwinningen en grondwatermeetnet		
	Kaart 24	Waterwingebieden en beschermingszones	
		Kaart 25	Hydrografisch net
	Kaart 26	Overstromingsgevoelige gebieden	
		Kaart 31	Natuurlijke structuur

In onderstaande tabel worden de beleidsmatige en juridische randvoorwaarden samengevat weergegeven onder matrix vorm. De tabel verwijst eveneens naar de bovenstaande kaarten, die zich in de bijhorende kaartenbundel bevinden. De belangrijkste randvoorwaarden, waarmee rekening dient gehouden te worden in het plan-MER worden meer in detail besproken in hoofdstuk 4.2 en 4.3.

Tabel 7 Overzicht juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
Milieuhygiëne Algemeen			
Decreet algemene bepalingen milieubeleid (DABM) dd. 05/04/1995	<i>Voor onderhavig plan is een plan-MER vereist i.k.v. het later op te stellen GRUP</i>	Ja	Algemeen van toepassing
Milieuvergunningendecreet dd.28/06/1985 en uitvoeringsbesluiten VLAREM I dd. 06/02/1991 en VLAREM II dd. 01/06/1995 en wijzigingen	VLAREM geeft aan voor welke activiteiten en inrichtingen een milieuvergunning noodzakelijk is. Aanvullend wordt voor verscheidene rubrieken (gerelateerd aan aard van activiteiten) aangegeven aan welke (algemene en sectorale) voorwaarden moet voldaan worden. <i>Het decreet en uitvoeringsbesluit zijn niet relevant op dit planniveau maar zal wel van belang kunnen zijn bij de latere, verdere projectontwikkeling binnen het plangebied.</i>	Neen	Niet van toepassing
Materialendecreet dd. 24/06/2011 en uitvoeringsbesluit VLAREMA (B.S. dd. 23/05/2012), welke het Afvalstoffendecreet dd. 02/07/1981 en uitvoeringsbesluit VLAREA dd. 05/12/2003 vervangt	Het nieuwe decreet zet de Europese Kaderrichtlijn 2008/98/EG om in Vlaamse regelgeving en legt een juridische basis voor de omslag van het Vlaamse Afvalstoffenbeleid naar een beleid gericht op de ganse materiaalkringloop. In het decreet staat een duurzame ontwikkeling inzake materiaalgebruik centraal, met name vrijwaren van de gezondheid van mens en milieu, tegengaan van verspilling van grondstoffen en energie. Hierbij wordt de Ladder van Lansink gerespecteerd. <i>Het plan past in het kader van dit decreet en uitvoeringsbesluit.</i>	Ja	Algemeen van toepassing Discipline Bodem en Grondwater
Mestdecreet dd. 22/12/2006	Deze wetgeving bepaalt voor de afzet en het gebruik van (vooral dierlijke) meststoffen op Vlaamse (landbouw)gronden de verschillende voorwaarden. <i>Dit decreet is van toepassing op zone 0, alsook op de latere nabestemming van zone 1, 2, 3 en 4.</i>	Ja	Algemeen van toepassing
Verdrag van Espoo dd. 25/02/1991	Dit verdrag voorziet dat bij projecten in een lidstaat die aanzienlijke effecten kunnen hebben op het milieu van een andere lidstaat, de lidstaat op wiens grondgebied het project wordt voorgesteld, informatie verstrekt aan de andere lidstaat. <i>Er zijn geen (gewest- of) grensoverschrijdende effecten te verwachten.</i>	Neen	Niet van toepassing
Seveso-richtlijnen (1996/82/EG dd. 09/12/1996 en 2003/105/EG dd. 16/12/2003), geïmplementeerd via het decreet dd. 01/12/2006 betreffende het samenwerkingsakkoord tussen de gewesten (B.S. 08/01/2007), het besluit ruimtelijke veiligheidsrapportage dd. 26/01/2007 (B.S. 19/06/2007) en het decreet	Doelstelling is de preventie van zware ongevallen waar gevaarlijke stoffen bij betrokken zijn en beperkingen van de gevolgen hiervan voor mens en leefmilieu. Hiervoor voorzien de richtlijnen onder meer een veiligheidsrapport, een veiligheidsbeheersysteem en een omgevingsveiligheidsrapport. <i>Gezien het plan enkel gericht is op het behoud van de bestaande openruimtegebieden voor landbouw, natuur en bos wordt er vanuit gegaan dat er geen veiligheidsrapportage opgemaakt moet worden.</i> <i>In uitvoering van artikel 4.2.5. van het decreet van 27 april 2007 houdende de wijziging van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake</i>	Neen Ja	Niet van toepassing Algemeen van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
milieueffectrapportage en veiligheidsrapportage dd. 21/11/2003 (B.S. 29/04/2004) + wijzigingen	<i>milieubeleid (DABM) is voorafgaand aan de opmaak van dit ruimtelijk uitvoeringsplan een onderzoek tot milieueffectrapportage gevoerd.</i>		
Sectorale uitvoeringsplannen OVAM	Sectorale uitvoeringsplannen hebben betrekking op concrete projecten, op acties in verband met preventie, recuperatie en verwijdering van afvalstoffen of op specifieke categorieën van afvalstoffen. <i>Het sectoraal uitvoeringsplan "Milieuverantwoord materiaalgebruik en afvalbeheer in de bouw" dd. 14/09/2007 is een Vlaams beleidsdocument dat naast afvalbeheer speciale aandacht schenkt aan het materialenbeleid in de bouwsector.</i>	Ja	Algemeen van toepassing
BBT/BREF documenten n.a.v. de IPPC-richtlijn (96/61/EG) opgeheven door de richtlijn 2008/1/EG dd. 15/01/2008	Op Europees niveau worden BREF-documenten opgesteld. Deze documenten geven per industriector de BBT alsook de emissieniveaus (naar lucht, water, geluid,) weer die gepaard gaan met deze BBT. <i>Inzake opmaak van onderhavig plan-MER wordt vooral gedacht aan BBT voor de ontginning van zand, grind, leem en klei dd. maart 2005, uitgebracht door VITO.</i>	Ja	Algemeen van toepassing
Saneringsplan fijn stof dd. 23/12/2005 voor de zondes met overschrijding in 2003 en aanpak fijn stof problematiek in Vlaanderen	Dit plan beoogt een substantiële bijdrage aan een verlaging van fijn stof concentraties (PM ₁₀) in Vlaanderen.	Neen	Niet van toepassing
Legionella besluit dd. 09/02/2007 (B.S. dd. 04/05/2007)	Dit besluit omschrijft de bescherming van mens t.a.v. de (gevaarlijke) besmetting door Legionella i(in waterig milieu)	Neen	Niet van toepassing
Ruimtelijke Ordening			
Vlaamse Codex ruimtelijke ordening (01/09/2009)	De Vlaamse Codex ruimtelijke ordening omvat bepalingen inzake organisatie, planning, vergunningenbeleid en handhaving. <i>De codex is relevant op dit planniveau inzake procedure tot opmaak van het GRUP, waarvoor deze plan-MER wordt opgesteld.</i>	Ja	Algemeen van toepassing
Gewestplan, andere stedenbouwkundige plannen (BPA, APA, ...) Zie Kaart 7 en Kaart 8	Deze plannen geven het gewenste/toegestane grondgebruik binnen het Vlaams Gewest. <i>Het plangebied is gelegen binnen het gewestplan Aalst – Ninove – Zottegem - Geraardsbergen“, goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 30/05/1978. Volgens het gewestplan zijn momenteel de diverse zones in volgende gebieden ingedeeld: - Zone 0 en 1: ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied - Zone 2, 3 en 4: landschappelijk waardevol agrarisch gebied.</i>	Ja	Algemeen van toepassing
Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP)	Bepalingen omtrent geluidsemissies zijn gerelateerd aan gewestplanbestemmingen. In een ruimtelijk uitvoeringsplan legt de overheid de bodembestemming in een bepaald gebied vast. Indien voor een bepaald gebied een ruimtelijk uitvoeringsplan definitief werd goedgekeurd, vervalt het gewestplan voor dat gebied.	Ja	Discipline Geluid en Trillingen Algemeen van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<p><i>Het plangebied is momenteel niet gelegen in een RUP. De bedoeling van dit plan-MER is de opmaak van een Gewestelijk RUP (GRUP), welke alle vijf zones zou bevatten. (zie ook hoofdstuk 3.1.2) Hierbij zou het de bedoeling zijn dat zone 0 zal geschrapt worden als ontginningsgebied en omgezet zal worden naar een nieuwe bestemming, terwijl zone 2, 3 en 4 zouden omgezet worden naar ontginningsgebied.</i></p> <p><i>Aan de oostelijke zijde van de N42 startte de Vlaamse overheid met de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor de afbakening van landbouw-, natuur- en bosgebieden rond Sint-Lievens-Houtem (zie Kaart 8). Het plangebied is niet gelegen binnen deze afbakening.</i></p>		
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) dd. 23/09/1997 en herzieningen dd.12/12/2003 en dd. 17/12/2010	<p>Het RSV geeft richtlijnen weer voor het toekomstig gebruik voor de ruimte in Vlaanderen voor de verschillende sectoren. Voor ontginningen dient de locatie, nabestemming en inrichting van de ontginningen overeen te komen met de doelstellingen van het buitengebied. Daarbij ziet het RSV de nabestemming als een instrument om ruimte te structureren of structuurbepalende elementen te versterken zodat de nabestemming een meerwaarde betekent voor het omliggende landschap. Hierbij moeten de natuur- en landschapswaarden minstens behouden blijven.</p> <p><i>Het RSV wordt behandeld in hoofdstuk 4.2.1.</i></p>	Ja	Algemeen van toepassing
Provinciaal RSP Oost-Vlaanderen (PRSP) dd. 18/02/2004, in werking op 24/03/2004 en herzieningen dd. 25/08/2009 (beleidskader windturbines) en dd. 18/07/2012	<p>Het provinciaal ruimtelijk structuurplan biedt een referentiekader voor de ruimtelijke planning op gemeentelijk niveau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het PRSP doet uitspraak over de structuurbepalende elementen voor bovenlokale belangen die niet van gewestelijk belang zijn; - Het PRSP bevat aanwijzingen of desgevallend bindende bepalingen over de inhoud van de gemeentelijke structuurplannen, zowel formeel (taakomschrijving) als inhoudelijk (krijtlijnen van de invulling van de taak); - Het PRSP bevat naast bindende bepalingen over de uitvoering die op provinciaal niveau moet gebeuren, ook bindende bepalingen over de uitvoeringstaken (voor uitvoering van het provinciaal ruimtelijk structuurplan) die aan de gemeenten worden opgedragen. <p><i>Het PRSP Oost-Vlaanderen wordt behandeld in hoofdstuk 4.2.2.</i></p>	Ja	Algemeen van toepassing
Gemeentelijk RSP Oosterzele (GRSP) dd. 10/02/2011 Zie Kaart 6, Kaart 8, Kaart 9, Kaart 11, Kaart 31	<p>Het GRSP werd op 10 februari 2011 door de Deputatie van de provincie Oost-Vlaanderen goedgekeurd en geeft de hoofdlijnen weer van het door de gemeente gewenste ruimtelijk beleid.</p> <p><i>Het GRSP Oosterzele wordt behandeld in hoofdstuk 4.2.3.</i></p>	Ja	Algemeen van toepassing
Planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos – regio Schelde en Dender / Vlaamse Ardennen (Studie Vlaams Gewest) Zie Kaart 9	<p>In uitvoering van het RSV stelde de Vlaamse overheid in 2008 en in 2009 een ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos op voor de regio Schelde-Dender / Vlaamse Ardennen. Op 28/11/2008 en op 08/05/2009 nam de Vlaamse Regering kennis van deze visie en keurde ze in 2008 de beleidsmatige herbevestiging van de bestaande gewestplannen voor ca. 21.900 ha agrarisch gebied goed én in 2009 een operationeel uitvoeringsprogramma betreffende de ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos goed.</p>	Ja	Algemeen van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<i>De planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos – regio Schelde en Dender / Vlaamse Ardennen worden weergegeven in hoofdstuk 4.2.1.4.</i>		
Besluit betreffende ruilverkaveling en landinrichting	Deze instrumenten hebben respectievelijk als doel te komen tot een betere economische uitbating en te komen tot volwaardige ontwikkeling van alle facetten van een gebied. Het plangebied is gedeeltelijk gelegen in de ruilverkaveling Balegem (Besluit van de Vlaamse Regering dd. 17/07/1985): De ruilverkaveling Balegem ligt op het grondgebied Oosterzele en Zottegem. Er werd in dit plan nog niet veel rekening gehouden met landschapszorg. Binnen deze ruilverkaveling kwam het aspect archeologie wel aan bod	Ja	Discipline mens
Sectorale wetgeving			
Decreet betreffende de oppervlakedelfstoffen dd. 04/04/2003 en wijziging dd. 25/04/2014	De basisdoelstelling van het beleid inzake het beheer van de oppervlakedelfstoffen wordt in het huidige oppervlakedelfstoffendecreet als volgt omschreven: "op een duurzame wijze voorzien in oppervlakedelfstoffen die nodig zijn om aan de huidige en toekomstige maatschappelijke behoefte aan materialen te voldoen". Hierbij moeten in ieder ontginningsgebied primaire oppervlakedelfstoffen, al dan niet verschillende soorten afhankelijk van de geologische structuur, door de vergunninghouder optimaal ontgonnen worden. De nabestemming en de draagkracht van het ontginningsgebied en zijn omgeving bepalen de randvoorwaarden ten aanzien van een maximale en rationele ontginning. Om uitvoering te geven aan deze doelstelling voorziet het huidige decreet in oppervlakedelfstoffenplanning. Meer bepaald worden een algemeen oppervlakedelfstoffenplan en oppervlakedelfstoffennota's opgemaakt. Deze laatste zijn gebaseerd op ontwikkelingsperspectieven voor een termijn van minimaal 25 jaar. <i>Voor verdere uitleg zie hoofdstuk 4.1, 4.2.4.1 en 4.3.1.1.</i>	Ja	Algemeen van toepassing Discipline Bodem en Water
VLAREOP (Uitvoeringsbesluit van Oppervlakedelfstoffendecreet) dd. 26/03/2004	De voorwaarden om aan de natuurlijke samenstelling van oppervlakedelfstoffen te toetsen zijn opgenomen, evenals de voorwaarden in welke gevallen onderzoek ten behoeve van de toetsing en de aanvraag van een certificaat van herkomst uitgevoerd moet worden. <i>Er is een certificaat van herkomst nodig. Zie Bijlage 2</i>	Ja	Zie discipline Bodem en Water
Landschapszorg			
Decreet dd. 21/12/1988 (+ wijzigingen) en besluiten betreffende ruilverkaveling en landinrichting Zie Kaart 8	Deze instrumenten hebben respectievelijk als doel te komen tot een betere economische uitbating en te komen tot volwaardige ontwikkeling van alle facetten van een gebied. <i>Het plangebied bevindt zich in de ruilverkaveling Balegem (dd. 17/07/1985): De ruilverkaveling Balegem ligt op het grondgebied Oosterzele en Zottegem. Er werd in dit plan nog niet veel rekening gehouden met landschapszorg. Binnen deze ruilverkaveling kwam het aspect archeologie wel aan bod.</i>	Neen	Niet van toepassing
Regionaal landschap	Een regionaal landschap is een duurzaam samenwerkingsverband ter bevordering van o.a. streekeigen karakter, natuur, beheer kleine landschapselementen.	Ja	Discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<i>Het plangebied behoort tot de Vlaamse Ardennen, dat gekenmerkt wordt door een open heuvelandschap.</i>		
Landschapsatlas Zie Kaart 10	<p>De landschapsatlas geeft aan waar historisch gegroeide landschapsstructuren herkenbaar gebleven zijn en duidt deze aan als relictten van traditionele landschappen. Sinds 2004 wordt een tweede spoor, naast het landschapsdecreet, m.b.t. landschapsbescherming ontwikkeld door de introductie van ankerplaatsen en erfgoedlandschappen. Samen met puntrelictten, lijnrelictten en relictzones worden de ankerplaatsen wetenschappelijk in kaart gebracht en beschreven in de Landschapsatlas.</p> <p><i>Het plangebied bevindt zich in het traditioneel landschap 'Land van Zottegem'. Dit traditioneel landschap is een sterk verstedelijkt gebied langs de overgang tussen de zandleem- en leemstreek en langs de Dendervallei stroomafwaarts van Ninove.</i></p> <p><i>Zone 4 van het plangebied is deels gelegen in relictzone 'Land van de Molenbeken'. Deze relictzone wordt gekenmerkt door een heuvelachtig landschap met een zwak golvend reliëf met zachte hellingen en langgerekte depressies. Het lijnrelict "Molenbeek" is gelegen op ca. 350m ten westen van zone 4 van het plangebied.</i></p> <p><i>Op ca. 250m ten noorden van zone 0 is de ankerplaats Ettingebos gelegen.</i></p>	Ja	Discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie
Monumentendecreet (1976), Archeologiedecreet (1993) Landschapsdecreet (1996) Wet op het behoud van monumenten en landschappen. (1931) Verdrag van Malta (La Valetta, 1992) Zie Kaart 11 en Kaart 12	<i>In de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn er geen beschermde landschappen, stads- of dorpsgezichten. Volgens de centraal Archeologische Inventaris zijn er geen gekende archeologische sites ter hoogte van het plangebied en directe omgeving.</i>	Ja	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Natuurbehoud			
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu dd. 21/10/1997 (B.S. dd. 10/01/1998)	<p>Dit decreet heeft als doel de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van het natuurlijk milieu. Centraal staan een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid (stand-still-principe) en een gebiedsgericht beleid.</p> <p>Het stand-still principe en de zorgplicht vormen belangrijke elementen in het natuurdecreet. Indien uit de effectbespreking zou blijken dat ten gevolge van de uitvoering van het project natuurelementen in de onmiddellijke omgeving kunnen vernietigd of ernstig beschadigd worden, moeten maatregelen genomen worden om deze vernietiging of beschadiging te voorkomen, te beperken of te herstellen. De vermelde principes zijn algemeen van toepassing.</p>	Ja	Algemeen van toepassing Discipline Fauna en Flora

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
Habitatrichtlijnengebieden (92/43/EEG) Zie Kaart 14	In het natuurdecreet werd de afbakening van speciale beschermingszones op Vlaams grondgebied geïntegreerd. De afbakening van deze speciale beschermingszones (SBZ-H) heeft als doel soorten en natuurlijke habitats in stand te houden. Indien het plangebied gelegen is of indien er effecten op dergelijke beschermingszones optreden, is de opmaak van een passende beoordeling vereist. <i>Op een afstand van ca. 850m ten zuidoosten van zone 3 van het plangebied is een habitatrichtlijngebied gelegen, met name de Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen. Dit gebied is ca.5.548ha groot.</i>	Ja	Discipline Fauna en Flora
Vogelrichtlijnengebieden (79/409/EEG) Zie Kaart 14	In het natuurdecreet werd de afbakening van speciale beschermingszones op Vlaams grondgebied geïntegreerd. De afbakening van deze speciale beschermingszones (SBZ-H) heeft als doel soorten en natuurlijke habitats in stand te houden. Indien het plangebied gelegen is of indien er effecten op dergelijke beschermingszones optreden, is de opmaak van een passende beoordeling vereist. <i>Het plangebied is niet gelegen in of nabij een vogelrichtlijngebied.</i>	Ja	Discipline Fauna en Flora
Vlaams ecologisch netwerk Zie Kaart 13	In uitvoering van het natuurdecreet wordt een Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) afgebakend, bestaande uit - GEN of Grote Eenheden Natuur, met een hoge actuele natuurwaarde, - GENO of Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling, met hoge potentiële natuurwaarde. Deze VEN-gebieden hebben een duidelijke samenhang en een voldoende aaneengesloten oppervlakte. In de VEN-gebieden komen natuurbehoud en -ontwikkeling op de eerste plaats en moeten minstens de bestaande natuurkwaliteiten bewaard blijven. In functie hiervan gelden binnen VEN een aantal verbodsbepalingen. In het GENO zijn natuurelementen minder geconcentreerd aanwezig of zijn er maatregelen nodig om ook op terreinen die door menselijke ingrepen tot stand zijn gekomen, de natuur verder te ontwikkelen. <i>Het plangebied is niet in een VEN-gebied gelegen. In de omgeving van het plangebied zijn twee GEN-gebieden gelegen nl. De Oosterzeelse Bossen (dd. 30/04/2004) op ca. 1,25km ten noorden van zone 0 en het gebied Kottem (dd. 31/10/2003) op ca. 850m ten zuidoosten van zone 3 van het plangebied.</i>	Ja	Discipline Fauna en Flora
Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk	Het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) omvat gebieden waarbij natuur een levensfunctie uitmaakt naast andere functies zoals landbouw, bosbouw, recreatie en wonen. Het IVON bestaat uit: - Natuurverwevingsgebieden, waar hoge natuurwaarden voorkomen naast de andere functies. Natuur is hier een nevenfunctie - Natuurverbindingsgebieden, die (ongeacht hun oppervlakte) van belang zijn voor de migratie van planten en dieren tussen de gebieden van het VEN en/of de natuureservaten. <i>Het plangebied en omgeving maken geen deel uit van een IVON gebied.</i>	Neen	Niet van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
Vlaamse en/of erkende natuur- en bosreservaten Zie Kaart 31	Door de Vlaamse regering worden terreinen die belangrijk zijn voor het behoud en ontwikkeling van het natuurlijke milieu aangewezen of erkend. <i>Hieronder worden de natuurgebieden volgens het gewestplan aangegeven, dit zijn geen erkende of Vlaamse reservaten: Het natuurgebied "Vosbroeken" is gelegen naast het centrum van Balegem langs de Molenbeek ter hoogte van Broek op ca. 750m ten westen van zone 1 van het plangebied. Het natuurgebied "Heidebos" is een hectare groot en ligt in het zuiden van Balegem nabij de N42, aangrenzend ten zuiden van zone 3 van het plangebied.</i>	Neen	Niet van toepassing
Beschermde planten en dieren (maakt deel uit van het natuurdecreet, art. 51)	Een aantal plant- en diersoorten zijn op nationaal niveau beschermd. Het is o. a. verboden deze soorten te bejagen, te vangen alsook hun woon- en schuilplaatsen te beschadigen of met opzet te verstoren. De lijst van soorten van communautair belang voorkomend in Vlaanderen is opgenomen in bijlage 3 van het Natuurdecreet. De bescherming van soorten is opgenomen in het soortenbesluit, met name het Besluit van de Vlaamse Regering dd. 15/05/2009 m.b.t. soortenbescherming en soortenbeheer (BS 13/08/2009)	Ja	Algemeen van toepassing
Bosdecreet Zie Kaart 31	Het behoud, bescherming, aanleg en beheer van bossen wordt geregeld in het bosdecreet o.a. de vergunningsvoorwaarden voor kappingen en eventuele compensaties voor ontbossing. <i>In het plangebied liggen geen bospercelen. Ten noorden van zone 1 komt het "Bos aan Berg" aangrenzend voor en op ca. 200m ten noorden van zone 1 het "Populierenbos aan Berg". Ten zuiden van zone 3 grenst het "Heidebos"</i>	Neen	Niet van toepassing.
Biologische waarderingskaart (2004 en actualisaties) Zie Kaart 15	Deze kaart is een uniforme inventarisatie en evaluatie van het Vlaamse Gewest; een landschapsecologische analyse van het gebied. <i>Volgens de biologische waarderingskaart is het plangebied gelegen in een biologisch minder waardevol gebied. Ten noordnoordwesten van zone 1 van het plangebied komt aangrenzend een faunistisch belangrijk gebied voor. Ten zuiden van zone 3 grenst het "Heidebos", welke gecategoriseerd is als biologisch zeer waardevol.</i>	Ja	Discipline Fauna en Flora
Conventie van Ramsar dd. 02/02/1971	De Ramsar-conventie is een internationale overeenkomst inzake watergebieden (draslanden) die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels. <i>Het plan is niet gelegen in een Ramsar gebied.</i>	Neen	Niet van toepassing
GNOP Oosterzele dd. 1996	Een gemeentelijk natuurontwikkelingsplan (GNOP) beschrijft het beleid dat de gemeente zal uitvoeren op vlak van natuurbehoud en –ontwikkeling, vertrekkende vanuit een inventarisatie van de bestaande natuurwaarden en –potenties en de knelpunten. Het is meer bepaald gericht op het ontwikkelen en vergroten van de natuurwaarden in de gemeente. <i>In 1996 werd het gemeentelijk natuurontwikkelingsplan voor de gemeente Oosterzele goedgekeurd. In het GNOP werden een aantal actiepunten met betrekking tot</i>	Neen	Niet van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<p><i>natuurontwikkeling voorgesteld. Een deel hiervan werd nog niet uitgevoerd. Tevens werd een prioriteitenschema opgesteld waarin voorgesteld wordt om naast de acties en de maatregelen die betrekking hebben op het volledig grondgebied van de gemeente, vooral rond de vallei van de Molenbeek-Gondebeek te werken. De opmaak van het openruimte BPA kan als één van de belangrijkste natuurontwikkelingsprojecten van het GNOP beschouwd worden.</i></p> <p><i>Het GNOP is grotendeels achterhaald en kan niet meer als een optimaal instrument beschouwd worden. Daarom zijn er op vlak van natuur binnen de gemeente enkele nieuwe initiatieven uitgewerkt en nieuwe gebieden aangeduid die zich tot waardevolle natuureenheden kunnen ontwikkelen. (gemeentelijk milieubeleidsplan Oosterzele 2008-2013)</i></p>		
Milieubeleidsplannen			
Milieubeleidsplannen	<p>In de milieubeleidsplannen (gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk) worden voor diverse thema's (zoals verstoring door geluid, verdroging, verontreiniging, ...) doelstellingen geformuleerd evenals maatregelen die de realisatie van deze doelstellingen mogelijk moeten maken.</p> <p>De doelstellingen zijn relevant als leidraad i.f.v. de milderende maatregelen die voor het plan zullen voorgesteld worden.</p>	Ja	Diverse disciplines
Vlaams Milieubeleidsplan 2011-2015 (dd. 27/05/2011)	<p>De Vlaamse regering stipfelt elke vijf jaar een milieubeleidsplan uit met een stapsgewijze aanpak van de milieuproblematiek. Het Vlaamse Milieubeleidsplan omvat korte termijn- en lange termijn doelstellingen met concrete maatregelen om de beoogde resultaten te bereiken. Het huidige Milieubeleidsplan 2010-2015 is het vierde op rij en de opvolger van het Vlaamse Milieubeleidsplan 2003-2007, dat verlengd en geactualiseerd werd tot 2010.</p> <p>Het MINA-plan 4 stelt 8 uitdagingen voorop om het Vlaams milieu binnen een termijn van één generatie gezonder en nog leefbaarder te maken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Een betere kwaliteit van de leefomgeving 2. Verantwoorde productie en consumptie 3. Biodiversiteit en ecosystemen in balans brengen 4. Klimaatvriendelijke samenleving 5. Beperkte milieupact op andere landen 6. Risicobeheersing 7. Inzake milieu evengoed scoren als de andere economische topregio's 8. Sterker milieubewustzijn 	Ja	Algemeen van toepassing
Provinciaal Milieubeleidsplan (nota) Oost-Vlaanderen (2010-2013) dd. 10/11/2011	<p>In dit milieubeleidsplan wenst men te streven naar een duurzaam milieubeleid waarin aandacht voor de klimaatproblematiek centraal staat. De beleidsdomeinen die in dit milieubeleidsplan dan ook aan bod komen zijn leefmilieu, energie en integraal waterbeleid. Andere beleidsdomeinen zoals ruimtelijke planning, mobiliteit, landbouw, patrimonium worden aangehaald indien er een raakvlak is met het leefmilieubeleid. Hieronder worden de</p>	Ja	Algemeen van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	voornaamste doelstellingen, die op het plangebied kunnen van toepassing zijn, weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> - Natuurverbindingsgebieden creëren via een geïntegreerde gebiedsgerichte aanpak - Natuur en bos in Oost-Vlaanderen behouden, ontwikkelen en herstellen - Het verlies aan biodiversiteit stopzetten - Het Vlaams afvalbeleid ondersteunen en hergebruik stimuleren - Een proactieve behandeling en begeleiding van de milieu- en natuurvergunningaanvragen nastreven - De principes van integraal waterbeleid maximaal toepassen - Het integraal en globaal afwegen van de verschillende ruimtelijke behoeften bij het uitwerken van een duurzaam ruimtelijk beleid - Duurzame maatregelen toepassen bij het beheer van het eigen patrimonium - Het lokaal milieubeleid versterken door het optimaal samenwerken met en ondersteunen van alle Oost-Vlaamse gemeenten - Ernstige hinder door geluid en geur terugdringen - Erosieproblematiek verder gebiedsgericht aangepakt 		
Gemeentelijk milieubeleidsplan Oosterzele 2008 - 2013	Gemeentelijk Milieubeleidsplan – samenwerkingsovereenkomst duurzaamheid: De gemeente Oosterzele heeft de samenwerkingsovereenkomst 2008 – 2013 ondertekend op onderscheidingsniveau. Door een intensieve samenwerking tussen de diensten duurzaamheid en mobiliteit wil de gemeente haar inwoners stimuleren na te denken en mee te werken aan duurzame mobiliteit.	Ja	Discipline mobiliteit
Milieuhygiëne Bodem en Water			
Decreet integraal waterbeleid dd. 18/07/2003 (B.S. dd. 14/11/2003)	Dit decreet bevat bepalingen betreffende het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen. Het heeft tot doel een goede toestand van grond- en oppervlaktewater te bereiken, zowel op kwalitatief als op kwantitatief vlak. De bepalingen zijn algemeen van toepassing. Als instrument dat de realisatie van de vooropgestelde doelstellingen mede moet mogelijk maken voorziet het decreet de watertoets. De watertoets is een beoordeling waarbij wordt nagegaan of een initiatief schadelijke effecten veroorzaakt als gevolg van een verandering in de toestand van het oppervlaktewater, het grondwater of de waterafhankelijke natuur. Het resultaat van de watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma.	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
Besluit milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, waterbodems en grondwater dd. 21/05/2010 (in uitvoering van decreet integraal waterbeleid opgenomen in Vlarem II)	Het immissiebesluit legt de kwaliteitsdoelstellingen (afhankelijk van de bestemming) voor alle oppervlaktewateren van het openbaar hydrografisch net vast. In Vlarem II zijn de milieukwaliteitsnormen vastgelegd die met deze doelstelling overeenkomen, alsook de lozingsvoorwaarden. <i>Het water dat geloosd zal worden, is een combinatie van hemelwater en grondwater, welke zich in de te ontginnen put zal bevinden.</i>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
Bestemming oppervlaktewaters dd. 08/12/1998	Dit is een besluit van de Vlaamse Regering dd. 08/12/1998 tot aanduiding van de oppervlaktewateren bestemd voor de productie van drinkwater categorie A1, A2 en A3,	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<p>zwemwater, viswater en schelpdierwater.</p> <p><i>De Molenbeek – Gondebeek heeft als bestemming viswater.</i></p>		
<p>Grondwaterdecreet dd. 24/01/1984 en uitvoeringsbesluit over de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones dd. 27/03/1985</p> <p>Zie Kaart 24</p>	<p>Vormt de basis voor zowel de kwalitatieve bescherming van het grondwater als voor het grondwatergebruik en voorziet in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones rond drinkwaterwingebieden.</p> <p><i>Het plangebied ligt niet in een waterwingebied of beschermingszone. De dichtstbijzijnde beschermingszone type III bevindt zich op ca. 14,5km ten zuidwesten van het plangebied.</i></p>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
<p>Kwetsbaarheidskaart van het grondwater</p> <p>Zie Kaart 22</p>	<p>Geeft de gevoeligheid van het grondwater voor vervuiling weer.</p> <p>Op basis van de aard van deklaag, kenmerken van watervoerende laag en onverzadigde zone wordt een indeling gemaakt in zeer kwetsbaar, kwetsbaar, matig kwetsbaar en weinig kwetsbaar.</p> <p><i>Het plangebied ligt in een voor het grondwater matig kwetsbare zone (Cb).</i></p>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
<p>Wet op de onbevaarbare waterlopen (K.B. 28/12/1967)</p> <p>Zie Kaart 25</p>	<p>Regelt o.a. bepalingen betreffende 'buitengewone werken van verbetering of wijziging' aan waterlopen.</p> <p><i>In het plangebied is geen onbevaarbare waterloop aanwezig. Ten westen van het plangebied, waar het opgepompte water zal in geloosd worden, komt een onbevaarbare waterloop (gewestcode 5036) van 2^{de} categorie voor. Deze mondt uit in de Molenbeek (gewestcode 5005), welke eveneens een onbevaarbare waterloop van 2^{de} categorie betreft.</i></p>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
<p>Wet op de bevaarbare waterlopen (K.B. 05/10/1992)</p> <p>Zie Kaart 25</p>	<p>Duidt de bevaarbare waterlopen, overgedragen van de Staat aan het Vlaamse Gewest aan.</p> <p><i>In en in de omgeving van het plangebied is geen bevaarbare waterloop aanwezig.</i></p>	Neen	Niet van toepassing
<p>K.B. dd. 15/10/1935 houdende het Algemeen Reglement der Scheepvaartwegen van het Koninkrijk</p>	<p>Het besluit omvat algemene bepalingen m.b.t. het gebruik van waterwegen. Dit besluit werd later aangevuld met een politiereglement (24/09/2006) en legt specifieke regels op voor bepaalde waterwegen.</p> <p><i>In en in de omgeving van het plangebied komen geen bevaarbare waterlopen voor.</i></p>	Neen	Niet van toepassing
<p>Arrest van het Grondwettelijk Hof nr. 143/2006 dd. 20/09/2006 betreffende het lozen van afvalwater in een ander oppervlaktewater dan waar het werd gecapteerd</p>	<p>Dit arrest geeft aan dat voor het berekenen van de heffing een vermindering van vuilvracht bij het lozen enkel mag berekend worden wanneer men loost in hetzelfde oppervlaktewater.</p> <p><i>In het plangebied wordt enkel hemelwater en grondwater geloosd in het oppervlaktewater</i></p>	Ja	Algemeen van toepassing
<p>Bekkenbeheerplan van het Benedenscheldebekken 2008-2013</p>	<p>In uitvoering van het decreet betreffende het integraal waterbeleid van 18 juli 2003 de Vlaamse Regering op 30 januari 2009 de elf bekkenbeheerplannen en de bijhorende deelbekkenbeheerplannen vast. Dit bekkenbeheerplan heeft tot doel de beleidsvisie op het integraal waterbeleid voor het Benedenscheldebekken te ontwikkelen en te beschrijven. Het vormt de leidraad voor de realisatie van een vernieuwd waterbeleid. De Europese</p>	Ja	Algemeen van toepassing

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<p>Kaderrichtlijn Water, het decreet Integraal Waterbeleid en de Waterbeleidsnota Vlaanderen zijn daarvoor belangrijke toetsstenen. Het bekkenbeheerplan geeft nadere uitvoering aan de Waterbeleidsnota. De basisdoelstelling van het bekkenbeheerplan is de bescherming, het herstel en de verbetering van de natuurlijke werking en structuur van het watersysteem.</p> <p><i>Het plangebied behoort tot het deelbekkenbeheerplan “De Drie Molenbeken”. Hiervan wordt in het bekkenbeheerplan het volgende gemeld: “In de valleigebieden binnen het deelbekken De Drie Molenbeken doet zich regelmatig wateroverlast voor. Om hieraan te verhelpen werd onlangs een wachtbekken gerealiseerd langs de Gondebeek te Moortsele. Wanneer het debiet in de Molenbeek ter hoogte van de Kasteelstraat te groot wordt, komt het water in de aanpalende weides terecht waar het tijdelijk gestockeerd wordt. Een uitlaatconstructie zorgt er voor dat het water gecontroleerd kan afgevoerd worden wanneer het waterpeil in de beek dit toelaat. Het project in Moortsele is een integraal project; zo wordt waterbeheer er gecombineerd met natuurontwikkeling. Voor het wachtbekken, dat gelegen is in Habitatrictlijngebied, wordt een ecologisch beheerplan opgesteld. Naast dit bestaande bufferbekken worden een aantal nieuwe maatregelen gepland. Langs verscheidene waterlopen binnen het deelbekken wordt er gezocht naar plaatsen waar het inrichten van bufferstroken langsheen de waterloop gewenst is. Wanneer de waterkwaliteit het toelaat worden de knelpunten rond vismigratie eveneens aangepakt.”</i></p>		
<p>Bekkenvoortgangsrapport 2011 Benedenscheldebekken</p>	<p><i>In dit rapport wordt het deelbekken “de Drie Molenbeken”, waaronder het plangebied behoort, als volgt besproken:</i></p> <p><i>“Het stroomgebied van de Gondebeek-Molenbeek beslaat de gemeenten Balegem, Oosterzele, Merelbeke, Melle en heeft een totale oppervlakte van om en bij 4500 ha. Deze waterloop ontspringt in Balegem als de Molenbeek en mondt uit in de Schelde te Melle als de Gondebeek. Bij zeer hoge waterstanden in de Schelde treedt op verschillende locaties wateroverlast op langsheen de Gondebeek. Zo werden er medio november 2010 nog verschillende mobiele pompen ingezet door de civiele bescherming om erger te voorkomen. Studiewerk wees uit dat voor de gangbare veiligheidsnorm T25 (dit is een storm met een terugkeerperiode van 25 jaar)er minstens nog 4 bufferbekkens en een vast pompgemaal nodig zijn in dit stroomgebied.”</i></p> <p><i>Volgende acties werden tevens voor Oosterzele opgenomen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Afbakening en inrichting van bufferstroken of bredere oeverzones (volgens het decreet IWB o.a. t.h.v. de Sint-Martensdries (Balegem)) - Herwaarderingsacties voor bestaande openbare grachten en aanleggen van nieuwe grachten i.k.v. industrie uitbreiding langs N42 en nabij Boterbloemstraat en Korenbloemstraat - Herwaarderingsacties voor bestaande openbare grachten en aanleggen van nieuwe grachten - Collector Kwaadbeek – Hooimeersbeek - Uitvoeren van maatregelen tegen wateroverlast uit de OWKM Molenbeek/Gondebeek S180 - aanleg bufferbekken t.h.v. Landskouter - Ontwikkeling en omvorming van standplaatsgeschikte vegetatie in overstromingsgebied 	<p>Ja</p>	<p>Algemeen van toepassing</p>

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
	<p><i>Oosterzele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Oplossen van gevallen van wateroverlast in de Heistraat nabij Hof te Boekhoute</i> - <i>Oplossen van gevallen van wateroverlast op de Hooimeersbeek nabij het gehucht Anker</i> - <i>Oplossen van gevallen van wateroverlast nabij Moortelbos op de Kwaadbeek</i> - <i>Oplossen van gevallen van wateroverlast nabij de watermolen op de Molenbeek/Gondebeek (S,180) te Moortsele</i> 		
Deelbekkenbeheerplan "De Drie Molenbeken"	<p>Om een nieuw waterbeleid in Vlaanderen te realiseren, zijn in het decreet betreffende het integraal waterbeleid (2003) nieuwe structuren en bijhorende plannen in het leven geroepen. Naast een Vlaams waterbeleidsplan worden er op verschillende niveaus waterbeheerplannen opgemaakt. Op 30 januari 2009 (BS 5/03/2009) stelde de Vlaamse Regering de deelbekkenbeheerplannen vast.</p> <p><i>Oosterzele / Balegem valt onder het deelbekkenbeheerplan "De Drie Molenbeken". Het plan geeft een overzicht van de acties die door de deelnemende besturen zullen genomen worden om de doelstellingen van het deelbekkenbeheerplan te bereiken.</i></p>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
Overstromingsgebieden Zie Kaart 26	<i>Een uiterst klein gedeelte van het plangebied, met name zone 4, is gelegen in mogelijk overstromingsgevoelig gebied.</i>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater
Decreet betreffende bodemsanering dd. 27/10/2006 en uitvoeringsbesluit VLAREBO dd.14/12/2007, welke voorgaande decreet en uitvoeringsbesluit vervangen.	<p>Het bodemsaneringsdecreet en Vlarebo regelen enerzijds de sanering van verontreinigde gronden in het Vlaamse Gewest en anderzijds het grondverzet in het Vlaamse Gewest.</p> <p><i>Dit is niet van toepassing op de ontginning van delfstoffen maar wel op de opvulgronden voor de inrichting, de afwerking en de nabestemming.</i></p>	Ja	Discipline Bodem, Grondwater en Oppervlaktewater.
Milieuhygiëne Geluid			
Europese Richtlijn 2002/49/EG dd. 25/06/2002 (B.S. 31/08/2005); geïmplementeerd in Vlarem wetgeving	Deze richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen.	Ja	Zie discipline Geluid en Trillingen
Milieuhygiëne Lucht			
Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit (2008/50/EG) en 3 dochterrichtlijnen dd. 20/05/2008; geïmplementeerd via Vlarem II	Deze kaderrichtlijn vormt samen met een aantal dochterrichtlijnen de basis voor het luchtbeleid in Europa (luchtkwaliteit, beoordelingscriteria,). Hierin worden o.a. de verontreinigende stoffen omschreven waarvoor in de dochterrichtlijnen grenswaarden of richtwaarden worden vastgelegd.	Ja	Algemeen van toepassing Zie discipline Lucht
NEC-richtlijn (2001/81/EG) dd. 23/10/2001; geïmplementeerd via Vlarem II	De richtlijn bepaalt de nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen en beoogt de beperking van emissie van verzurende en eutrofiërende verontreinigende stoffen en van ozonpercussoren. In België zijn de emissieplafonds opgesplitst naar de drie gewesten en de transportsector.	Ja	Algemeen van toepassing Zie discipline Lucht

Randvoorwaarde	Toelichting	Relevantie	Bespreking in de tekst
Beschermingszones luchtverontreiniging	Op diverse plaatsen in Vlaanderen zijn er zones afgebakend die specifieke (strengere) voorwaarden hebben ten aanzien van lozingen van afvalgassen ter bescherming van mens en leefmilieu. <i>Het plangebied bevindt zich niet in een beschermingszone of speciale beschermingszone inzake luchtverontreiniging.</i>	Neen	Niet van toepassing
PACT 2020	Dit pact stelt dat Vlaanderen voor de luchtkwaliteit in 2020 even goed moet scoren als Europese topregio's. Hierbij dienen de gemiddelde jaarconcentratie aan fijn stof met 25% dalen t.o.v. 2007.	Ja	Algemeen van toepassing Zie discipline Lucht
MINA-plan 4	Dit plan stelt dat tegen 2020 het aandeel door geur gehinderde burgers en het aandeel ernstig gehinderde respectievelijk moet afnemen tot 12% en 4,5%	Ja	Algemeen van toepassing Zie discipline Lucht
Protocol van Göteborg dd. 4/05/2012	In dit protocol werden lucht emissieplafonds vastgelegd ter bescherming van de luchtkwaliteit (grensoverschrijdend)	Ja	Algemeen van toepassing Zie discipline Lucht
Vlaams Toewijzingsplan CO ₂ emissierechten 2008-2012	De VER-richtlijn 2003/87/EG betreffende de handel in emissierechten regelt de invoering van een CO ₂ - emissiehandelssysteem. Elk van de deelnemende bedrijven krijgt een hoeveelheid CO ₂ - emissierechten toegewezen. Hiervoor moest elke lidstaat een nationaal plan op stellen waarin de emissierechten per bedrijf werden toegewezen.	Neen	Niet van toepassing
Visiedocument "de weg naar duurzaam geurbeleid" dd. 29/04/2009	De Minaraad ontving op 13 november 2008 een adviesvraag van de Vlaamse minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur over het visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid'. In dit visiedocument wordt in hoofdlijnen ingegaan op de (beleids)context, beleidshiaten, recente realisaties, visie en potentiële vernieuwende geurbeleidsmaatregelen in Vlaanderen.	Ja	Algemeen van toepassing
Mobiliteit			
Decreet dd. 20/03/2009 betreffende het mobiliteitsbeleid gewijzigd bij decreet dd. 10/02/2012 (BS 20/03/2012)	Geeft een omkadering voor het mobiliteitsbeleid gericht op duurzame mobiliteitsontwikkeling en regelt o.a. de opmaak van mobiliteitsplannen. <i>Er dient rekening gehouden te worden met het mobiliteitsplan van Oosterzele (2000).</i>	Ja	Discipline mobiliteit
Streefbeeld N42 Wetteren - Geraardsbergen	Een streefbeeld geeft de ideale inrichting (verkeerskundig, ruimtelijk, landschappelijk) weer van een bepaald wegvak. <i>Begin 2008 werd i.o.v. Agentschap voor Wegen en Verkeer, het Departement Mobiliteit en Openbare Werken door het studie bureau SumResearch i.s.m. het WES het streefbeeld afgewerkt voor de N42 tussen Wetteren en Geraardsbergen. Het plangebied ontsluit vandaag rechtstreeks op de N42. Zie verder hoofdstuk 4.2.3.3.</i>	Ja	Discipline mobiliteit

4 BESCHRIJVING VAN HET VOORGENOMEN PLAN

4.1 Situering in de (huidige) wetgeving over oppervlakedelfstoffenplanning

Op 04/04/2003 bekrachtigde de Vlaamse Regering het decreet betreffende de oppervlakedelfstoffen. Dit decreet voorzag i.k.v. de oppervlakedelfstoffenplanning de opmaak van een algemeen oppervlakedelfstoffenplan en bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen:

- Het algemeen oppervlakedelfstoffenplan, welke op dd. 10/07/2008 door de Vlaamse Regering definitief werd goedgekeurd, analyseerde de toenmalige behoefte aan oppervlakedelfstoffen voor de volgende vijf jaar op basis van economische studies, markt verkennende onderzoeken en overleg en ging o.a. na wat de sociaaleconomische gevolgen en financiële implicaties van een duurzaam ontginningsbeleid zijn.
- Een bijzonder oppervlakedelfstoffenplan had als doelstelling om per oppervlakedelfstoffenzone, zoals opgenomen in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, en voor één welbepaalde oppervlakedelfstof, op basis van een realistische behoeftebevoorrading, te komen tot een masterplan dat op basis van economische, geologische, ruimtelijke, ecologische en milieutechnische afwegingen concrete voorstellen bevat voor gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen. Zodra een bijzonder oppervlakedelfstoffenplan in een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan was gegoten, vormde dit tevens de basis voor het vergunningenbeleid.

In maart 2007 werd vanuit het uitvoeringsbesluit van het Oppervlakedelfstoffendecreet dan ook een voorontwerp BOD 'Zand in Oost-Vlaanderen' opgemaakt in opdracht van LNE, Dienst Natuurlijke Rijkdommen. Hierbij werd de milieubeoordeling uitgevoerd en bracht de ambtelijke stuurgroep reeds advies uit op basis van de resultaten van de milieubeoordeling, ruimtelijke afweging, landbouwgevoeligheidsanalyse, passende beoordeling en watertoets. Dit advies werd reeds verwerkt in het voorontwerp van BOD.

De procedure van de BOD's en de juridische verankering van de ontginningsgebieden in een GRUP bleek een lang en moeizaam proces te zijn. De belangrijkste reden hiervoor was dat achtereenvolgens verschillende procedures moeten doorlopen worden, telkens met een terinzagelegging en dus raadpleging van de bevolking tot gevolg (BOD, Kennisgeving plan-MER, GRUP, ...). Bovendien betrof het een materie waarvoor over het algemeen weinig draagvlak is.

De beleidsbrief "Leefmilieu en Natuur 2009-2014" voorzag daarom dat het beleid inzake oppervlakedelfstoffen werd geëvalueerd. Deze evaluatie had betrekking op twee punten:

- het beleid met een focus op gesloten materiaalkringlopen en alternatieven voor primaire delfstoffen (duurzaam materialenbeheer). Nieuwe ontginningen zijn gericht op de binnenlandse markt.
- de besluitvormingsprocedure, inclusief de instrumenten voor de kwaliteitsvolle realisatie van de nabestemming. Integratie van de procedures en processen van de BOD's en de daaropvolgende RUP's zal onderzocht worden.

Zo besliste op 13/10/2010 het Vlaams Parlement reeds in een resolutie betreffende het ontwerp van Milieubeleidsplan 2011-2015 (MINA 4) om 'de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen (BOD's) te schrappen als planfiguur en te vervangen door delfstoffennota's als voortraject van een gebiedsgericht planningsproces met het oog op de opmaak van RUP's, en waarin aandacht besteed wordt aan het gebruik van alternatieve grondstoffen in het kader van de koppeling met het duurzaam materialenbeleid'. Er moest dus een alternatief gezocht worden voor de BOD's en werden de nog niet goedgekeurde voorontwerp BOD's (ook deze van Zand in Oost-Vlaanderen) niet meer verder afgewerkt.

In deze context werd in 2011 in opdracht van ALBON gestart met de opmaak van een ontwerp delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen', waarin de oppervlakedelfstoffenplanning voor de komende 25 jaar voor de delfstof zand werd voorgesteld. De groeve van Balegro bvba te Oosterzele werd hierin opgenomen als minimumscenario.

Sinds het intekenen van de ontginningsgebieden op de gewestplannen in de jaren zeventig werden er voor de zandontginningsgebieden tot op vandaag geen structurele aanpassingen doorgevoerd. In een mededeling aan de Vlaamse Regering dd. 19/07/2013 van minister van Financiën, Begroting, Werk, Ruimtelijke Ordening en Sport en van minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur werd duidelijk gemaakt dat er tekorten zijn om de zandbevoorrading op middellange termijn veilig te stellen en dat het noodzakelijk is bijkomende ontginningsgebieden te voorzien voor de bevoorrading van Vlaamse primaire zanden. Deze conclusie werd genomen binnen de context van een duurzaam oppervlaktedelfstoffenbeleid dat rekening houdt met de inzet van volwaardige alternatieven en import.

In afwachting van een aanpassing van het Oppervlaktedelfstoffendecreet en de afronding van de procedure voor een delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen', bleek uit bovenvermelde mededeling dat het noodzakelijk is om voor een aantal ontginners dringend een initiatief te nemen. Het betreft ontginners die momenteel over een zeer minieme reserve beschikken, zoals Balegro bvba.

Vertrekkende vanuit deze mededeling dd. 19/07/2013 werd in het najaar 2013 gestart met de opmaak van diverse agenderingsnota's door de administraties bevoegd voor de natuurlijke rijkdommen en de ruimtelijke ordening, met bijdragen van de initiatiefnemers, andere betrokken administraties en lokale besturen. Hierbij lieten ze zich leiden door enerzijds de algemene doelstellingen en bepalingen van het toenmalige oppervlaktedelfstoffendecreet en anderzijds door de principes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte Vlaanderen.

Een dergelijke agenderingsnota werd eveneens opgemaakt voor het gebied "Bracht" te Oosterzele. Deze nota beschrijft de relevante planningsprocessen en (beleids)beslissingen die vooraf gingen en de wijze waarop het overleg en de besluitvorming in het komende planningsproces gevoerd zal worden om tot de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor het gebied "Bracht" in Oosterzele te komen. Specifiek voor het gebied "Bracht" geldt dat dit gebied naast zand ook zal voorzien in de bevoorrading van Balegemse steen.

Voortvloeiend uit deze nota heeft op 04/04/2014 de Vlaamse Regering beslist om te starten met de procedure voor de opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP), met de aanduiding van bijkomende gebieden voor de winning van oppervlaktedelfstoffen, meer bepaald 'Bracht' in Oosterzele. Hierin werd gemeld dat het GRUP ook de herbesteding, nabesteding en ordening van die gebieden na ontginning kadert, binnen de geldende beleidskaders voor het gebied. Het GRUP schrapt ook een deel van het bestaande ontginningsgebied, dat ontgonnen en afgewerkt is en zet het om naar een gedragen nieuwe bestemming. De hoeveelheden zand uit deze startbeslissing en uit 2 andere startbeslissingen vormen een voorafname op de delfstoffennota "Zand in Vlaanderen".

Ondertussen bekrachtigde op 25/04/2014 de Vlaamse Regering de aanneming van het Vlaams Parlement inzake het decreet tot wijziging van diverse bepalingen van het decreet van 04/04/2003 betreffende de oppervlaktedelfstoffen. De basisdoelstelling van het huidige beleid inzake het beheer van de oppervlaktedelfstoffen wordt in dit gewijzigd Oppervlaktedelfstoffendecreet als volgt omschreven: "op een duurzame wijze voorzien in de oppervlaktedelfstoffen die nodig zijn om aan de huidige en toekomstige maatschappelijke behoefte aan materialen te voldoen".

Die basisdoelstelling wordt nader geconcretiseerd door:

- zodanig te ontginnen dat er een maximale wederzijdse versterking ontstaat tussen de economische componenten, de sociale componenten en de milieucomponenten;
- het bieden van de ontwikkelingsperspectieven aan de sector, met inachtneming van de bedrijfseconomische rechtszekerheid, met het oog op socio-economische aanvaardbare ontginningsmogelijkheden op lange termijn om te voldoen aan de maatschappelijke behoeften;
- het zuinig en doelmatig aanwenden van oppervlaktedelfstoffen;
- het optimaal ontginnen binnen ontginningsgebieden o.b.v. een zuinig ruimtegebruik;
- het aanmoedigen van het gebruik van volwaardige alternatieven voor oppervlaktedelfstoffen. Daarbij wordt in het bijzonder rekening gehouden met de doelstellingen van het duurzaam materialenbeheer, vermeld in artikel 4 § 3, van het decreet dd. 23/12/2011 betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen.
- Het maximale behoud en de ontwikkeling van de natuur en het natuurlijk milieu.

Hierop volgend werd op 19/12/2014 het tweede algemeen oppervlakedelfstoffenplan, AOD 2, definitief vastgesteld door de Vlaamse Regering², welke één van de beleidsinstrumenten van het decreet betreffende de oppervlakedelfstoffen betreft ter uitvoering van de doelstellingen van het duurzaam oppervlakedelfstoffenbeleid. Het Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan moet minstens de behoefte aan minerale grondstoffen van Vlaanderen, zijnde klei, leem en vul- en bouwzanden onderbouwd bepalen en vervolgens aangeven welke pistes moeten worden gevolgd om de grondstoffenbevoorrading duurzaam te verzekeren, gebaseerd op ontwikkelingsperspectieven van minimaal 25 jaar en met acties voor de komende 5 jaar.

Een algemeen oppervlakedelfstoffenplan wordt vijfjaarlijks geëvalueerd. Het eerste algemeen oppervlakedelfstoffenplan, AOD 1, werd door de Vlaamse Regering definitief goedgekeurd op 10/07/2008. De uitvoering van het AOD 1 sinds 2008 heeft inmiddels aangetoond dat de tot op heden vastgestelde behoeftes en consumptiepatronen, ondanks alle inspanningen inzake de inzet van alternatieven, niet kunnen worden ingevuld zonder primaire oppervlakedelfstoffen. Het Vlaamse duurzaam oppervlakedelfstoffenbeleid blijft daarom, in functie van een verzekering van de grondstoffenbevoorrading, gericht op een combinatie van drie stromen:

- eigen delfstoffen,
- alternatieve materialen uit bijvoorbeeld recyclage van bouw- en sloopafval, grondverzet, baggerspecie en het duurzaam materialenbeheer in het algemeen,
- ingevoerde grondstoffen.

In het AOD 2 wordt de behoefte aan Vlaamse primaire oppervlakedelfstoffen als volgt bepaald:

- Kwantificering van de inzet van alle volwaardige alternatieven voor de Vlaamse primaire minerale grondstoffen;
- Onderbouwing van de totale Vlaamse behoefte aan minerale grondstoffen zodat na aftrek van de alternatieven bepaald kan worden hoeveel primaire oppervlakedelfstoffen nog noodzakelijk zijn;
- Een duurzame afweging voor de bevoorrading van de primaire grondstoffen tussen import en Vlaamse oppervlakedelfstoffen, zodat in functie van een welbepaalde zelfvoorzieningsgraad kan bepaald worden hoeveel Vlaamse primaire oppervlakedelfstoffen de komende 5 jaar bijkomend moeten worden bestemd voor ontginning om ontwikkelingsperspectieven te bieden voor een termijn van 25 jaar;

De gegevens over de inzet van volwaardige alternatieven, van Vlaamse oppervlakedelfstoffen en van ingevoerde delfstoffen binnen de totale Vlaamse behoefte worden verzameld via het Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid (MDO). Voor wat de eigen delfstoffen betreft zal het AOD 2, conform artikel 4 van het Oppervlakedelfstoffendecreet, bijgevolg een basis vormen voor de sectorale voorstellen inzake ruimtelijke ordening.

4.2 Ruimtelijke afweging

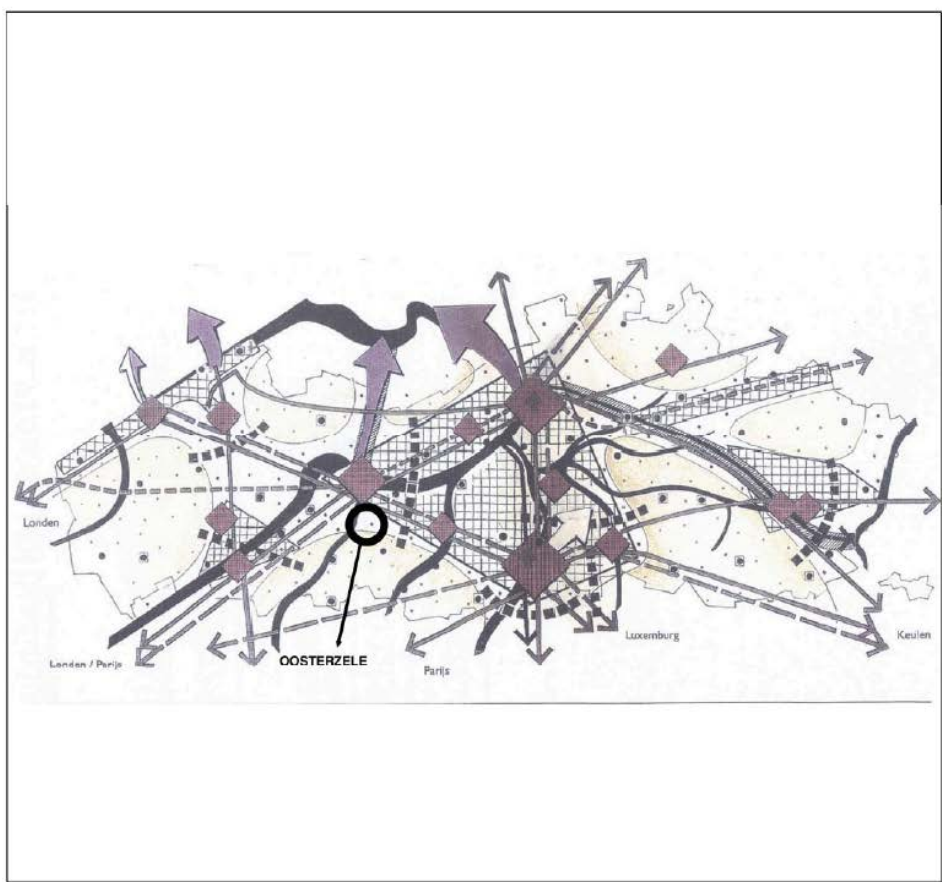
4.2.1 Relatie met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)

Voor ruimtelijke ordening is een beleid op lange termijn van groot belang. Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen is sinds 1997 een belangrijk fundament van het ruimtelijk beleid, waarbij aangegeven wordt hoe we in Vlaanderen best met onze ruimte omgaan. De consequenties van deze visie worden in detail en op wetenschappelijk onderbouwde wijze uitgewerkt voor de stedelijke gebieden, het buitengebied, de economische gebieden en de ruimte voor infrastructuur. Het RSV werd goedgekeurd bij besluit van de Vlaamse Regering dd. 23/09/1997 en bekrachtigd, voor wat de bindende bepalingen betreft, bij decreet van 17/12/1997. Het RSV werd tweemaal herzien. Deze herzieningen van het RSV werden door de Vlaamse Regering definitief vastgesteld op respectievelijk 12/12/2003 en 17/12/2010 en bekrachtigd, voor wat de bindende bepalingen betreft, bij decreet van respectievelijk 19/03/2004 en 16/02/2011. De laatste herziening gaat voornamelijk om een actualisering van het cijfermateriaal. Er worden ook enkele knelpunten aangepakt.

Oosterzele behoort tot het groot aaneengesloten geheel van het buitengebied. Hieronder worden de gegevens van het RSV aangeduid, die van toepassing zijn op de groeve van Balegro.

² Voorafgaand aan deze definitieve vaststelling door de Vlaamse Regering vond een openbaar onderzoek plaats van 01/08/2014 tot 30/09/2014.

Figuur 1 Indeling Oosterzele als buitengebied volgens RSV



OOSTERZELE
GEMEENTELIJK
RUIMTELIJK
STRUCTUURPLAN

RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN VLAANDEREN

LEGENDE

<ul style="list-style-type: none"> ◆ Stedelijk gebied ■ Zwaartekendreservaat / landschapelijk gebied ● Meinsodelijk gebied op provinciaal niveau ▨ Stedelijk netwerk: Vlaamse Ruit ▩ Stedelijk netwerk 	<ul style="list-style-type: none"> ▨ Economisch netwerk — Rivier- en beekvallei ○ Groot aaneengesloten gebied van het buitengebied ▨ Buitengebied verbinding ● Kern van het buitengebied 	<p>Poorten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ Zeehaven ↑ Luchthaven ↑ HST - station 	<ul style="list-style-type: none"> — Hoofdweg — HST - lijn / Internationale spoorlijn — IJzeren rijn — Hoofdwaasweg
---	---	---	---

4.2.1.1 Bindende bepalingen

Het Vlaams Gewest bakent de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur als volgt af in gewestplannen of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen:

- 125.000ha GEN of GENO. Hiervoor is een toename van 38.000ha natuur- en reservaatgebied (t.o.v. 1994) tot een totaal van 150.000ha natuur- en reservaatgebied nodig.
- 750.000ha agrarisch gebied, ruimtelijk bestemd voor de beroepslandbouw.
- 10.000ha bijkomend bosgebied of bosuitbreidingsgebied, tot een totaal van 53.000ha bosgebied.
- 80.000ha natuurverwevingsgebied (in overdruk) op niet groene bestemmingen.

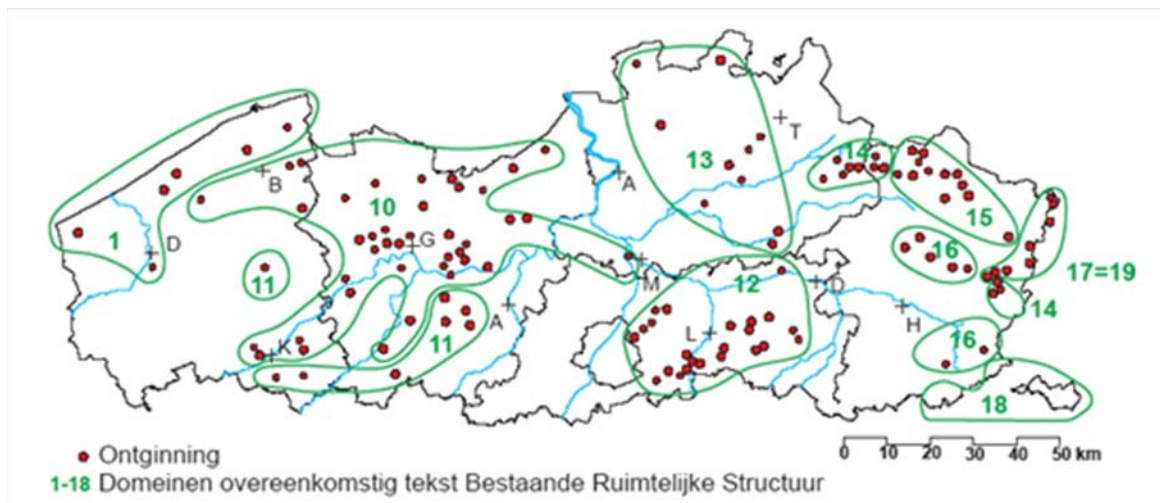
De bindende bepalingen bevatten geen taakstelling naar (zand)ontginning.

4.2.1.2 Informatief en richtinggevend gedeelte

In het informatief gedeelte worden voor Vlaanderen achttien zogenaamde 'ontgrondingsgebieden' aangeduid. Deze gebieden kennen een vergelijkbare structuur en problematiek; hun ruimtelijke spreiding is bepaald door geologische factoren. Het 'tertiair zand in Oost-Vlaanderen en Centraal-

West-Vlaanderen', waartoe de groeve van Balegro bvba behoort, vormt één van deze ontgrondingsgebieden (nr.11 op onderstaande figuur).

Figuur 2 Oppervlaktedelfstoffenvoorraad zand en grind in Vlaanderen



4.2.1.2.1 RSV inzake ontginningsgebieden

In het richtinggevend gedeelte van het RSV worden volgende ontwikkelingsperspectieven betreffende ontginning weergegeven:

“Ontginning van een specifieke delfstof moet deel uitmaken van een door de overheid ruimtelijk afgewogen en vastgestelde programmatie van delfstoffenwinning, met vaststelling van locaties en nabestemmingen per samenhangend delfstoffengebied. Het opmaken van gebiedsgerichte visies gebeurt in overleg met alle betrokken overheidssectoren en wordt gekaderd in het ruimtelijk beleid voor het gebied.

Op basis van een ruimtelijke afweging worden de ramingen naar ruimtebehoefte voor delfstoffen vastgelegd in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen. Dit gebeurt in zoverre er geen haalbare, alternatieve scenario's voor grondstoffenbehoefte beschikbaar zijn en op voorwaarde dat er in het algemeen voldaan wordt aan een aantal ruimtelijke principes. Alternatieve scenario's kunnen onder meer zijn:

- *het beter beschikbaar worden van vervangende materialen, secundaire grondstoffen en nevenproducten;*
- *het gebruik van grondstoffen voor toepassingen die beter aansluiten bij de kwaliteit van de grondstoffen (doelmatig gebruik).*

Ontginningen zijn tijdelijke activiteiten. Daarom is de ontginningsfunctie op lange termijn ondergeschikt aan de structuurbepalende functies van het buitengebied.”

De locatie, nabestemming en inrichting van ontginningen conform de doelstellingen van het buitengebied

Principes met betrekking tot de keuze van de locatie kunnen volgens het RSV onder meer zijn:

- het tijdig afstemmen van de keuze van de locatie op het beleid van de andere overheidssectoren van het buitengebied;
- het afstemmen van de locatiekeuze voor nieuwe ontginningen op de nabestemmingsmogelijkheden en dus op de ruimtelijke potenties van het gebied.
- het onderzoeken van ontginningen in de voor natuur, landbouw en bos belangrijke gebieden op voorwaarde dat:
 - o ze na ontginning structuurondersteunend of structuurversterkend kunnen zijn;
 - o de reële behoefte aan het delfstoffetype kan aangetoond worden (d.i. de behoefte waarbij rekening wordt gehouden met de exclusiviteitswaarde, de vervangbaarheid en de zuinigheid en doelmatigheid in gebruik van het delfstoffetype);
 - o de schaal van het ontginnen aansluit bij de schaal van het landschap;

- de omvang van de ontginning voldoende mogelijkheden en garanties biedt met betrekking tot de realisatie van een gepaste nabestemming;
- de omvang van de ontginning de structuur en de functie van de structuurbepalende component niet aantast;
- het mobiliteitsprofiel van de locatie afgestemd is op het bereikbaarheidsprofiel van de ontginningsactiviteit (type vervoerswijze, aantal, frequentie).

Principes met betrekking tot de nabestemming en herinrichting kunnen onder meer zijn:

- het afwegen van de nabestemming in functie van de nabestemming van de ontginningsgebieden binnen dezelfde delfstoffenzone;
- het afstemmen van de nabestemmings- en herinrichtingsmogelijkheden op de bestaande natuurlijke en agrarische structuur en desgevallend op de stedelijke structuur (stadsrandfunctie) en op de bevolkingsconcentratie (recreatiefunctie);
- het onderling afstemmen van de diepte en de oppervlakte van de ontginningsactiviteiten en de nabestemming;
- het minstens behouden of ontwikkelen van de natuur- en landschapswaarden bij elke nabestemming.

Tijdens de ontginningsactiviteit is het noodzakelijk dat op een zorgzame wijze de ruimtelijke kwaliteit in de omgeving van de ontginningsactiviteit wordt gerespecteerd en de herinrichting gefaseerd wordt aangepakt onmiddellijk gevolgd door de volledige nabestemming.

De nabestemming en herinrichting moeten worden ingepast in het ruimtelijk beleid voor het gebied. Het nabestemmen en herinrichten van ontginningsgebieden zijn in dit opzicht middelen of instrumenten om de ruimte te structureren, met als doel de structuurbepalende functies te versterken en zodoende een landschap met ruimtelijke kwaliteit te realiseren.

Behalve de mogelijkheden voor het ontwikkelen van natuur zijn er ook andere opties voor nabestemming. Bij droge ontginningen kan het ontginningsgebied worden opgeleverd als landbouwgrond of als parklandschap. Bij natte ontginningen kan het worden ingericht als gebied voor intensieve oeverrecreatie, watersport, extensieve recreatie, 'wonen aan de waterkant' of als (drink)waterspaarbekken.

Vergunningsvoorwaarden voor ontginning

Vergunningen voor ontginningen bevatten steeds voorschriften met betrekking tot de uitbating (diepte, vorm, afwerking, fasering, einddatum,) in functie van de te realiseren nabestemming en herinrichting.

4.2.1.2.2 Ruimtelijke visie op de ontwikkeling van Vlaanderen: "Vlaanderen open en stedelijk"

Met de metafoer 'Vlaanderen, open en stedelijk' wil het RSV een trendbreuk realiseren met betrekking tot de ruimtelijke ontwikkeling. Deze trendbreuk beoogt de versterking van het buitengebied en het tegengaan van de versnippering door een beter gebruik en beheer van de stedelijke structuur.

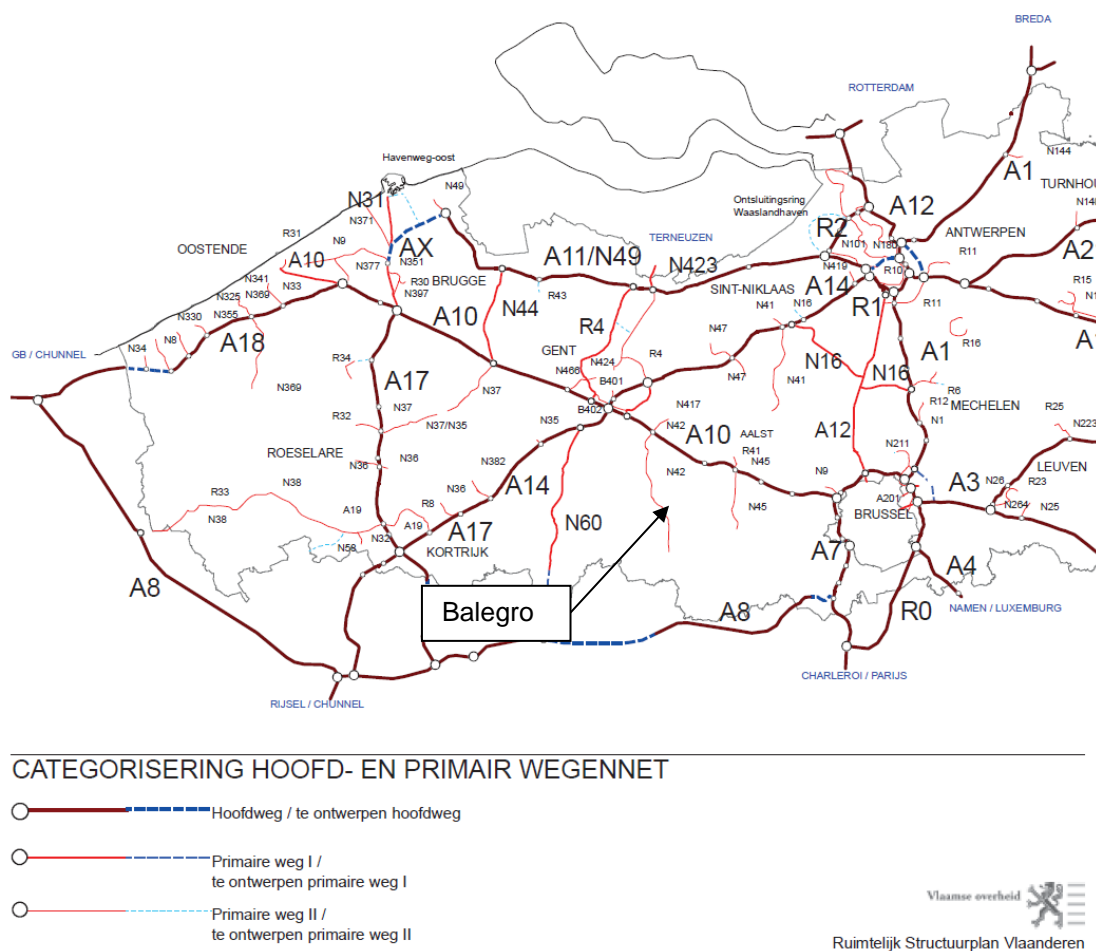
Daarom wordt de ruimtelijk structurerende werking van het fysisch systeem als principe vooropgesteld. Het fysisch systeem is ruimtelijk structurerend voor de natuurlijke structuur (inclusief de bosstructuur), de agrarische structuur, de nederzettingsstructuur en het landschap. Ruimtelijk structurerend betekent dat de huidige, intrinsieke kenmerken van het bestaand fysisch systeem het richtinggevend kader zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling van de structuurbepalende functies natuur, bos, landbouw en wonen en werken op het niveau van het buitengebied.

In Vlaanderen wordt de ruimtelijke structuur van het buitengebied vandaag bepaald door het samenhangend geheel (netwerk) van rivier- en beekvalleien, grote en aaneengesloten natuur- en boscomplexen, belangrijke landbouwgebieden, de nederzettingsstructuur, het landschap en de infrastructuur, ...

4.2.1.2.3 RSV inzake verkeers- en vervoerstructuur

In het RSV wordt de N42 gecategoriseerd als primaire weg II. Hierbij heeft de N42 een verzamelfunctie als doel. De N42 zorgt voor de ontsluiting van de kleinstedelijke gebieden Zottegem en Geraardsbergen naar de E40. Het ontwikkelingsperspectief voor deze primaire weg II is dat de inrichting moet vertrekken van een volledige scheiding van verkeerssoorten. De uitvoeringsvorm is die van een autoweg of een weg met gescheiden verkeersafwikkeling.

Figuur 3 Categoriëring hoofd- en primair wegnënet volgens RSV



4.2.1.2.4 Inbedden van landbouw, natuur en bos in goed gestructureerde gehelen

Elk van de drie voor het buitengebied structuurbepalende functies – landbouw, natuur en bos – kan slechts op een duurzame wijze functioneren indien de gebieden die aan deze functie worden toegewezen, ingebed zijn in een goed gestructureerd geheel. Daarom wordt het buitengebied beleid gedifferentieerd naar een beleid voor de natuurlijke structuur, de agrarische structuur en de nederzittingsstructuur.

Het Vlaams Gewest bakent de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur gelijktijdig en op gelijkwaardige basis af in gewestplannen of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen. De natuurlijke en de agrarische structuur kunnen elkaar in bepaalde gebieden (natuurverwevingsgebieden) overlappen. Verder zijn er nog de natuurverbingsgebieden, ecologische infrastructuren) en bosgebieden. Deze worden geselecteerd door het PRSP.

Voor de natuurlijke structuur wordt een gebiedsgericht beleid gevoerd dat streeft naar de aanduiding van een samenhangend en georganiseerd geheel van gebieden.

De ontwikkelingsperspectieven van het RSV voor de agrarische structuur zijn de erkenning en ondersteuning van de agrarische macrostructuur. Voor de verschillende onderdelen van deze macrostructuur worden in het RSV specifieke ontwikkelingsperspectieven gegeven.

4.2.1.3 Planningsprocessen voor afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur

Van 2004 tot 2009 werkte de Vlaamse overheid in overleg met gemeenten, provincies en belangengroepen een ruimtelijke visie uit op landbouw, natuur en bos, voor dertien buitengebied regio's. De visie geeft op hoofdlijnen aan welke gebieden behouden blijven voor landbouw en waar er

ruimte kan zijn voor natuurontwikkeling of bosuitbreiding. Ze vormt de basis voor de opmaak van gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, die de bestemmingen op perceelniveau vastleggen.

Voor elk van de dertien regio's heeft de Vlaamse Regering de visievormingsprocessen afgerond met een beslissing over het actieprogramma voor de op te maken ruimtelijke uitvoeringsplannen. Voor de landbouwgebieden waar de bestemming van het gewestplan zeker behouden kan blijven, besliste de regering om de bestaande agrarische bestemmingen te herbevestigen. Op die manier is midden 2009 ca. 538.000ha agrarisch gebied vastgelegd. De resultaten van deze overlegprocessen zijn consulteerbaar op www.vlaanderen.be/agnas.

Op 07/05/2010 besliste de Vlaamse Regering over de verdere voortgang van het afbakeningsproces. Er is een coördinatieplatform opgericht met o.m. vertegenwoordigers van de verschillende beleidsvelden en de natuur- en landbouworganisaties. Dit platform volgt de uitvoering van de afbakening op. Het bekijkt voor welke gebieden gestart kan worden met de opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen en bewaakt de gelijktijdige voortgang van de realisatie van de doelen voor landbouw, natuur én bos. De Vlaamse overheid stelde een administratie overschrijdend team samen dat deze plannen voorbereidt en het vooroverleg met de betrokken lokale besturen en middenveldorganisaties organiseert.

Het coördinatieplatform bepaalt jaarlijks in een 'gebiedsgericht programma' voor welke concrete gebieden er een planningsproces opstart. Gezien de afbakeningsprocessen voor deze regio's zijn afgerond vóór de beslissing tot uitwerking van het project dossier, worden deze beslissingen over de afbakeningsprocessen als uitgangspunt beschouwd. Dit is in het bijzonder het geval voor de bepaling van de herbesteding van te schrappen gebieden alsook voor de nabesteding van de nieuwe ontginningsgebieden.

4.2.1.4 Planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos – regio Schelde en Dender / Vlaamse Ardennen (Studie Vlaams Gewest)

In uitvoering van het RSV stelde de Vlaamse overheid in 2008 en in 2009 een ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos op voor de regio Schelde-Dender / Vlaamse Ardennen. Op 28/11/2008 en op 08/05/2009 nam de Vlaamse Regering kennis van deze visie en keurde ze in 2008 de beleidsmatige herbevestiging van de bestaande gewestplannen voor ca. 21.900ha agrarisch gebied goed én in 2009 een operationeel uitvoeringsprogramma inzake de ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos goed.

4.2.1.4.1 Basisdoelstellingen

Volgende basisdoelstellingen zijn in de planningsprocessen opgenomen:

- Vormen van een ruimtelijke visie op de structuurbepalende elementen van het buitengebied van Vlaams niveau voor een regio;
- Overleg met de gemeenten, provincies en belanghebbenden om voor de ruimtelijke visie een maatschappelijk draagvlak te creëren. De lokale besturen en belangenorganisaties formuleren vanuit de eigen terreinkennis, ruimtelijke inzichten, beleidsdocumenten en voorstellen tot bijsturing of verfijning van de visie;
- Selectie van actiegerieden waar deze ruimtelijke visie wordt uitgevoerd. De gewestelijke uitvoeringsplannen bakenen de GEN, de GENO's, natuurverwevingsgebieden, bosuitbreidingsgebieden en gebieden van de agrarische structuur af. Anderzijds worden voor (delen van) grote aaneengesloten landbouwgebieden de bestaande gewestplannen herbevestigd volgens de methodiek die de Vlaamse Regering hiervoor vastlegde op 03/06/2005.

4.2.1.4.2 Beleidsdoelstellingen

Volgende beleidsdoelstellingen zijn in de planningsprocessen opgenomen:

- Vrijwaren van samenhangende landbouwgebieden voor beroepslandbouw;
- Behoud en versterking van watersystemen en valleestructuren;
- Behoud en versterking van de bestaande natuurcomplexen en inschakeling ervan binnen een netwerk;
- Behoud en versterking van bestaande bos- en parkstructuur;
- Behoud van gave cultuurlandschappen en structurerende landschapselementen;
- Toeristisch-recreatieve ontsluiting van de open ruimte.

4.2.1.4.3 Omzendbrief RO2010/01

Tot nu toe waren in de herbevestigde agrarische gebieden (HAG) de principes uit de omzendbrief RO 2005/01 van kracht. Op 07/05/2010 werd deze omzendbrief vervangen door de omzendbrief RO 2010/01 inzake ruimtelijk beleid binnen de agrarische gebieden waarvoor de bestaande plannen van aanleg en ruimtelijke uitvoeringsplannen herbevestigd zijn. Deze omzendbrief stuurt het beleid in de HAG's bij:

- Als algemeen uitgangspunt geldt dat de overheid die een planningsinitiatief neemt om de bestemming van een herbevestigd agrarisch gebied te wijzigen in de mate van het mogelijke en bij voorkeur binnen hetzelfde planningsinitiatief de nodige acties opneemt om het planologisch evenwicht te herstellen. Afwijken hiervan kan enkel mits uitdrukkelijke en grondige motivatie door de initiatiefnemer;
- Voor acties in de HAG's zal steeds een verantwoording moeten worden opgenomen die minstens bestaat uit een onderzoek naar de alternatieve locaties buiten de HAG's en een verantwoording als deze alternatieven niet weerhouden worden, een onderzoek naar de impact op de ruimtelijk-functionele samenhang van de agrarische structuur en een onderzoek naar de mogelijke flankerende maatregelen voor de landbouw.
- Als in een structuurplan de optie genomen wordt om een planningsinitiatief te nemen in een HAG dan moet dat als dusdanig in de bindende bepalingen opgenomen worden.

4.2.1.4.4 Plangebied: groeve Balegro bvba

De krachtlijnen van de ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos voor het plangebied zijn:

- *Ruimtelijk-functioneel samenhangende gebieden vrijwaren voor de land- en tuinbouw (met grondgebonden landbouw als drager van de open ruimte)*
Deze onder meer door ruilverkavelingen (Balegem) goed gestructureerde en nog verder te structureren (Sint-Lievens-Houtem) agrarische gebieden worden maximaal gevrijwaard voor de beroepslandbouw. De karakteristieke open kouters worden zoveel mogelijk gevrijwaard van bebouwing om de landschappelijke openheid van het gebied te behouden. Het ruimtelijk beleid ondersteunt de bescherming van erosiegevoelige bodems in landbouwgebieden met steilere hellingen. Op steilere hellingen wordt grondverschuiving vermeden door geen grootschalige grondverplaatsingen te doen en door de hellingen en de hellingaanzetten bouwvrij te behouden (concept 60.2: Het landbouwgebied tussen Scheldewindeke en Sint-Lievens-Houtem).
- *Samenhangende complexen van zéér waardevol historisch bos behouden, verbinden en versterken als structuurbepalende natuur- en/of landschapselementen*
De uitbreiding van de bossen en andere waardevolle habitats bewerkstelligt de buffering en verbinding van de kwetsbare, geïsoleerde kernen met het oog op de instandhouding van de karakteristieke flora en fauna. Versterking van de bosstructuur vindt plaats door bosuitbreiding en het realiseren van bosverbindingen via kleine landschapselementen en/of bosschages. Bosuitbreiding sluit zo veel mogelijk aan op bestaande bossen en houdt rekening met de historische bosstructuren (concept 65.16: Ontginningsgebied Verlee Balegem).

Op Kaart 9 wordt de groeve van Balegro weergegeven i.f.v. de acties, welke kaderen in de planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos – regio Schelde en Dender / Vlaamse Ardennen.

De reeds opgevulde groeve (zone 0) en de bestaande groeve (zone 1) zijn opgenomen in actie 126 van het uitvoeringsprogramma inzake Bos ten Berg en het ontginningsgebied Verlee. Voor deze zone wenst men een als actie het opmaken van een GRUP voor:

- het versterken van de bosstructuur "Bos Ten Berg" en een groene nabestemming geven aan het ontginningsgebied Verlee.
- het hernemen van de agrarische bestemming op de gewestplannen in functie van de landbouwgebieden gekoppeld aan het gehucht Berg.

Deze actie dient afgestemd te worden met de beslissing over het bijzondere oppervlaktedelfstoffenplan "Zand in Oost-Vlaanderen". Tevens is er verder onderzoek en overleg nodig i.f.v. het gedetailleerd in kaart brengen van het landbouwgebruik en de landbouwbedrijfszetels, concrete mogelijkheden voor uitbreiden van natuur- of bosgebieden en mogelijkheden voor waterberging en dient een gevoeligheidsanalyse voor bestaande landbouwbedrijven in het gebied opgemaakt te worden.

De gevraagde uitbreiding van de groeve Balegro (zone 2, zone 3 en zone 4) is opgenomen in actie 101, met name in het aaneengesloten landbouwgebied van Balegem, Sint-Lievens-Houtem en Hillegem ten oosten van Balegem, waarbij de bestemming op het gewestplan (m.a.w. landschappelijk waardevol agrarisch gebied) herbevestigd wordt, doch met marge (ook opgenomen bij omzendbrief RO 2005/01) voor de opmaak van een gewestelijk RUP in functie van de beslissing van de Vlaamse Regering over het bijzonder oppervlaktedelfstoffenplan "Zand in Oost-Vlaanderen".

4.2.2 Relatie met het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRSP) Oost-Vlaanderen

Het ontwerp van het PRSP werd op 10/12/2003 door de provincieraad definitief vastgesteld. Op 18/02/2004 keurde de Vlaamse regering het bij ministerieel besluit goed. Op 24/03/2004 is het PRSP in werking getreden.

Het PRSP is voor een eerste maal gedeeltelijk herzien met als doel een provinciaal beleidskader voor windturbines aan het document toe te voegen. Het beleidskader werd door de minister goedgekeurd op 25/08/2009 en is in werking getreden op 22/09/2009.

Het PRSP is voor een tweede maal gedeeltelijk herzien op het vlak van wonen en bedrijvigheid. Op 18/07/2012 werd de tweede partiële herziening van het PRS door de minister goedgekeurd en op 21/08/2012 is deze in werking getreden.

Beide partiële herzieningen zijn op zich niet relevant t.a.v. het voorliggende plan.

Het PRSP biedt een referentiekader voor de ruimtelijke planning op gemeentelijk niveau:

- Het PRSP doet uitspraak over de structuurbepalende elementen van bovenlokale belangen die niet van gewestelijk belang zijn zoals de natuurverbingsgebieden;
- Het bevat aanwijzingen of desgevallend bindende bepalingen over de inhoud van de gemeentelijke structuurplannen, zowel formeel (taakomschrijving) als inhoudelijk (krijtlijnen van de invulling van de taak);
- Het PRSP bevat naast bindende bepalingen over de uitvoering die op provinciaal niveau moet gebeuren, ook bindende bepalingen over de uitvoeringstaken (voor uitvoering van het provinciaal ruimtelijk structuurplan) die aan de gemeenten worden opgedragen.

Oosterzele ligt volgens het PRSP Oost-Vlaanderen in het zuidelijk open ruimte gebied. Het beleid dient zich te richten op het leefbaar maken van het gebied als open ruimte, terwijl verdere verstedelijking voorkomen moet worden.

In de bindende bepalingen wordt Oosterzele als hoofddorp geselecteerd en Balegem en Scheldewindeke als meerkernig hoofddorp. Conform de wijziging in de partiële herziening van het PRSP met betrekking tot de meerkernige hoofdorpen zijn Balegem en Scheldewindeke als hoofddorp geselecteerd. In de gemeente Oosterzele zijn er bijgevolg, conform de selectie, drie hoofdorpen.

Het PRSP voorziet in de buurt van Balegro een natuurverbingsgebied (5N6, Vallei van de Koutersbeek - Bijlokebeek – Houtenbos) tussen het Ettingbos (Oosterzele) en de Kottebeek – Molenbeek (Sint-Lievens-Houtem - Zottegem). Dit natuurverbingsgebied moet geschraagd worden door (knot)bomenrijen, bosjes en beken.

Figuur 4 Natuurverbindingsgebieden en ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang in regio Oosterzele



In de bindende bepalingen van het PRSP werden geen specifieke acties i.v.m. de ontginningsgebieden vermeld.

4.2.3 Relatie met het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRSP) Oosterzele

Het GRSP van Oosterzele werd bij Besluit van 10/02/2011 van de Deputatie van de provincie Oost-Vlaanderen goedgekeurd.

4.2.3.1 GRSP inzake gewenste ruimtelijke economische structuur

De ruimtelijke economische structuur wordt gevormd door de bestaande ambachtelijke zones, de ontginningsgebieden en de kleinhandelsactiviteiten in de kernen en door elementen van de land- en tuinbouw. De nabestemming, uitbreiding en aansnijding van nieuwe ontginningsgronden van de steengroeve dient een gewestelijke oplossing te krijgen.

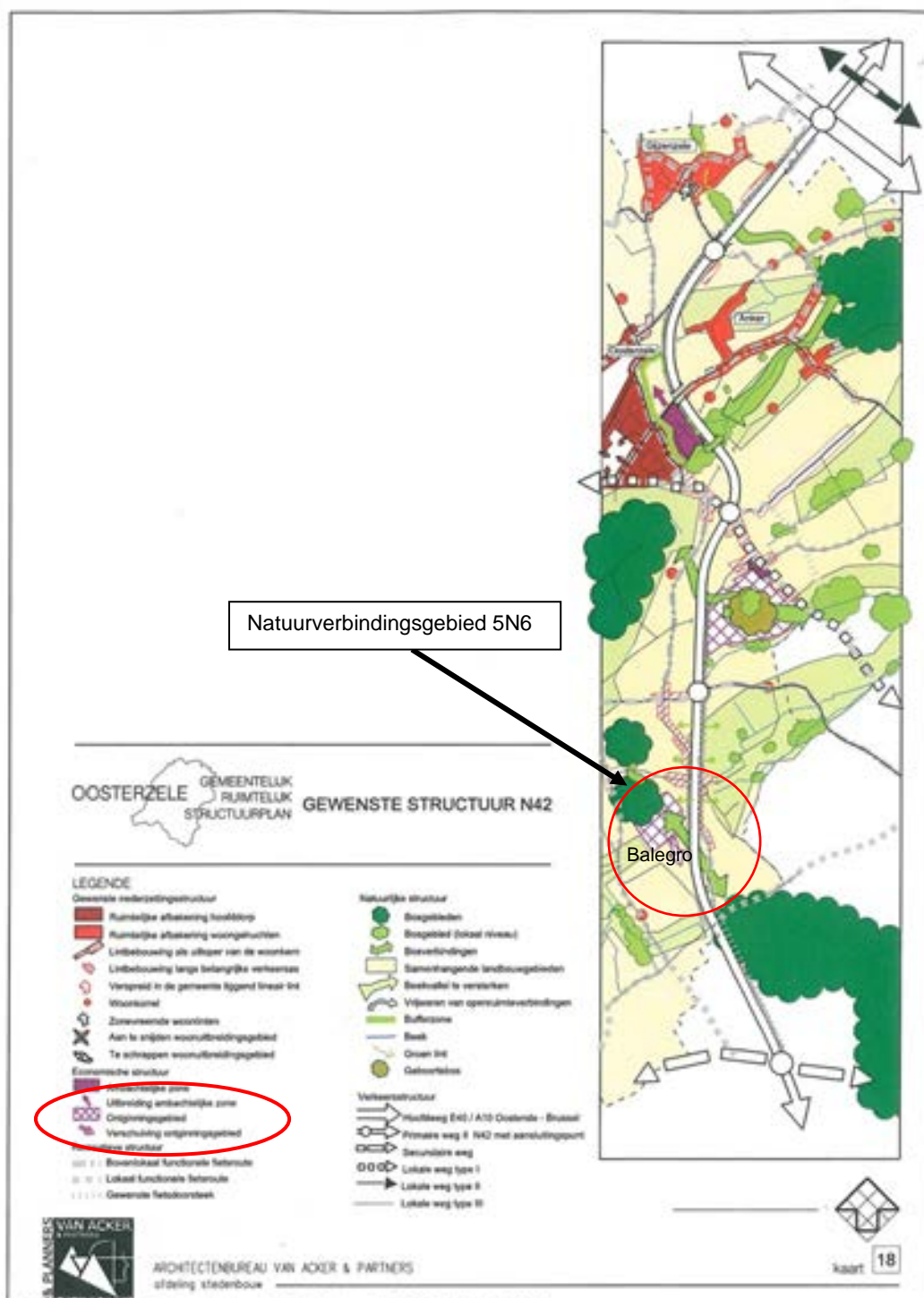
4.2.3.2 GRSP inzake de gewenste deelruimte N42

Het Agentschap voor Wegen en Verkeer liet een streefbeeldstudie opmaken voor de N42 (zie volgend hoofdstuk). Gezien de structuurbepalende impact van de gewestweg, is het belangrijk om deze deelruimte in zijn geheel te kaderen in een ruimere context. De verwezenlijking van de weginfrastructuur zal gebeuren door het Agentschap.

Landschappelijke en ecologische inpassing

Er wordt gestreefd naar een maximale appreciatie van het landschap met de N42 als versterkend element op basis van de bestaande landschapsstructuur. Vandaar wenst men als landschapsconcept dat ten zuiden van het Ettingbos het natuurverbindingsgebied 5N6 naar de Oombergse bossen gerealiseerd kan worden met kleine landschapselementen en brede natuurlijke wegbermen.

Figuur 5 Gewenste structuur N42 volgens GRSP



Gezien de ontginningsgebieden een gewestelijke materie is, werden er binnen de bindende bepalingen van het GRSP geen kernbeslissingen genomen of uitspraken gedaan!

4.2.3.3 **Streefbeeld N42**

Begin 2008 werd i.o.v. Agentschap voor Wegen en Verkeer, het Departement Mobiliteit en Openbare Werken door het studie bureau SumResearch i.s.m. het WES het streefbeeld afgewerkt voor de N42 vanaf het kruispunt met de N9 te Wetteren (Bourgondisch Kruis) tot aan de kruising met de Hogeweg, rotonde niet inbegrepen, te Geraardsbergen. Het streefbeeld werd opgesplitst in verschillende

deelgebieden. De site Balegro behoort tot het deelgebied 3 (nieuw tracé tussen Oosterzele en Zottegem). Het betreft hier een druk stuk weg met heel wat verkeersdeelnemers met een sterk uiteenlopend snelheidsprofiel (trage landbouwvoertuigen en vrachtwagens, fietsers, en daartegenover het snelle autoverkeer), waardoor heel frequent gevaarlijke inhaalmanoeuvres gebeuren met soms tragische gevolgen. Balegro ontsluit vandaag rechtstreeks op de N42.

De N42 doorsnijdt hier een waardevol landbouwgebied, vermengd met een aantal te verbinden natuurelementen. Het hoofddorp Oosterzele behoudt één van de twee aansluitingspunten (Houtemstraat). De lokale weg Yshoute wordt een verzamelpunt van alles wat zich ten zuiden van het hoofddorp Oosterzele bevindt, o.a. de Balegemse steengroeve, die via de oude Geraardsbergsesteenweg kan ontsloten worden naar Yshoute. Op de oude Geraardsbergsesteenweg komen wel een aantal woningen voor, maar de frequentie van vrachtwagens van en naar de steengroeve is niet dermate hoog. Vandaar is een aparte parallelweg voor dit vrachtwagenverkeer niet vereist.

De belangrijkste uitgangspunten naar de landschappelijke inpassing van dit deelgebied zijn de opgelegde elementen vanuit de hogere overheid. Zo is er via de N42 een natuurverbingsgebied (eerder beschreven 5N6) voorgesteld tussen het Ettingbos en de Oombergse Bossen. Er wordt voorgesteld om de natuurverbinding hoofdzakelijk in te richten langsheen de bestaande (brede) wegbermen die door een aangepaste aanplanting een optimale verbinding kunnen vormen. Het gaat hier om het principe van onderhoud van wegbermen volgens het wegbermbesluit. Daar men hier bijkomend de bermen een breder oppervlakte zal geven, zal de diversiteit rijker uitgroeien. Niet enkel de bermen vormen een de natuurverbinding maar ook de kleine landschapselementen (KLE) langsheen de aanliggende (landbouw)percelen. Deze KLE vormen een dubbele functie, namelijk enerzijds een ecologische verbingsfunctie van de wegbermen en anderzijds een visuele functie. De kleine landschapselementen worden zo versterkt dat wanneer er vanuit het landschap naar de N42 wordt gekeken, ze een visuele barrière vormen. Anderzijds, van op de N42, vormen de KLE een gevarieerde afscherming.

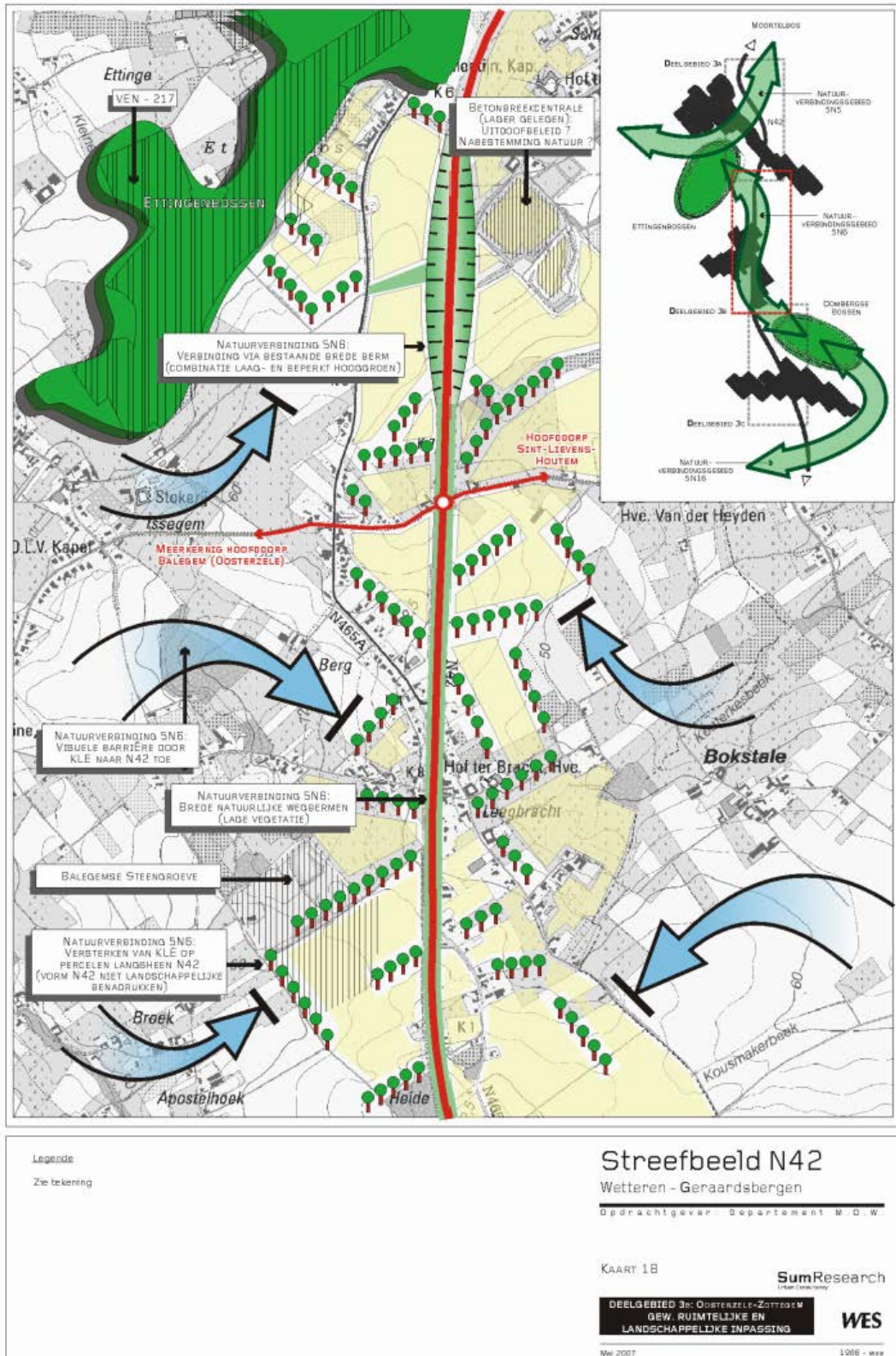
In het streefbeeld werd ook een tussentijdse visie opgenomen, in afwachting van een volledige inrichting met een 2x2 profiel. De maatregelen in de tussentijdse visie kunnen als volgt worden samengevat:

- Weren van fiets- en landbouwverkeer op de gewestweg (via verkeersbord F9);
- Aanbrengen van een 'geschilderde middenberm' en weg schilderen van de fietsstroken;
- Afsluiten van Kwaadbeek, Roosbloemstraat en alle zijwegen ten zuiden van 't Parksken behoudens Astridstraat;
- Plaatsen van VRI t.h.v. 't Parksken/Geraardsbergsesteenweg;
- Aanleg van een ventweg tussen Geraardsbergsesteenweg en Steengroeve (ca. 400m);
- Aanleg van een ventweg ten oosten van de N42 tussen de N46 en de Leenstraat (ca. 1200m, 3m + uitwijkstroken en tractorsluis) op de bestaande, grotendeels onverharde uitbatingsweg. Plaatselijk afkoppelen van de Casino en de bebouwing t.h.v. Eke (overkant Jonasweg).

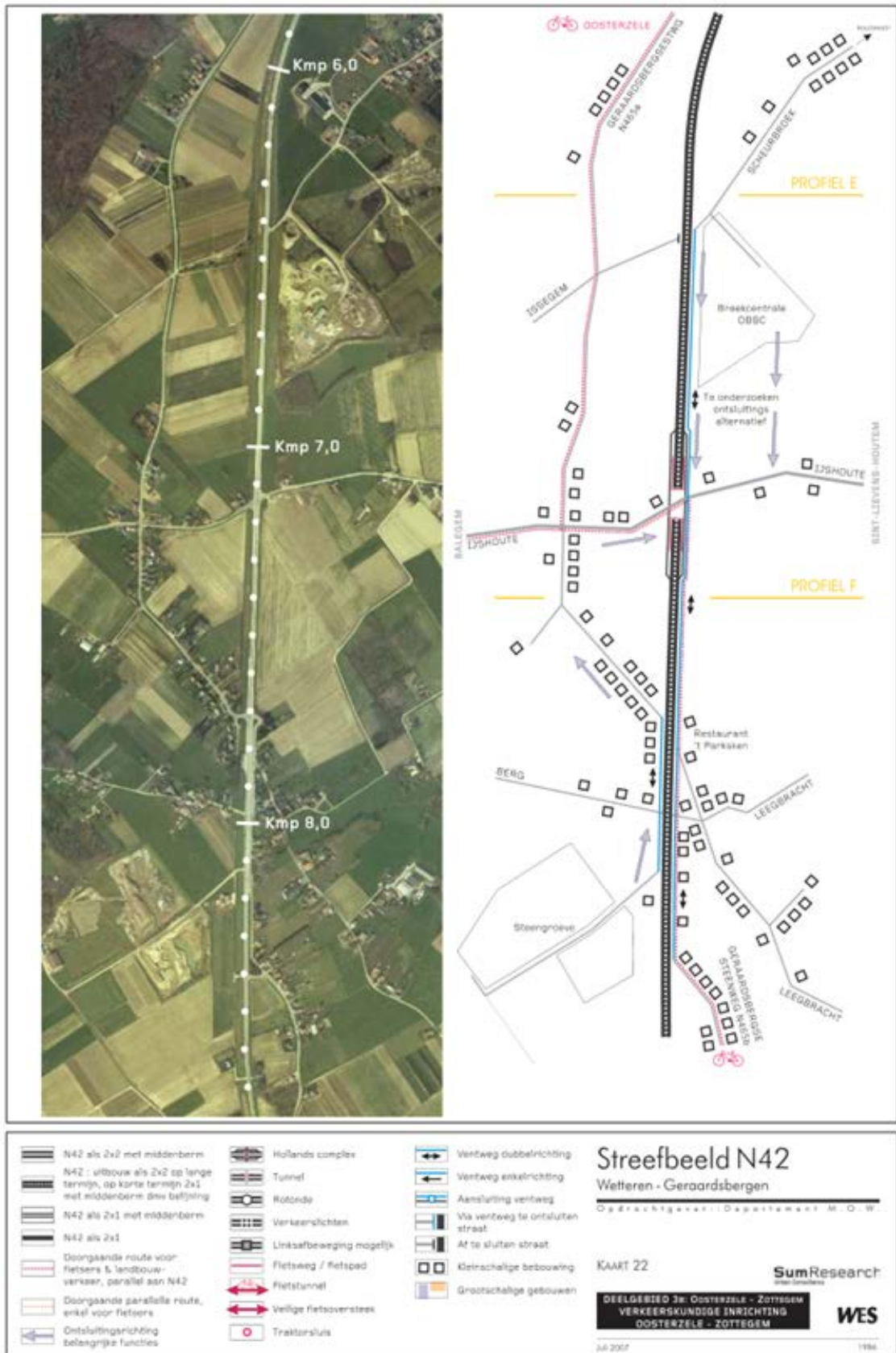
Deze tussentijdse visie werd gedeeltelijk uitgevoerd in 2013.

Momenteel wordt i.o.v. Agentschap Wegen en Verkeer i.k.v. aanpassingen aan de huidige N42 een plan-MER opgesteld. Op 30/04/2013 werd het kennisgevingsdossier hiervan reeds door Dienst Mer volledig verklaard. De ter inzage legging liep van 22/05/2013 t.e.m. 21/06/2013. Momenteel is men bezig aan de opmaak van het MER. In de discipline mobiliteit zal rekening gehouden worden met de bestaande documenten van het MER, maar wordt niet gewacht op het eindresultaat van het MER.

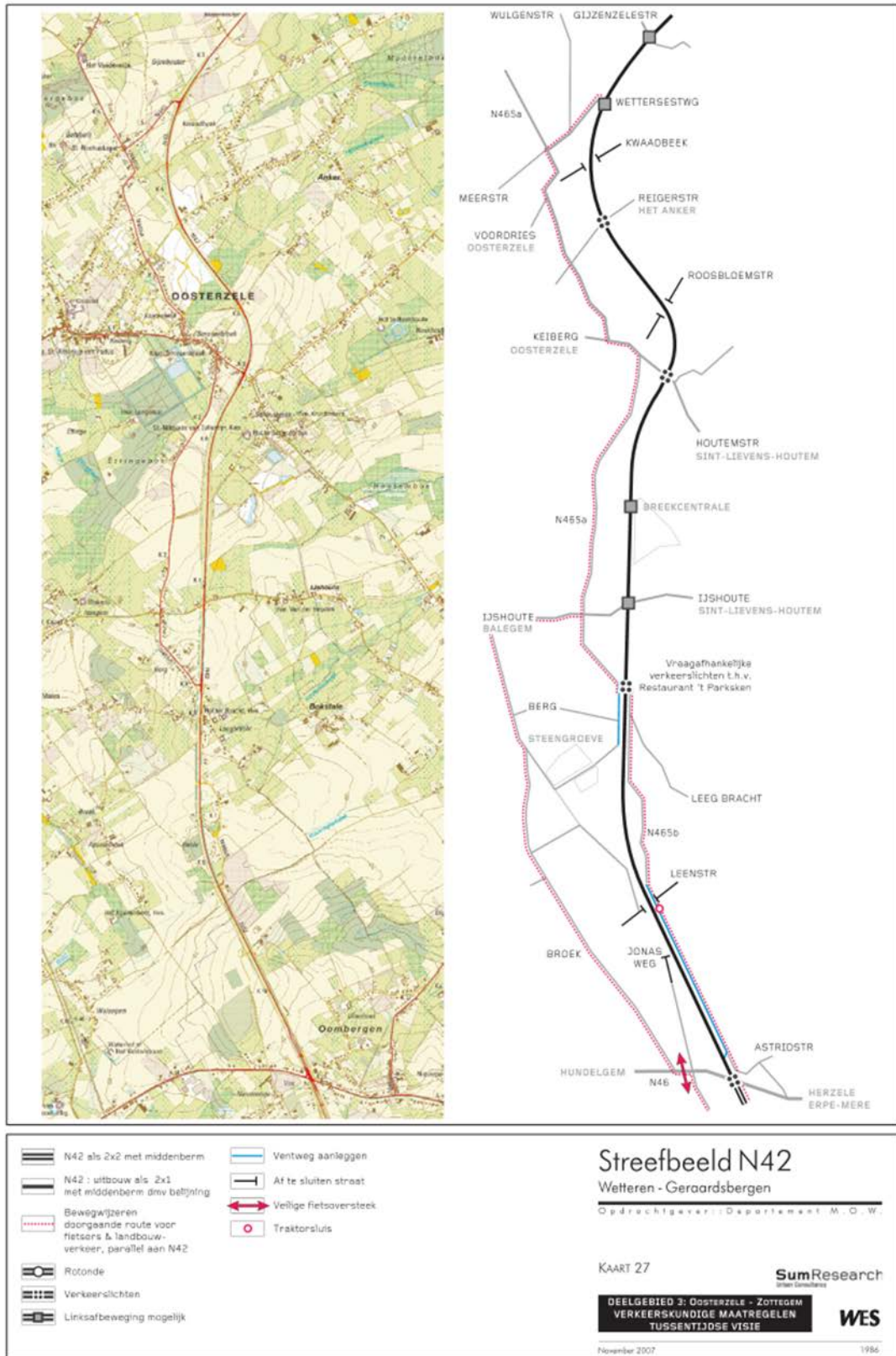
Figuur 6 Streefbeeld N42



Figuur 7 Verkeerskundige inrichting regio Balegro



Figuur 8 Verkeerskundige inrichting regio Balegro: tussentijdse visie



4.2.4 Relatie met het delfstoffenbeleid t.a.v. zandbehoefte

4.2.4.1 Oppervlakedelfstoffendecreet

Zoals reeds in hoofdstuk 4.1 werd meegedeeld bekrachtigde op 25/04/2014 de Vlaamse Regering de aanneming van het Vlaams Parlement betreffende het decreet tot wijziging van diverse bepalingen van het decreet van 04/04/2003 betreffende de oppervlakedelfstoffen. Het nieuwe decreet voorziet in de opmaak van een Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan en in de opmaak van oppervlakedelfstoffennota's die uitvoering geven aan de doelstellingen van het Oppervlakedelfstoffendecreet.

4.2.4.2 Algemeen Oppervlakedelfstoffenplan (AOD)

Het AOD is één van de beleidsinstrumenten die door het Oppervlakedelfstoffendecreet naar voren wordt geschoven om uitvoering te geven aan de doelstellingen van het duurzaam oppervlakedelfstoffenbeleid. Het AOD moet minstens de behoefte aan minerale grondstoffen van Vlaanderen bepalen en vervolgens aangeven welke pistes moeten worden gevolgd om de grondstoffenbevoorrading duurzaam te verzekeren, gebaseerd op ontwikkelingsperspectieven van minimaal 25 jaar en met acties voor de komende 5 jaar.

Een AOD wordt vijfjaarlijks geëvalueerd. Het eerste algemeen oppervlakedelfstoffenplan, AOD 1, werd door de Vlaamse Regering definitief goedgekeurd op 10/07/2008. Het is duidelijk dat er sindsdien heel wat evoluties zijn aan te geven die een actualisatie van het AOD1 rechtvaardigen. Op 19/12/2014 werd het tweede algemeen oppervlakedelfstoffenplan, AOD 2, definitief goedgekeurd door de Vlaamse Regering.

Daar in het gebied 'Bracht' in Oosterzele vulzand wordt ontgonnen, wordt hieronder het besluit van AOD2 inzake de behoefte-onderbouwing van Vlaamse primaire vulzanden weergegeven, met name er dient een actie voorzien te worden om binnen de komende 5 jaar een delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen' op te maken om de maatschappelijke vraag naar bouw- en vulzand te beantwoorden en waarbij het inzetten van secundaire materiaalstromen verder geoptimaliseerd wordt en anderzijds ook de resultaten in rekening gebracht worden van het studieproces dat zal doorlopen worden m.b.t. de mogelijke rol van de waterwegbeheerders in de duurzame voorziening in minerale bouwgrondstoffen op en langs het waterwegennetwerk. Voor zover passend binnen dit algemeen streefbeeld zal de delfstoffennota aanvullend ook ingaan op het bieden van ontwikkelingsperspectieven aan de ontginningssector.

4.2.4.3 Voorontwerp BOD "Zand in Oost-Vlaanderen" i.o.v. LNE Dienst Natuurlijke Rijkdommen (maart 2007)

Het oppervlakedelfstoffendecreet dd. 04/04/2003 legde de uitwerking van bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen op. Dergelijke BOD's hadden als doel om per oppervlakedelfstoffenzone en voor één welbepaalde oppervlakedelfstof, op basis van een realistische en onderbouwde behoeftebevoorrading, te komen tot een afbakeningsproces dat op basis van economische, geologische, ruimtelijke, ecologische en milieutechnische afwegingen concrete voorstellen bevat voor gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen. Dit voorontwerp maakte deel uit van de procedure ter opmaak van een definitief BOD "Zand in Oost-Vlaanderen". Doch besliste het Vlaams Parlement op 13/10/2010 in een resolutie om de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen (BOD's) te schrappen als planfiguur en te vervangen door delfstoffennota's. Vandaar werd dit voorontwerp niet verder meer uitgewerkt tot een definitief BOD.

In dit voorontwerp werd de groeve van Balegro opgenomen als nummer OVL022 Bracht te Oosterzele, waarbij gesteld werd dat er uitbreiding van de toenmalige reserves mogelijk was op voorwaarde dat deze uitbreiding in een GRUP werd opgenomen als ontginningsgebied. Het voorontwerp BOD werd plan-MER-waardig opgesteld zodat de site onderdeel was van een locatie-alternatievenonderzoek. Door het schrappen van de BOD's als planfiguur zal ter opmaak van een dergelijk GRUP in de toekomst een apart plan-MER noodzakelijk zijn.

Voor het ontginningsgebied werd in januari 2007 eveneens een landbouwgevoeligheidsanalyse opgemaakt door de Vlaamse Landmaatschappij.

Conform artikel 3§4 van het VLAREOP bracht de ambtelijke stuurgroep reeds advies uit over het voorontwerp van BOD, waarbij bijzondere aandacht besteed werd aan het afbakeningsproces van locatievoorstellen voor ontginningsgebieden. Het huidige voorstel valt volledig binnen het destijds door de ambtelijke stuurgroep gunstig geadviseerde gebied. Hierbij werd voor het plangebied voor het gedeelte 'schrappen' (als ontginningsgebied) voorgesteld om de voorziene nabestemming landbouw om te zetten naar effectieve bestemming, voor het gedeelte 'behoud' werd voorgesteld om de nabestemming landbouw te behouden en voor de uitbreiding werd als nabestemming eveneens landbouw voorzien.

4.2.4.4 Ontwerp Delfstoffennota - Zand in Vlaanderen i.o.v. ALBON

Op 13/10/2010 besliste het Vlaams Parlement in een resolutie om "de bijzondere oppervlakedelfstoffenplannen (BOD's) te schrappen als planfiguur en te vervangen door delfstoffennota's. In deze context werd in 2011 in opdracht van ALBON gestart met de opmaak van een ontwerp delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen', waarin de oppervlakedelfstoffenplanning voor de komende 25 jaar voor de delfstof zand werd voorgesteld rekening houdende met het toenmalig juridisch en beleidsmatig kader, de toenmalige kenmerken van de zandontginningen, het toenmalig verbruik van zanden in Vlaanderen, en met toenmalige mogelijke locatiealternatieven. Onderhavig plangebied werd hierbij in deze nota opgenomen als OVL022 – Bracht – Oosterzele en behoorde tot het minimumscenario van de ontwerp Delfstoffennota Zand in Vlaanderen.

Het minimumscenario gaat uit van een aanbod aan zand dat noodzakelijk is opdat elke zandontginning voldoende perspectieven heeft voor de komende 25 jaar. Eén van de doelstellingen van het oppervlakedelfstoffenbeleid is immers: 'Het bieden van de ontwikkelingsperspectieven voor de sector, met inachtneming van de bedrijfseconomische rechtszekerheid, met het oog op socio-economische aanvaardbare ontginningsmogelijkheden op lange termijn om te voldoen aan de maatschappelijke behoeften.' Opdat aan dit scenario voldaan is, dient volgens dit ontwerp delfstoffennota dd. 08/06/2012 de locatie van Balegro bvba te worden bestemd als ontginningsgebied.

Sinds de start van de opmaak van deze ontwerp delfstoffennota in 2011 werd de procedure nooit afgerond. Rekening houdend met het gewijzigd Oppervlakedelfstoffendecreet dd. 25/04/2014 en het definitief goedgekeurde AOD 2 dient binnen de komende 5 jaar een definitieve delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen' te worden opgemaakt om de maatschappelijke vraag naar bouw- en vulzand te beantwoorden, om het inzetten van secundaire materiaalstromen verder te optimaliseren en om ook de resultaten in rekening te brengen van het studieproces dat zal doorlopen worden m.b.t. de mogelijke rol van de waterwegbeheerders in de duurzame voorziening in minerale bouwgrondstoffen op en langs het waterwegennetwerk. Voor zover passend binnen dit algemeen streefbeeld zal de delfstoffennota aanvullend ook ingaan op het bieden van ontwikkelingsperspectieven aan de ontginningssector.

De resterende hoeveelheid, nodig om de behoefte in te vullen voor een termijn van 25 jaar volgens het scenario van de verhoogde graad van zelfvoorziening, zal pas na de eerstvolgende vijfjaarlijkse evaluatie van het AOD worden opgenomen in een delfstoffennota. De hoeveelheid die ondertussen via vraag gestuurde ontginningsprojecten kan worden ingevuld, zal in deze delfstoffennota in rekening worden gebracht.

4.2.4.5 Mededeling 'zandbevoorrading' (VR 19/07/2013) en startbeslissing (BVR 04/04/2014)

In de mededeling aan de Vlaamse Regering van 19/07/2013 betreffende 'Verzekering van de zandbevoorrading op middellange termijn – procesafspraken om te komen tot een startbeslissing' werd duidelijk gemaakt dat er tekorten zijn om de zandbevoorrading op middellange termijn veilig te stellen. Er werd ook aangegeven dat de bouwsector, die tevens een barometer vormt voor de economische conjunctuur, niet zonder de delfstof zand kan. Het bieden van ontwikkelingsperspectieven voor de bevoorrading van zanden heeft dus ook een grote betekenis op het vlak van werkgelegenheid, niet alleen binnen de ontginningssector, maar vooral in de sectoren die afhankelijk zijn van een gewaarborgde bevoorrading.

Het bleek noodzakelijk om in afwachting van een aangepast oppervlakedelfstoffendecreet, welke de juridische basis legt voor de oppervlakedelfstoffennota's, bijkomende ontginningsgebieden te voorzien voor de bevoorrading van Vlaamse primaire zanden. Deze conclusie werd genomen binnen

de context van een duurzaam oppervlakedelfstoffenbeleid, waarbij rekening gehouden wordt met de inzet van volwaardige alternatieven en import.

Aangezien er voor heel wat ontginningsgebieden sinds het intekenen van de gewestplannen in de jaren zeventig tot op vandaag nog geen structurele aanpassing doorgevoerd zijn, was het eveneens noodzakelijk om dringend een initiatief te nemen voor een aantal ontginners die momenteel over slechts zeer minieme perspectieven beschikken. Eén van deze ontginners is Balegro, de ontginner in het ontginningsgebied 'Bracht'.

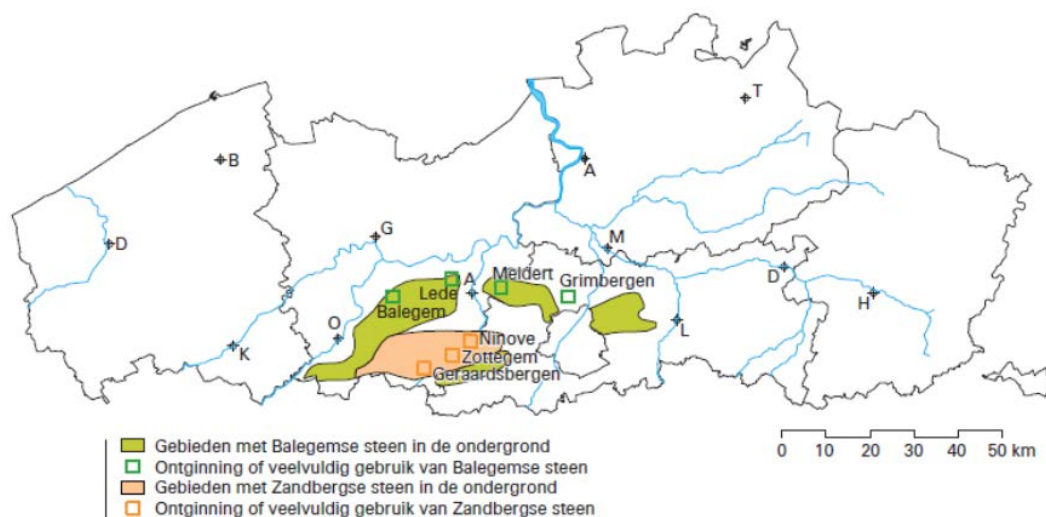
Met dit initiatief zal tegelijkertijd tegemoet gekomen worden aan een gedeelte van de behoefte die in de toekomstige delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen' zal worden vastgelegd.

4.2.5 Relatie met de bevoorrading van de Balegemse steen

Balegemse steen was tijdens de 15de en 16de eeuw de voornaamste historische bouwsteen in West-Brabant en Vlaanderen ten noorden van de lijn Brussel-Ninove-Oudenaarde-Brugge, en werd tevens op grote schaal naar Zeeland en Holland uitgevoerd. De Balegemse steen of Ledesteen was (voor restauratie) dominant aanwezig in het straatbeeld van de gotische en renaissance stadskernen en om die reden een wezenlijke factor in de uitstraling van de historische steden. Utrecht en 's Hertogenbosch in Nederland en Diest en Leuven in Vlaanderen markeren de oostgrens van het verspreidingsgebied.

In onderstaande figuur wordt het voorkomen van de Balegemse steen in de ondergrond geschetst.

Figuur 9 Voorkomen van Balegemse en Zandbergse steen in Vlaanderen (bron: Gulinck, 1949)



De term "Balegemse steen" wordt hier in zijn ruime betekenis gebruikt, namelijk steen uit de Formatie van Lede. De meeste ontginningen dateren van vóór 1800. Steengroeven waren gelegen in het gebied met Lediaan-ondergrond tussen Gent en Aalst, tussen Aalst en Brussel en in de toen nog niet verstedelijkte heuvels ten oosten van Brussel (zie bovenstaande figuur).

De huidige reserves aan Balegemse steen zijn zeer klein. Men is aangewezen op toevallige vondsten om nog een veld Balegemse steen van degelijke kwaliteit te vinden. De groeve 'Bracht' is de enige locatie in Vlaanderen waar Balegemse steen nog ontgonnen wordt.

Balegemse steen werd sinds de Hoog-Gotiek vooral gebruikt voor kerken, kastelen, stadhuizen en patriciërswoningen maar werd vrijwel nooit verwerkt in kleinere boerderijen en woningen, schuren en dergelijke. De meeste gebouwen dateren van vóór de 19de eeuw. Nadien werd de Balegemse steen vooral in officiële gebouwen toegepast (vb. het St. Pietersstation en het seminarie van Gent).

De Balegemse steen is een lichtgrijze, vrij homogene steen die een lichtgele patina aanneemt. Hij bestaat uit kalkfossielen die plaatselijk zeer talrijk kunnen zijn, wat glauconiet en een belangrijke zandfractie, alles met een fijn calcietcement aaneengekit. Het carbonaatgehalte varieert tussen 40 en

60%, de steen kan beschreven worden als een zandige kalksteen tot kalkhoudende zandsteen. De zandfractie is vrij karakteristiek samengesteld, met een beperkt grof deel (korrels grover dan 500µm) en een deel tussen 125µm en 88µm.

Figuur 10 Balegemse steen



Omwille van zijn gevoeligheid voor zwaveloxidehoudende lucht / gevoeligheid voor verwerking t.g.v. zure neerslag, werd de steen vanaf het midden van de 19de eeuw bij restauratiewerken op grote schaal vervangen door Gobertingensteen en tegenwoordig vooral door Massangis steen (Franse witte kalksteen).

Om heel het Vlaamse Patrimonium in Balegemse steen niet teloor te laten gaan door die vervanging met de Massangis steen, is er dus een grote behoefte aan de ontginning van Balegemse steen in de groeve van Balegro. De huidige groeve van Balegem kan nog een beperkte hoeveelheid steen leveren. Hiernaast bestaat er ook een vrij belangrijke mogelijkheid tot recyclage uit recuperatiemateriaal.

Het is dan ook in die optiek dat Group Monument als de belangrijkste Belgische bouwonderneming voor het restaureren van bouwwerken met kunsthistorische waarde, tezamen met de Groep Verhelst de groeve van N&W Verlee heeft overgenomen.

4.2.6 Besluit

De groeve van Balegro bevindt zich in het groot aaneengesloten geheel van het buitengebied (RSV), meer bepaald in het openruimtegebied (PRSP) en in het Land van Zottegem. Hierbij wordt voor het aaneengesloten landbouwgebied van Balegem, Sint-Lievens-Houtem en Hillegem ten oosten van Balegem een herbevestiging van de bestemming op het gewestplan (m.a.w. landschappelijk waardevol agrarisch gebied) gesteld, doch met marge voor de opmaak van een gewestelijk RUP in functie van de beslissing van de Vlaamse Regering over het voorontwerp bijzonder oppervlaktedelfstoffenplan "Zand in Oost-Vlaanderen" (zie Kaart 9). In dit voorontwerp BOD werd gesteld dat het economisch interessant is dat OVL022 Bracht Oosterzele als ontginningsgebied verder uitgebreid zal worden.

Deze uitbreiding werd opgenomen in de Mededeling 'zandbevoorrading' (VR 19/07/2013). Op 04/04/2014 nam de Vlaamse Regering de beslissing om te starten met de procedure voor de opmaak van een GRUP met aanduiding van bijkomende gebieden voor de winning van oppervlaktedelfstoffen, onder meer "Bracht" te Oosterzele.

Inzake de landschappelijke en economische inpassing van de groeve dient opgemerkt te worden dat ten zuiden van het Ettingbos het natuurverbingsgebied 5N6 naar de Oombergse bossen gerealiseerd kan worden met kleine landschapselementen en brede natuurlijke wegbermen.

Uiteindelijk dient ook gemeld te worden dat naast het voorzien in de zandbehoefte de groeve OVL022 Bracht nog de enige groeve in Vlaanderen is, waar men Balegemse steen ontgint.

Vanuit bovenstaande kan besloten worden dat er ruimtelijk verder geen locatievoorstellen dienen opgenomen te worden.

4.3 Beschrijving van de onderzochte alternatieven

4.3.1 Beleidsalternatieven

4.3.1.1 Decreet betreffende de oppervlakedelfstoffen dd. 04/04/2003, gewijzigd dd. 25/04/2014 en uitvoeringsbesluit VLAREOP dd. 26/03/2004 (nog niet gewijzigd)

De basisdoelstelling van het huidige beleid inzake het beheer van de oppervlakedelfstoffen wordt in het oppervlakedelfstoffendecreet als volgt omschreven: “op een duurzame wijze voorzien in de oppervlakedelfstoffen die nodig zijn om aan de huidige en toekomstige maatschappelijke behoefte aan materialen te voldoen”. Hierbij moeten in ieder ontginningsgebied primaire oppervlakedelfstoffen, al dan niet verschillende soorten afhankelijk van de geologische structuur, door de vergunninghouder optimaal ontgonnen worden. De nabestemming en de draagkracht van het ontginningsgebied en zijn omgeving bepalen de randvoorwaarden ten aanzien van een maximale en rationele ontginning. Om uitvoering te geven aan deze doelstelling voorziet het decreet in oppervlakedelfstoffenplanning, meer bepaald in de opmaak van een algemeen oppervlakedelfstoffenplan en delfstoffennota's (zie hoofdstukken 4.1 en 4.2.4).

In de mededeling aan de Vlaamse Regering van 19/07/2013 betreffende ‘Verzekering van de zandbevoorrading op middellange termijn – procesafspraken om te komen tot een startbeslissing’ werd duidelijk gemaakt dat er tekorten zijn om de zandbevoorrading op middellange termijn veilig te stellen. Hierbij werd Balegro aangeduid als één van de ontginners, waarvoor het noodzakelijk is om dringend een initiatief te nemen ter wijziging van de bestemming op het gewestplan d.m.v. een GRUP, daar Balegro in het huidige ontginningsgebied ‘Bracht’ momenteel over slechts zeer minieme perspectieven beschikt (zie hoofdstuk 4.2.4.5).

Vanuit deze mededeling heeft de Vlaamse Regering dd. 04/04/2014 beslist om te starten met de procedure voor de opmaak van een GRUP met de aanduiding van bijkomende gebieden voor de winning van oppervlakedelfstoffen, onder meer Bracht te Oosterzele. Vanuit deze beleidsvisie wenst Balegro bvba dan ook de groeve te Oosterzele optimaal te ontginnen en de vergunde ontginning in zone 1 uit te breiden naar ontginning van zand en Balegemse zandsteen in zone 2, zone 3 en later ook naar zone 4.

4.3.1.2 Materialendecreet dd. 24/06/2011 en uitvoeringsbesluit VLAREMA dd. 23/05/2012

Het bewustzijn dat de oppervlakte en grondstoffen op aarde eindig zijn, groeit. Principes als duurzaamheid en cradle-to-cradle zijn vandaag niet meer weg te denken uit het beleid. Deze duurzaamheidsprincipes worden de laatste decennia vanuit het Europees beleid ook stevast verankerd in het Vlaamse beleid. In kader van deze bewustwording werd ook het voormalige afvalbeleid omgevormd tot een duurzaam materialenbeleid. Recyclage van afval wordt hierin uitgebreid tot kringlopen voor alle materialen (cradle-to-cradle). Het nieuwe materialendecreet (goedgekeurd door het Vlaams Parlement en bekrachtigd door de Vlaamse Regering op 24/06/2011) dat het afvalstoffendecreet uit 1981 vervangt, geeft uitvoering aan deze visie.

Door de evolutie van een afvalstoffenbenadering naar een integraal ketenbeheer overstijgt het Materialendecreet het afvalbeleid en heeft het ook impact op aanpalende beleidsdomeinen. Afvalstoffen die ophouden afval te zijn, bij- en restproducten en sommige primaire producten zoals oppervlakedelfstoffen, brandstoffen, ... worden op een gelijkaardige manier benaderd. Deze definitie van materiaal omvat de hele keten: van ontgonnen delfstof tot en met de afvalstof. Materialen, ongeacht of dit grondstoffen, (half) afgewerkte producten of afvalstoffen zijn, zo efficiënt en milieuvriendelijk mogelijk inzetten, vergt een beleidsaanpak die rekening houdt met de effecten over

de verschillende fasen van de levenscyclus van een product. Het bovenvermelde oppervlaktedelfstoffendecreet geeft ook invulling aan een of meer aspecten van duurzaam beheer van materiaalkringlopen, het handelt bijvoorbeeld specifiek over de ontginning van oppervlaktedelfstoffen en de beperking van de milieueffecten ervan. Het materialendecreet legt de basis voor het ontwikkelen van een samenhangend beleid gericht op de hele levenscyclus van materialen, op het duurzaam beheer van materiaalkringlopen. Het decreet moet bijvoorbeeld proberen te vermijden dat negatieve milieueffecten worden doorgeschoven van de ene fase in de levenscyclus naar de andere. De kansen moeten worden benut om maatregelen die worden genomen in verschillende fasen van de levenscyclus, elkaar te laten versterken. Het gebruik van uitgegraven bodem ter vervanging van delfstoffen is hier een voorbeeld van. Deze betere afstemming kan op zijn beurt ook leiden tot een efficiënter en effectiever beleid met minder administratieve last.

Het Vlaamse (oppervlaktedelfstoffen)beleid streeft ernaar om de beschikbare voorraden op een duurzame manier te beheren door oppervlaktedelfstoffen zuinig, doelmatig en optimaal aan te wenden en het gebruik van volwaardige alternatieven aan te moedigen. Dit laatste aspect vormt een speerpunt in het kader van het duurzaam materialenbeheer, waarbij naar gesloten materiaalkringlopen wordt gestreefd. Balegro wenst dan ook tot een optimale ontginning van het zand en de Balegemse zandsteen te komen en hierdoor de uitbreiding van de groeve aan te vatten naar zone 2, zone 3 en later ook zone 4, waarbij tevens het zand optimaal zal ontgonnen worden tot aan de onderliggende klei.

De Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) is verantwoordelijk voor de voorbereiding en de uitvoering van het beleid betreffende het duurzaam beheer van stromen en afvalstoffen. Eén van de vier strategische doelstellingen van de OVAM is om de inzet van primaire grondstoffen in productie en consumptie te doen dalen, naast het maximaal beperken van de totale materiaalverspilling, het maximaal beperken van de inzet van materiaal per eenheid van productie en per eenheid van consumptie en het maximaal beperken van de totale milieu-impact bij de inzet van materialen (Bron: Strategisch plan OVAM 2010-2015). Het in kaart brengen van de hoeveelheid en het soort 'afval' dat gebruikt wordt ter vervanging van primaire oppervlaktedelfstoffen is essentieel voor de eerste strategische doelstelling van de OVAM. Het voorgestelde plan voldoet volledig aan deze strategische doelstelling van de OVAM. (zie ook volgend hoofdstuk)

4.3.1.3 Sectoraal Uitvoeringsplan Milieuverantwoord materiaalgebruik en afvalbeheer in de bouw dd. september 2007 (OVAM)

Dit Sectoraal Uitvoeringsplan is een Vlaams beleidsdocument dat naast afvalbeheer speciale aandacht schenkt aan het materialenbeleid in de bouwsector. Het zet hiervoor twee sporen uit: ontwikkelen materiaal gebonden milieuprestatie en op gang brengen van innovaties en systeemveranderingen. Voor het onvermijdbaar bouw- en sloopafval brengt het plan duidelijkheid over de nieuwe strategische- en operationele doelstellingen in de periode 2006-2010, met vier sporen:

- Scheiden: goede scheiding aan de bron van de niet-steenachtige en de steenachtige fractie
- Bewerken: alle kansen geven aan een economisch en ecologisch verantwoorde be- en verwerking van bouw- en sloopafval tot bruikbare en hoogwaardige producten
- Afzet steenachtige fracties: verzekeren van de afzet van steenachtige secundaire grondstoffen in de bouwsector
- Afzet specifieke fracties: verzekeren van de nuttige toepassing van de specifieke fracties van bouw- en sloopafval.

In het kader van scheiden van steenachtige en niet-steenachtige fractie, alsook in het kader van de bewerking en verwerking van bouw- en sloopafval wenst Balegro naast de bestaande mobiele zeefinstallatie bijkomend een breekinstallatie op zijn terrein vergund te krijgen.

4.3.1.4 Besluit

Onderhavig plan voldoet volledig aan het huidige beleid inzake enerzijds het milieuverantwoord en duurzaam materiaalgebruik, waarbij optimale ontginning hoog in het vaandel wordt gedragen, en anderzijds inzake beperking van het storten van bouw- en sloopafval.

4.3.2 Doelstellingsalternatieven (actieplan alternatieve materialen)

De vijfjaarlijkse cyclus van evaluatie en actualisatie van de oppervlakedelfstoffenplanning (AOD's en oppervlakedelfstoffennota's) conform het gewijzigde Oppervlakedelfstoffendecreet moet resulteren in nieuwe acties die een concrete invulling geven aan de decretaal vastgelegde doelstellingen m.b.t. het delfstoffenbeleid. Bij het formuleren van nieuwe acties moet minstens afstemming worden gezocht met de krijtlijnen en doelstellingen van het afval- en materialenbeleid, het bodembeleid (bron van alternatieven), het milieu- en natuurbeleid (o.a. inperken van effecten van ontginningen) en het ruimtelijk beleid (afbakening winningsgebieden). Deze maatregel richt zich op het in kaart brengen van de behoeften aan primaire oppervlakedelfstoffen in Vlaanderen en op de evaluatie van de instrumenten van het delfstoffenbeleid.

4.3.2.1 Alternatieven voor vulzand

Kenmerkend voor vulzand is dat het over het hele Vlaamse grondgebied kan worden aangetroffen en daardoor ook zeer regionaal wordt aangewend. Dat heeft tot gevolg dat voor dezelfde toepassingen verschillende zandkwaliteiten worden aangewend. Het is bijgevolg zeer moeilijk om eenduidig op basis van kwaliteitskenmerken de toepassingsmogelijkheden van vulzand te definiëren.

Dankzij het Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid beschikt men over een realistische inschatting van het gebruik van primair zand, alternatieven voor zand en de import en export van zand en alternatieven in 2010 en 2011 op Vlaams niveau. In het definitief goedgekeurde AOD 2 worden de gegevens van het MDO 2010 en 2011 weergegeven. In onderstaande alinea's wordt in eerste instantie het huidig grondstoffenverbruik en de grondstoffenstromen voor vulzand besproken op basis van de resultaten van het MDO jaarverslag 2012.

In onderstaande tabel wordt het verbruik van aanvul- en ophoogzand en de mogelijke alternatieven in Vlaanderen besproken.

Tabel 8 Verbruik van aanvul- en ophoogzand en alternatieven in Vlaanderen (bron: AOD 2)

Aanvul- en ophoogzand	2010*		2011*	
	Verbruik in kton	% t.o.v. totaal	Verbruik in kton	% t.o.v. totaal
Primaire delfstoffen				
Aanvul- en ophoogzand van binnen Vlaanderen	1.006	5%	1.215	5%
Aanvul- en ophoogzand van buiten Vlaanderen**	1.324	7%	284	1%
<i>Subtotaal</i>	2.330	12%	1.499	6%
Bouw- en sloopafval				
Betonggranulaat	0	0%	71	< 1%
Metselpuinggranulaat	0	0%	30	< 1%
Zeezand van bouw- en sloopafval	0	0%	1.099	5%
<i>Subtotaal</i>	0	0%	1.200	5%
Overige alternatieve grondstoffen				
AVI-bodemassen	10,1	< 1%	0	0%
AVI-vliegassen	3,4	< 1%	0	0%
Gieterijzand	1,4	< 1%	0	0%
Uitgegraven bodem	15.061	77%	18.900	78%
Bagger- en ruimingspecie	2.170	11%	2.737	11%
<i>Subtotaal</i>	17.246	88%	21.717	89%
TOTAAL	19.576	100%	24.416	100%

* Bij deze cijfers dient in gedachten gehouden te worden dat verschillende respondenten verklaarden dat 2010 een crisisjaar was, waardoor productie en inzet van grondstoffen beduidend lager waren dan in jaren met een 'normale' economische conjunctuur. Deze uitspraak concretiseert zich in de resultaten van 2011 die hoger liggen.

** Bepaalde respondenten uit verschillende verbruikssectoren verklaarden dat meer grondstoffen buiten Vlaanderen gezocht moeten worden omwille van de verminderde toegang tot Vlaamse primaire delfstoffen.

In 2010 en 2011 werden in Vlaanderen respectievelijk 19,6 en 24,4 miljoen ton aanvul- en ophoogzand en alternatieven hiervoor ingezet. Veruit het grootste deel van de totale inzet bestaat uit alternatieve grondstoffen. Slechts een beperkt deel van de inzet wordt ingevuld door primair aanvul- en ophoogzand. De grootste hoeveelheid, bijna 80%, is uitgegraven bodem, gevolgd door bagger- en ruimingspecie (11%) en aanvul- en ophoogzand van binnen (5%) Vlaanderen.

De jaarlijkse hoeveelheden delfstoffen die in ontginningsgebieden worden ontgonnen (d.i. de productie van Vlaamse primaire delfstoffen) moeten, conform de VLAREM-reglementering, door de

ontginners jaarlijks gerapporteerd worden aan LNE-ALBON. Dit gebeurt in de voortgangsrapporten. In 2010 en 2011 werd respectievelijk 1326kton en 1132kton vulzand ontgonnen in Vlaanderen. De daling voor de ontginning aan vulzand is te verklaren door het feit dat er zich relatief veel volwaardige alternatieven onder de vorm van opportuniteiten uit grondverzet (uitgegraven bodem) en baggerspecie. Wanneer gegevens over een langere periode beschikbaar worden, zal voor vulzand weergegeven kunnen worden in welke mate een daling van de ontgonnen hoeveelheden in verhouding staat tot een toegenomen inzet van alternatieven of tot een toegenomen import.

In de korte-termijn opdracht binnen Steunpunt Duurzaam materialenbeheer: "Evolutie van vraag en aanbod van zand in Vlaanderen" dd. 15/01/2014 werd onderzoek gedaan naar de mogelijke evoluties in het gebruik van secundaire grondstoffen als bouw- of vulzand. De studie besluit dat er voor de toekomst (tot 2040) geen grote variaties in de behoefte aan vulzand verwacht worden.

Uit bovenstaande kan dus besloten worden dat ondanks het gebruik van alternatieven de ontginning van primair vulzand noodzakelijk blijft. Dit geldt nog meer wanneer gestreefd zou worden naar een verhoogde graad van zelfvoorziening.

De delfstoffennota 'Zand in Vlaanderen', die binnen de volgende 5 jaar opgemaakt zal worden, zal (conform het actieplan van het AOD2) de behoefte aan vulzand voor de volgende 25 jaar verder concretiseren.

4.3.2.2 Alternatieven voor Balegemse steen

De Balegemse steen is een lichtgrijze, vrij homogene steen die een lichtgele patina aanneemt. Hij bestaat uit kalkfossielen die plaatselijk zeer talrijk kunnen zijn, wat glauconiet en een belangrijke zandfractie, alles met een fijn calcietcement aaneengekit. Het carbonaatgehalte varieert tussen 40 en 60%, de steen kan beschreven worden als een zandige kalksteen tot kalkhoudende zandsteen. De zandfractie is vrij karakteristiek samengesteld, met een beperkt grof deel (korrels grover dan 500µm) en een deel tussen 125µm en 88µm.

Omwille van zijn gevoeligheid voor zwaveloxidehoudende lucht / gevoeligheid voor verwerking t.g.v. zure neerslag, werd de steen vanaf het midden van de 19de eeuw bij restauratiewerken op grote schaal vervangen door Gobertingensteen en tegenwoordig vooral door Massangis steen (Franse witte kalksteen).

Om heel het Vlaamse Patrimonium in Balegemse steen niet teloor te laten gaan door die vervanging met de Massangis steen, is er dus een grote behoefte aan de ontginning van Balegemse steen in de groeve van Balegro.

4.3.3 Locatiealternatieven

4.3.3.1 Alternatieven voor vulzand

Zoals in hoofdstuk 4.3.2.1 reeds weergegeven werd de groeve van Balegro opgenomen in de beslissing van de Vlaamse Regering dd. 04/04/2013. De reden van opname is het feit dat de huidige reserves aan vulzand te klein zijn om aan de toekomstige vraag voor vulzand te voldoen en dat Balegro reeds een bestaande ontginning is, welke nog zou kunnen uitgebreid worden.

Vooraleer echter deze groeve verder kan uitgebreid worden naar zone 2, zone 3 en zone 4 (zie Kaart 7) of m.a.w. de ontginning verder kan gezet worden, dienen deze zones opgenomen te worden in een GRUP.

4.3.3.2 Alternatieven voor Balegemse steen

In het RSV staat het volgende vermeld: "Ontginning van een specifieke delfstof moet deel uitmaken van een door de overheid ruimtelijk afgewogen en vastgestelde programmatie van delfstoffenwinning, met vaststelling van locaties en nabestemmingen per samenhangend delfstoffengebied. Het opmaken van gebiedsgerichte visies gebeurt in overleg met alle betrokken overheidssectoren en wordt gekaderd in het ruimtelijk beleid voor het gebied."

De Balegemse steen van de Formatie van Lede komt slechts op enkele plaatsen voor. In Figuur 9 worden deze locaties weergegeven. Gezien de Balegemse steen momenteel enkel in de groeve te

Oosterzele wordt ontgonnen, is er hier geen sprake van een ander locatiealternatief op beleidsmatig en juridisch niveau. Stopzetten van de vergunning voor het ontginnen van de Balegemse steen in deze groeve zou dan ook betekenen dat het onroerend erfgoed, welke gebouwd werd met de Balegemse steen niet meer zou kunnen gerestaureerd worden. Vanuit deze optiek heeft ook Group Monument zich geëngageerd in de overname van het bedrijf van N&W Verlee tezamen met de groep Verhelst.

4.3.4 Besluit

De werkingsfeer van een MER kan zich op verschillende niveaus situeren, met name op beleidsniveau, locatieniveau en/of uitvoeringsniveau.

Hoewel het een plan-MER betreft, situeert de werkingsfeer van dit MER zich eerder op uitvoeringsniveau dan op beleids- en locatieniveau. Zoals eerder vermeld werden de beslissingen op beleidsniveau reeds in een vroeger beslissingsstadium door de betrokken instanties genomen en zijn ze vastgelegd in de bepalingen van het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan. Hiernaast werd de beslissing op locatieniveau betreffende vulzand tevens in een vroeger beslissingsstadium genomen, met name in de startbeslissing van de Vlaamse Regering dd. 04/04/2014. Naast het ontginnen van vulzand heeft de groeve Balegro bvba nog de Balegemse steen als troef. Immers is de groeve Balegro bvba – Bracht de enige locatie in Vlaanderen waar naast fijn zand ook de Balegemse steen wordt ontgonnen. Vanuit deze opinie wordt daarom ook geen nulalternatief in dit plan-MER besproken.

Onderhavige plan-MER behandelt

- enerzijds de definitieve bestemming van zone 0. Hierbij dient opgemerkt te worden dat wat de nabestemming betreft er moet afgestemd worden met de gewenste ruimtelijke structuur zoals aangeduid i.k.v. het AGNAS. Kort samengevat betekent dit het vrijwaren van land- en tuinbouwgebieden voor de grondgebonden landbouw en het behoud, verbinden en versterken van structuurbepalende natuur- en landschapselementen. Vanuit dit kader wordt in onderhavig MER naast de huidige bestaande nabestemming landbouw (volgens gewestplan) ook het alternatief natuur als nabestemming meegenomen. (nabestemmingsalternatieven)
- anderzijds de uitbreiding van ontginningsgebied van de te behouden zone 1 naar zone 2, 3 en 4. Hierbij hoort bij het onderzoek i.v.m. de ontginning eveneens de bespreking van mogelijke uitvoeringsalternatieven i.k.v. de ontginning (zie hoofdstuk 4.4.3.2.1)

4.4 Beschrijving voorgenomen planelementen

4.4.1 Bepaling plangebied contour en situering plangebied

Het plangebied is gelegen langsheen de N42, oostelijk van de kern van Balegem op het grondgebied van de gemeente Oosterzele en behoort tot de buitengebiedregio 'Vlaamse Ardennen' in de provincie Oost-Vlaanderen. Het betreft een uitbreiding van de bestaande ontginning OVL022 "Bracht", waar zowel fijn zand als Balegemse steen ontgonnen wordt. Balegemse steen is een natuursteen die noodzakelijk is voor de restauratie van gebouwen. De groeve is de enige locatie in Vlaanderen waar deze steen ontgonnen wordt.

De groeve was vroeger eigendom van de familie Verlee. Eind 2010 werd het, reeds sedert 1947 bestaande, familiale bedrijf N. & W. Verlee bvba, door twee grote bedrijven gezamenlijk, overgenomen. De overnemers zijn enerzijds de Groep Verhelst, actief in de (bouw-)materialensector en anderzijds de Group Monument, actief op het gebied van de renovatie van onroerend erfgoed. Beide (ook nog steeds familiale) groepen besloten om de handen in elkaar te slaan en gezamenlijk de firma Verlee over te nemen. De firma Verlee werd daarbij omgedoopt tot de bvba BALEGRO, wat staat voor "BALEgemse GROeve".

Ten eerste omvat het plangebied het bestaande ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied volgens het gewestplan (zone 0 en zone 1). Uitbreiding van het ontginningsgebied wordt voorzien in landschappelijk waardevol agrarisch gebied in zuidelijke (zone 2 en zone 3) en in westelijke richting (zone 4).

De zone 0 betreft een reeds ontgonnen en afgewerkt deelgebied van 9,63ha. In zone 1 is de exploitatie nog volop bezig op de percelen 967B en 970C. Deze zone omvat tevens de infrastructuur

voor het tijdelijk opslaan en mechanisch behandelen van de gewonnen delfstoffen. Zones 2, 3 en 4 zijn uitgesproken landbouwgebieden die volgens de afbakening van buitengebied zijn herbevestigd. Op Kaart 3 en Kaart 7 is het gewestplan en kadastraal plan weergegeven met aanduiding van het plangebied.

De perimeter van het plangebied is in eerste instantie indicatief en opgesteld op basis van de inzichten tijdens de opmaak van de kennisgevingsnota. Indien bij de verdere uitwerking van de disciplines of uit het overlegproces zou blijken dat het wenselijk is het plangebied uit te breiden of in te perken, kan de perimeter desgevallend aangepast of verfijnd worden. Al deze elementen worden afgetoetst in onderstaande disciplines van het plan-MER.

4.4.2 Visie op het plangebied

Op 04/04/2014 keurde de Vlaamse Regering een startbeslissing goed tot opmaak van een gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) voor de bestemming van nieuwe ontginningsgebieden in functie van de verzekering van de zandbevoorrading op termijn voor het gebied "Bracht" te Oosterzele.

Aanleiding hiervoor was de mededeling aan de Vlaamse Regering van 19/07/2013 waarin een werkwijze wordt voorgesteld voor de verzekering van de zandbevoorrading op middellange termijn door het aanduiden van nieuwe ontginningsgebieden.

De plandoelstellingen van het op te maken GRUP zijn tweeledig:

- In eerste instantie wordt door het bestemmen van bijkomende gebieden voor de winning van oppervlaktedelfstoffen uitvoering gegeven aan het delfstoffenbeleid ten aanzien van de zandbevoorrading.
- Ten tweede wordt voor het gebied in aansluiting bij de gewenste ruimtelijke structuur op Vlaams, provinciaal en gemeentelijk niveau uitvoering gegeven aan het ruimtelijk beleid voor dit gebied. De ruimtelijke herbesteding en herinrichting van het ontginningsgebied moet een ruimtelijke meerwaarde creëren voor de ruime omgeving. (zie voor meer detail hoofdstuk 4.2) Aangezien het gebied gelegen is in het buitengebied zal afstemming worden gezocht met het afbakeningsproces ten aanzien van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur zoals nader uitgewerkt in de ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos in de regio 'Vlaamse Ardennen'. Het ruimtelijk uitvoeringsplan zal de daarvoor noodzakelijke bestemmingen en stedenbouwkundige voorschriften vastleggen tot op perceelniveau.

Doelstelling van het ruimtelijk uitvoeringsplan is de juridische en ruimtelijke verankering van de ontwikkelingsperspectieven van de latere (project)ontginning. Het plan zal tevens worden gekaderd binnen de afbakening van de natuurlijke en agrarische structuur en de bepalingen van het RSV. De milieutoets van het plan wordt dan ook onderzocht in het onderhavig plan-MER

4.4.3 Voorgenomen planelementen

Om deze visie op het plangebied kracht bij te zetten, dient via het GRUP de bestemming van de diverse op Kaart 7 aangeduide zones gewijzigd te worden.

4.4.3.1 Huidige bestemming (referentiesituatie)

Het plangebied is gelegen binnen het gewestplan Aalst – Ninove – Zottegem - Geraardsbergen“, goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 30/05/1978 (zie Kaart 7 en Kaart 8). Volgens het gewestplan zijn momenteel de diverse zones in volgende gebieden ingedeeld:

- Zone 0: ontginningsgebied met nabesteding agrarisch gebied
- Zone 1: ontginningsgebied met nabesteding agrarisch gebied
- Zone 2: landschappelijk waardevol agrarisch gebied
- Zone 3: landschappelijk waardevol agrarisch gebied
- Zone 4: landschappelijk waardevol agrarisch gebied.

4.4.3.2 Zone 2, 3 en 4

Deze drie zones zijn momenteel gelegen in landschappelijk waardevol agrarisch gebied. Om te kunnen voldoen aan de zandbevoorrading in Vlaanderen wenst men deze drie zones via het GRUP te bestemmen voor de winning van oppervlakedelfstoffen. De zand- en steenontginning van het gebied heeft als doel de bevoorrading te verzekeren van:

- Funderingszand, aanvulzand en zand in cementgebonden toepassingen
- Balegemse steen voor restauraties

4.4.3.2.1 Kenmerken van de ontginning

De zanden en steenpakketten die in de bodem worden aangetroffen, zijn onder zeer verschillende klimatologisch omstandigheden door water, ijs en wind afgezet. Hierdoor komt zand in allerlei variaties en samenstellingen voor. Heden ontgint men in de groeve van Balegro bvba in zone 1:

- Quartair zand tot 2 à 4 m-mv
- Balegemse steen (Formatie van Lede)
- Zand van Vlierzele (Formatie van Gent) tot een diepte van ca. +51,75mTAW

Zand kan zowel nat als droog worden gewonnen. Droge zandwinningen vinden plaats met behulp van hydraulische graafmachines. Natte zandwinningen vinden plaats met behulp van een drijvende wininstallatie. De bedoeling van onderhavig plan-MER is hier om beide mogelijke uitvoeringsalternatieven inzake wijze van ontginning naast elkaar te toetsen.

De ontginning van zand en Balegemse zandsteen zal geschieden volgens de voorwaarden vermeld in het decreet betreffende de oppervlakedelfstoffen (van 4 april 2003; B.S. 25.08.2003) en volgens de voorwaarden vermeld in Afdeling 5.18.2.1 'Voorwaarden betreffende de ontginningswerken' van Vlarem II.

Bij zowel de droge als de natte ontginning kan een volgende fasering worden aangehouden:

- toegankelijk maken van het terrein
- verwijderen van vegetatie en afgraven van de teelaarde
- afgraving van de Quartaire laag
- afgraving van de Balegemse zandsteen
- droge afgraving van het Zand van Vlierzele tot aan de grondwatertafel (ca. 8 m-mv (zone 2) à 10m-mv (zone 3))
- ofwel verdere droge afgraving ofwel natte ontginning van het Zand van Vlierzele

Bij zowel de droge als de natte ontginning zal men eerst zone 1 verder ontginnen om dan in volgorde zone 2, zone 3 en zone 4 te ontginnen. De ontginning zal plaatsvinden tussen 7u en 19u.

Bij de ontginning zullen de beschermingsstroken en taludhellingen, zoals in Vlarem II aangeduid, worden gerespecteerd. Zo zal op maaiveldhoogte een beschermingsstrook van 15 à 17m (gelijk aan diepte ontgraving) rondom de ontginningsput worden aangehouden.

De afgegraven teelaarde wordt momenteel gebruikt als geluidsberm van 4m hoog. Vanuit de richtlijnen van Dienst Mer wordt gevraagd om de opportuniteit en ruimtelijke gevolgen van een berm van 10m hoog te bekijken.

4.4.3.2.1.1 Scenario 1: Ontginning in den droge van het Zand van Vlierzele onder watertafel tot maximum 15m-mv

Bij dit scenario wordt er vanuit gegaan dat men m.b.v. huidig gebruikte pomp en huidige gebruikte graafmachines slechts tot 15m-mv zal kunnen ontginnen i.p.v. een optimale ontginning tot 17m-mv. In onderstaande tabel worden de te verwachten hoeveelheden zand per zone bij ontginning tot 15m-mv weergegeven.

Tabel 9 Referentiesituatie inzake ontginning zone 2, 3 en 4 tot 15m-mv

Zone	Totale geschatte bruto oppervlakte	Totale geschatte netto oppervlakte (bruto min beschermingsstrook 15m)	Diepte ontginning (maximaal)	Totaal nog te ontginnen volume (benaderend)*
Zone 2	4ha 24a	3ha 70a	15m	465.000m ³
Zone 3	4ha 04a	3ha 39a	15m	411.000m ³
Zone 4	8ha 73a	7ha 51a	15m	927.000m ³
TOTAAL				1.803.000m ³

* Bij berekening van het totale volume wordt rekening gehouden met de schuine talud 1/1, welke nodig is ter bewaring van de stabiliteit van de schuine talud. Vandaar is het totaal nog te ontginnen volume niet exact gelijk aan diepte ontginning x totaal geschatte netto oppervlak.

Bij afgraving van het Zand van Vlierzele tot slechts 15m-mv zal een volgende fasering worden aangehouden. Na de volledige ontginning in het westelijk deel van zone 1 conform de huidige vergunning zal men ofwel in het noordwesten ofwel in het noordoosten van zone 2 aanvatten met de verdere ontginning om zo van west naar oost of van oost naar west deze zone 2 te ontginnen. Na zone 2 zal er dan gestart worden met de ontginning van zone 3 om daarna aan te vatten met zone 4.

Voor de ontginning van het Zand van Vlierzele zijn dan 2 situaties aanwezig:

- 1) Het Quartaire zand, de Balegemse steen en een deel van het Zand van Vlierzele bevinden zich boven de grondwatertafel, welke zich hier op ca. 8 à 10m-mv bevindt. In dit geval is een droge ontginning mogelijk zonder bemaling en treedt m.a.w. geen grondwaterstandsvaling op.
- 2) Echter zal het Zand van Vlierzele ook ontgonnen worden tot op een diepte van ca. 15m-mv, m.a.w. ca. 5 à 7m onder de grondwatertafel. In dit geval moet bemaald worden om de winning droog tot semi-nat te kunnen uitvoeren en zal in de omgeving de grondwaterstand dalen.

Net zoals de huidige bemaling zal het grondwater plaatselijk maximaal aan 1.000m³/d met een opvoerhoogte van 10m bemaald worden d.m.v. de huidige pomp. Deze pomp zal zoals heden enkel 's nachts draaien. Het opgepompte water zal zoals heden geloosd worden in een onbevaarbare waterloop (gracht) van tweede categorie ten westen van overgang zone 1 - zone 2 die uitmondt in de Molenbeek.

Het nuttig laadvermogen van de vrachtwagens bedraagt ongeveer 20 ton. Indien men rekent dat er per jaar ca. 55.100ton zand kan ontgonnen worden dan betekent dit dat per jaar er gemiddeld ca. 2.755 vrachtwagenritten nodig voor de afvoer van ontgonnen zand of gemiddeld 13 vrachtwagens per dag (ca. 220 werkdagen per jaar) of 64 vrachtwagens per week. Rekening houdende met een gemiddeld soortelijk gewicht van ca. 1,65ton/m³ betekent dit dat de ontginningsduur kan geschat worden op ca. 54 jaar.

4.4.3.2.1.2 Scenario 2: Optimale droge ontginning van het Zand van Vlierzele tot 17 m-mv

Indien uit de disciplines blijkt dat dit scenario het minst milieu-, economische en maatschappelijk effect heeft, zal een volgende fasering worden aangehouden. Na de volledige ontginning in het westelijk deel van zone 1 conform de huidige vergunning zal men ofwel in het noordwesten ofwel in het noordoosten van zone 2 aanvatten met de verdere ontginning om zo van west naar oost of van oost naar west deze zone 2 te ontginnen. Na zone 2 zal er dan gestart worden met de ontginning van zone 3 om daarna aan te vatten met zone 4. In onderstaande tabel worden de te verwachten hoeveelheden zand per zone bij optimale ontginning in den droge tot 17 m-mv weergegeven.

Tabel 10 Referentiesituatie inzake optimale droge ontginning zone 2, 3 en 4

Zone	Totale geschatte bruto oppervlakte	Totale geschatte netto oppervlakte (bruto min beschermingsstrook 17m)	Diepte ontginning (maximaal)	Totaal nog te ontginnen volume (benaderend)*
Zone 2	4ha 24a	3ha 70a	17m	519.000m ³
Zone 3	4ha 04a	3ha 39a	17m	410.000m ³
Zone 4	8ha 73a	7ha 51a	17m	1.002.000m ³
TOTAAL				1.931.000m ³

* Bij berekening van het totale volume wordt rekening gehouden met de schuine talud 1/1, welke nodig is ter bewaring van de stabiliteit van de schuine droge talud. Vandaar is het totaal nog te ontginnen volume niet exact gelijk aan diepte ontginning x totaal geschatte netto oppervlak.

Voor de ontginning van het Zand van Vlierzele zijn dan 2 situaties aanwezig:

- 1) Het Quartaire zand, de Balegemse steen en een deel van het Zand van Vlierzele bevinden zich boven de grondwatertafel, welke zich hier op ca. 8 à 10m-mv bevindt. In dit geval is een droge ontginning mogelijk zonder bemaling en treedt m.a.w. geen grondwaterstands daling op.
- 2) Echter zal het Zand van Vlierzele ook ontgonnen worden tot op een diepte van ca. 17m-mv, m.a.w. ca. 7 à 9m onder de grondwatertafel. In dit geval moet bemaald worden om de winning droog tot semi-nat te kunnen uitvoeren en zal in de omgeving de grondwaterstand dalen.

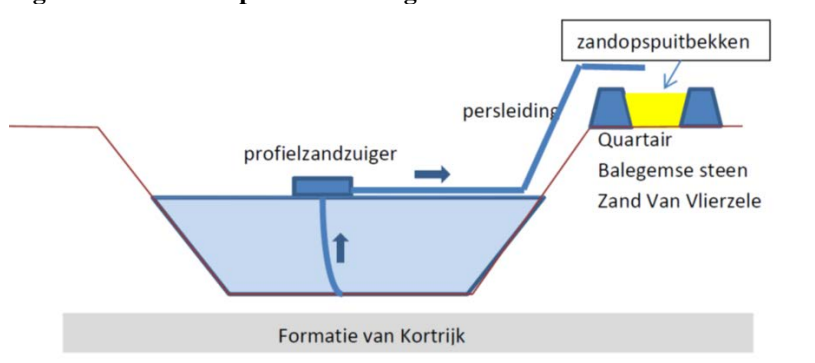
Om het grondwater plaatselijk diep genoeg te kunnen bemalen heeft men een sterkere pomp nodig t.o.v. de huidige gebruikte pomp. Het grondwater zal plaatselijk maximaal aan 1.000m³/d bemaald worden d.m.v. een sterkere pomp. Deze pomp zal zoals heden enkel 's nachts draaien. Het opgepompte water zal zoals heden geloosd worden in een onbevaarbare waterloop (gracht) van tweede categorie ten westen van overgang zone 1 - zone 2 die uitmondt in de Molenbeek.

Het nuttig laadvermogen van de vrachtwagens bedraagt ongeveer 20 ton. Indien men rekent dat er per jaar ca. 55.100ton zand kan ontgonnen worden dan betekent dit dat per jaar er gemiddeld ca. 2.755 vrachtwagenritten nodig voor de afvoer van ontgonnen zand of gemiddeld 13 vrachtwagens per dag (ca. 220 werkdagen per jaar) of 64 vrachtwagens per week. Rekening houdende met een gemiddeld soortelijk gewicht van ca. 1,65ton/m³ betekent dit dat de ontginningsduur kan geschat worden op ca. 58 jaar.

4.4.3.2.1.3 Scenario 3: Natte ontginning van het Zand van Vlierzele onder watertafel

Opdat men het Zand van Vlierzele onder de watertafel nat zou kunnen ontginnen, dient men per volledige zone eerst het Quartaire zand, de Balegemse steen en het Zand van Vlierzele tot aan de watertafel volledig droog te ontgraven zodat men een voldoende grote vijver heeft om d.m.v. een profielzandzuiger het zand te kunnen ontginnen.

Figuur 11 Schets profielzandzuiger



Door middel van een profielzandzuiger wordt onder water op hydraulische wijze zand gewonnen. Het water wordt hierbij als transportmiddel gebruikt. Gedurende 5 dagen per week wordt in 2 zandopspuitbekkens een water-zandmengsel (ca. 400m³ zand en ca. 800m³ water) opgespoten.

Het zand wordt door middel van vlottende leidingen en landleidingen tijdelijk opgespoten in twee zandopspuitbekkens waar het geconsolideerd (ontwaterd) wordt. Deze opspuitbekkens worden afwisselend gebruikt en dienen zich te situeren op de huidige zone 1. Tijdens het opspuiten bereikt het zand in de opspuitbekkens een maximale hoogte van ca. 2,5m. Het zand wordt ontwaterd door erover te rijden om zo de druk over het zand te verdelen. Dit dient dagelijks te gebeuren als het zand wordt ontgonnen.

Tijdens het ontwateren bereikt het zand een hoogte van maximaal 5m. Het water dat uit het zand komt, wordt terug naar de ontginningsvijver geleid. Hierdoor ontstaat een gesloten watercircuit en wordt een grondwatertafelverlaging dan ook tot een minimum beperkt. Er wordt geen water naar de omringende waterlopen afgevoerd. Gedurende 1 à 1,5 maand blijft het zand in de bekkens consolideren, waarna het wordt afgegraven en afgevoerd.

In onderstaande tabel worden de te verwachten hoeveelheden zand per zone bij optimale ontginning tot 17 m-mv, waarbij men het Zand van Vlierzele deels nat ontgint, weergegeven. Hierbij dient opgemerkt te worden dat t.g.v. de oppervlakte welke nodig is om met een profielzandzuiger te werken men werkt van zone 2 naar zone 3 en naar zone 4. Het volume van zone 2 en zone 3 wordt hier tezamen berekend daar tussen beide zones met natte ontginning geen hoeveelheid Zand van Vlierzele verloren gaat terwijl dit t.g.v. nodige talud aanlegging tussen deze zones bij de vorige 2 scenario's het Zand van Vlierzele niet zal ontgonnen worden tussen beide zones.

Tabel 11 Referentiesituatie inzake optimale deels natte ontginning zone 2, 3 en 4

Zone	Totale geschatte bruto oppervlakte	Totale geschatte netto oppervlakte (bruto min beschermingsstrook 17m)	Diepte ontginning (maximaal)	Totaal nog te ontginnen volume (benaderend)*
Zone 2 + zone 3	8ha 28a	7ha 09a	17m	932.000m ³
Zone 4	8ha 73a	7ha 51a	17m	956.000m ³
TOTAAL				1.888.000m³

* Bij berekening van het totale volume wordt rekening gehouden met een schuine droge talud 1/1 tot 10m-mv, een schuine natte talud 1/3 van 10m-mv tot 15m-mv en een schuine natte talud van 1/4 van 15m-mv tot 17m-mv, welke nodig is ter bewaring van de stabiliteit van de schuine droge en natte talud. Vandaar is het totaal nog te ontginnen volume niet exact gelijk aan diepte ontginning x totaal geschatte netto oppervlak.

Er dient hierbij opgemerkt te worden dat bij natte ontginning de hellingen van de taluds veel minder steil zijn dan bij droge ontginning. Indien men het volume voor de diverse varianten uitrekent rekening houdende met het verschil in hellingen van de taluds en het al dan niet blijven staan van een talud tussen de diverse zones, komt men aan de aangegeven volumes voor de drie scenario's. M.a.w. een kleiner volume in scenario 3.

Indien men ervan uitgaat dat ook via deze methode ca. 55.100 ton zand per jaar ontgonnen wordt, dan betekent dit dat per jaar er gemiddeld ca. 2.755 vrachtwagenritten nodig voor de afvoer van ontgonnen zand of gemiddeld 13 vrachtwagens per dag (ca. 220 werkdagen per jaar) of 64 vrachtwagens per week. Rekening houdende met een gemiddeld soortelijk gewicht van ca. 1,75ton/m³ (geconsolideerd zand) betekent dit dat de ontginningsduur kan geschat worden op ca. 60 jaar. De ontginningsduur wordt dus langer bij natte ontginning, alhoewel er een kleiner volume dan bij de andere twee scenario's wordt ontgonnen. Dit komt omdat het af te voeren zand van een natte ontginning bevat nog steeds meer water bevat dan deze van een droge ontginning, waardoor het soortelijk gewicht van het natte zand hoger is dan van het droge zand.

De beheerswerken die in het kader van de natte zandontginning dienen uitgevoerd te worden, zijn oeververstevingswerken. Wanneer de oevers van de ontginningsvijver dreigen af te kalven, dienen de taluds verstevigd te worden.

Gezien men via dit uitvoeringsalternatief wenst te komen tot enerzijds een maximale optimale ontginning en anderzijds een voldoende grote vijver om nat te kunnen ontginnen, zou de weg tussen zone 4 en zone 2-3 tijdelijk verdwijnen. Bij discipline mobiliteit dient nagegaan te worden of dit wel mogelijk is rekening houdende met de functie van deze weg.

4.4.3.2.2 Kenmerken van herstructurering (opvulling)

Na de ontginningsfase wordt de nabestemming van het gebied gerealiseerd. Deze fase vangt aan met het opvullen van de groeve, gevolgd door de inrichting van de nabestemming van het plangebied.

Momenteel beschikt Balegro bvba over milieuvergunningen en bouwvergunningen voor de opvulling van zone 1. Hierbij wordt de groeve enerzijds opgevuld als DOP en anderzijds als categorie 3 - stortplaats voor inerte afvalstoffen.

De toekomstige opvulling op projectniveau en hierbij aan te vragen milieuvergunning en bouwvergunningen kaderen in het opvullen van zone 2, zone 3 en zone 4:

- als DOP
- als categorie 3 - stortplaats voor inerte afvalstoffen

Indien men het Zand van Vlierzele volgens scenario 1 en scenario 2 voornamelijk droog ontgint, kan de opvulling van de groeve direct op de ontginning volgen vanuit zone 2 naar zone 3 en zone 4. Indien men het Zand van Vlierzele onder de watertafel nat zal ontginnen (scenario 3), kan de opvulling van de groeve pas gebeuren nadat in eerste instantie zone 2 én zone 3 volledig ontgonnen zijn. Bij de opvulling dient op het latere projectniveau volledig rekening gehouden te worden met de voorschriften conform Vlarem II.

Voor de opvulling van de groeve (inclusief de stortactiviteiten) zijn volgende activiteiten op de site noodzakelijk:

- werforganisatie en voorbereidingswerken
- inrichting van de bergingslocatie
- bergen van materie

4.4.3.2.3 Kenmerken van de nabestemming

Momenteel zijn zone 2, zone 3 en zone 4 nog niet ingedeeld in ontginningsgebied volgens het gewestplan en is er ook nog geen RUP van toepassing. De eindbestemming van het gebied zal agrarisch gebied worden daar het plangebied via planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos in een studie van het Vlaamse Gewest in de regio Schelde en Dender en Vlaamse Ardennen herbevestigd wordt als agrarisch gebied. Tevens dient rekening gehouden te worden met de bestemming natuurverbingsgebied conform het PRSP (zie hoofdstuk 4.2.2).

Om tot een dergelijke eindbestemming te komen, dient voor het eindafdek voldaan te zijn aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen i.f.v. de landbouw (zie Bijlage 8). Ook hier kan de inrichting van de nabestemming vlugger verlopen indien men het Zand van Vlierzele gefaseerd (kleine oppervlaktes) droog ontgint, waarna de groeve direct weer kan opgevuld worden t.o.v. de natte ontginning, die eerder gezoneerd (grote oppervlaktes) dient te verlopen.

4.4.3.3 Zone 1

Deze zone ligt momenteel in ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied en heeft een totale oppervlakte van ca. 7,47ha. Momenteel beschikt Balegro bvba over milieuvergunningen en bouwvergunningen voor zone 1. Hierbij ontgint men heden in de groeve van Balegro bvba in zone 1:

- Quartair zand tot 2 à 4 m-mv
- Balegemse steen (Formatie van Lede)
- Zand van Vlierzele (Formatie van Gent) tot een diepte van ca. +51,75mTAW

Indien bij het verkrijgen van een volgende vergunning voor de nieuwe zones op projectniveau, zone 1 nog niet volledig ontgonnen is, kan men ook in deze zone verder optimaal ontginnen tot 17 m-mv om te voldoen aan het huidige oppervlakedelfstoffenbeleid. In januari 2015 werd er via de huidige vergunning geschat dat er nog ca. 112.500ton ontgonnen kan worden gedurende ca. 2 jaar.

Daarnaast wordt de groeve in deze zone opgevuld als DOP en werd de groeve enkel deels op perceel 974A opgevuld als categorie 3 - stortplaats voor inerte afvalstoffen. Daar deze zone nog niet volledig ontgonnen is en deze zone eveneens de infrastructuur omvat (zie verder) inzake het tijdelijk opslaan en mechanisch behandelen van de gewonnen delfstof, dient deze zone in het toekomstige GRUP behouden te blijven als ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied.

De eindbestemming van het gebied blijft agrarisch gebied daar het plangebied via planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos in een studie van het Vlaamse Gewest in de regio Schelde en Dender en Vlaamse Ardennen herbevestigd wordt als agrarisch gebied. Tevens dient rekening gehouden te worden met de bestemming natuurverbingsgebied conform het PRSP (zie hoofdstuk 4.2.2). Om tot een dergelijke eindbestemming te komen, dient voor het eindafdek van de stortplaats voldaan te zijn aan de toepasselijke milieuvorwaarden voor stortplaatsen zoals opgenomen in VLAREM.

Inzake de infrastructuur voor de ontginning en opvulling van de groeve blijven in deze zone volgende zaken aanwezig:

- weegbrug
- mobiele zeefinstallatie van het type Finlay 883 om grond, afkomstig van TOP, af te zeven
- wielwasinstallatie van het gesloten systeem type
- besproeiing van de verharde zone

- werfkeet
- loods³

Bijkomend zal in zone 1 een mobiele breekinstallatie geplaatst worden. Deze installatie zal maximaal in 4 breekcampagnes per jaar gebruikt worden. Elke campagne duurt 5 dagen.

Deze activiteiten, uitgezonderd loods, bevinden zich allen op het (semi)verharde gedeelte boven de categorie 3 – deponie op perceel 974 A. Deze activiteiten wenst men uit te breiden met een breekinstallatie met zeef. Deze dient om puin afkomstig van de zeefinstallatie van de TOP en van de DOP/resten Balegemse steen te breken. De granulaten zullen niet op het stort worden toegepast, maar als grondstof worden afgezet. Deze zullen in retourvrachten van het terrein worden verwijderd zodoende dat er geen extra verkeer zal ontstaan van deze afzet. Ook de bijkomende mobiele breekinstallatie wordt op dit (semi)verharde gedeelte (vloerplaat voor TOP) voorzien.

Hiernaast zal eveneens de huidige tankpiste nabij de loods verhuizen naar dit semi-verhard oppervlak, alsook de opslag van de Balegemse steen.

T.g.v. het feit dat bovenstaande infrastructuur / activiteiten in ontginningsgebied plaatsgrijpen en men voor het plangebied een GRUP zal opmaken, zullen de bestaande milieueffecten van deze activiteiten eveneens besproken worden in de diverse disciplines. Zodoende kan het resterende gedeelte van zone 1 vlugger teruggegeven worden aan de landbouw.

Ter vervollediging dient gemeld te worden dat:

- het huishoudelijk afvalwater van de werfkeet op perceel 974 A via een IBA wordt geloosd in een straatgracht. Het debiet bedraagt minder dan 600m³/j. De lozing voldoet aan de bepalingen van afdeling 6.2.2. van Vlarem II.
- het water dat afvloeit van de betonnen vloerplaat, voorzien voor de TOP, via een koolwaterstofafscheider met coalescentiefilter wordt opgevangen in 2 ondergrondse buffertanks van elk 20.000l. Het gezuiverde water wordt niet geloosd maar aangewend in de wielwasinstallatie en voor het besproeien van de verharding. De wielwasinstallatie is volgens een gesloten systeem.
- het hemelwater afkomstig van het dak van de burelen wordt opgevangen in een ondergrondse tank van 5.000l en wordt gebruikt voor sanitaire doeleinden.

4.4.3.4 Zone 0

Zone 0 is volgens het gewestplan momenteel gelegen in ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied. Omdat zone 2, zone 3 en zone 4 momenteel landbouwgebied zijn en men het ontginningsgebied in deze zones wenst uit te breiden, is het opportuun om een andere zone, welke reeds ontgonnen is (met name zone 0), terug om te zetten naar een nieuwe bestemming. Momenteel is men enkel in het laatste driehoekig stuk van zone 0 deze zone nog aan het afwerken en aanvullen met gronden zodat deze mede kan omgezet worden naar agrarisch gebied.

De nieuwe bestemming dient te voldoen aan de voorwaarden gesteld in de planningsprocessen en ruimtelijke visie voor landbouw, natuur en bos in een studie van het Vlaamse Gewest in de regio Schelde en Dender en Vlaamse Ardennen en met de bestemming natuurverbingsgebied conform het PRSP. Hierbij vormen kleine landschapselementen langsheen de landbouwpercelen mede een natuurverbinding langs de N42.

T.g.v. het voortraject ter opmaak van het huidige plan-MER en toekomstig GRUP werd voor zone 0 vastgesteld dat ANB en ADLO o.b.v. de gewenste ruimtelijke structuur volgens het AGNAS geen vragende partij zijn om delen van dit gebied een andere (na)bestemming (i.c. natuur) te geven. Hierdoor worden voor deze zone de effecten bekeken voor de omzetting naar agrarisch gebied. Dit neemt evenwel niet weg dat er binnen dit agrarisch gebied voorschriften kunnen worden ingeschreven

³ Deze loods blijft behouden in zone 1, doch zal niet meer gebruikt worden voor de bewerking van de Balegemse steen. De Balegemse steen zal vanaf heden bewerkt worden in een werkplaats van Groep Monument te Zottegem. Tegen de zomer 2016 zullen eveneens de machines uit deze loods verwijderd worden. Het is eveneens de bedoeling om in de toekomst de opslag van de Balegemse steen alsook de tankpiste aan te brengen op het semi-verharde gedeelte van zone 1.(m.a.w. oostelijk gedeelte zone 1)

i.f.v. de “min of meer” realisatie van de gevraagde natuurverbinding voor zover deze nog niet gerealiseerd is of zal worden langsheen de N42.

M.a.w. zullen de effecten besproken worden voor deze zone 0 i.k.v. omzetting van ontginningsgebied naar agrarisch gebied waarbij kleine landschapselementen langs de bermen en langsheen N42 één geheel kunnen vormen.

5 ALGEMENE MILIEUEFFECTENBEOORDELING

METHODOLOGIE

5.1 Ingreep-effectenanalyse

Per discipline worden de effecten ten gevolge van de werkzaamheden en de effecten ten gevolge van de exploitatie (op planniveau) toegelicht. Deze effecten worden beoordeeld ten opzichte van de meestal 'huidige situatie' als referentiesituatie.

In dit deel wordt een algemeen ingreep-effectschema voor de globale verkenning van de potentiële milieueffecten gegeven. In onderstaande tabel worden de globale effecten van de belangrijkste hoofdingrepen vermeld en dit zowel op tijdelijke als permanente basis. Ze vormen het referentiekader waarbinnen de effecten in het MER zullen geëvalueerd worden.

Er wordt opgemerkt dat in de ingreep-effectentabel de te verwachten milieueffecten binnen een bepaalde discipline worden aangegeven. Er wordt in deze algemene matrix geen onderscheid gemaakt in relevantie op plan- en/of projectniveau.

Bijvoorbeeld zullen de effecten van de ingreep 'bemalen tijdens de aanleg' op grondwaterpeil eerder kwantitatief in een project-MER onderzocht worden. Anderzijds zijn effecten op lucht t.g.v. een wijziging in de verkeerssituatie vnl. relevant op plan-MER niveau.

Hiernaast kan opgemerkt worden dat de impact van een bestemmingswijziging op het milieu zich vaak op drie vlakken situeert:

- Een bestemmingswijziging impliceert mogelijk een zeker direct ruimtebeslag. Dit ruimtebeslag brengt een aantal milieueffecten met zich mee zoals het verlies van functies. Deze milieueffecten zijn doorgaans definitief (gezien het ruimtebeslag doorgaans definitief is) en onafhankelijk van het gebruik. Het ruimtebeslag ontstaat reeds tijdens de werken (= realisatie van de aanwezigheid van de infrastructuur).
- De aanwezigheid van nieuwe bestemmingen (en hiermee samenhangende infrastructuur) heeft een invloed op de ruimtelijke samenhang van een gebied op diverse vlakken (ecologisch, landschappelijk, verkeerskundig, ...). Hierbij kan enerzijds een barrière ontstaan ten aanzien van aanwezige structuren, anderzijds kan de realisatie van een nieuwe bestemming een versterking betekenen van bestaande structuren of een nieuwe verbinding realiseren. Deze effecten worden ook wel netwerkeffecten genoemd.
- Het gebruik van nieuwe infrastructuur of de aanwezigheid van nieuwe activiteiten brengt verstoring van de omgeving met zich mee. Deze verstoring is onder meer gerelateerd met emissies (geluid, lucht, licht, trillingen) van voertuigen, gebruik van installaties, ... en is daardoor in belangrijke mate afhankelijk van de intensiteit waarmee infrastructuur wordt gebruikt. Daarnaast is ook verstoring mogelijk tijdens de aanlegfase (door de gebruikte werktuigen en uitvoeringstechnieken). De milieueffecten ingevolge de aanlegfase worden normalerwijze niet op planniveau besproken, voor zover het geen irreversibele effecten betreffen. Echter dient opgemerkt te worden dat in onderhavig MER weldegelijk de milieueffecten ingevolge de aanlegfase worden behandeld om na te gaan of de ontginning hier volledig in den droge zal gebeuren of gedeeltelijk in den natte (zie hoofdstuk 4.4.3.2.1).

Tabel 12 Ingreep-effectenschema

Fase / deelingreep	Bodem	Water	Geluid en trillingen Lucht	Fauna en Flora Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Mens (ruimtelijke aspecten, mobiliteit)
Zone 0					
Aanleg definitieve nabestemming (landbouw)	Wijziging bodemkenmerken (profiel, structuur, kwaliteit, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid (winst landbouwfunctie) Wijziging bodemerrosie	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Wijziging van ecologisch netwerk Afname rustverstoring Herstel landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en -beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit
Zone 1					
Behouden van functie: ontginningsgebied met nabestemming agrarisch gebied rekening houdend met huidige locaties bewerking Balegemse steen, TOP, weegbrug,...	Wijziging bodemkenmerken (profiel, structuur, kwaliteit, diepere ondergrond,...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid (verlies landbouwfunctie) Wijziging bodemerrosie Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemkwaliteit	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Habitatverlies fauna Rustverstoring Wijziging landschapsbeeld en -beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Wijziging verkeershinder Stofhinder
Zone 2, 3 en 4					
Zone 2, 3 en 4: agrarisch gebied wordt ontginningsgebied	Wijziging bodemkenmerken (profiel, structuur, kwaliteit, diepere ondergrond,...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid (verlies landbouwfunctie) Wijziging bodemerrosie Wijziging bodemstabiliteit	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop-, biotoop- en habitatwijziging Wijziging van ecologische kwaliteit Rustverstoring Wijziging erfgoedwaarde Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en -beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Wijziging verkeershinder
Ontginningsfase					
Aanleg basisinfrastructuur (verwijderen vegetatie, aanleg werfwegen,...)	Wijziging bodemkenmerken (profiel, structuur, kwaliteit, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid (verlies landbouwfunctie)	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Wijziging van ecologische kwaliteit Rustverstoring Wijziging landschapsstructuur en -relaties	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder Stofhinder

	Wijziging bodemerose			Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	
Ontginning bovenste Quartaire zandlaag, inclusief transport	Wijziging bodemkenmerken (structuur, kwaliteit, diepere ondergrond, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemerose	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Rustverstoring Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder Stofhinder
Ontginning en tijdelijke opslag Balegemse steen	Wijziging bodemkenmerken (structuur, kwaliteit, diepere ondergrond, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemerose	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Rustverstoring Wijziging erfgoedwaarde Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder Stofhinder
Tijdelijke bemaling grondwater	Wijziging omringende bodemkenmerken, bodemgebruik, bodemgeschiktheid t.g.v. mogelijke verdroging	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder	Biotoopwijziging t.g.v. mogelijke verdroging Rustverstoring Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder
Droge ontginning Zand van Vlierzele, inclusief transport	Wijziging bodemkenmerken (structuur, kwaliteit, diepere ondergrond, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemerose	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Rustverstoring Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder Stofhinder Wijziging verkeershinder
Natte ontginning Zand van Vlierzele, inclusief transport	Wijziging bodemkenmerken (structuur, kwaliteit, diepere ondergrond, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemerose	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Rustverstoring Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder Stofhinder Wijziging verkeershinder
<i>Herstructureringsfase – opvulling als DOP en als stortplaats inerte afvalstoffen</i>					
Opvulling onder waterniveau, inclusief transport	Wijziging bodemkenmerken (structuur, kwaliteit, verdichting, ...) Wijziging bodemgebruik en	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Wijziging van ecologische kwaliteit Rustverstoring	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder

	bodemgeschiktheid Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemerrosie	hemelwater Wijziging waterkwaliteit		Wijziging landschapsstructuur Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Stofhinder
Tijdelijke bemaling grondwater	Wijziging omringende bodemkenmerken, bodemgebruik, bodemgeschiktheid t.g.v. mogelijke verdroging	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder	Biotoopwijziging t.g.v. mogelijke verdroging Rustverstoring Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder
Droge opvulling, inclusief transport	Wijziging bodemkenmerken (structuur, kwaliteit, diepere ondergrond, verdichting, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid Wijziging bodemstabiliteit Wijziging bodemerrosie	Wijziging grondwaterregime Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Rustverstoring Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit Geluidshinder Stofhinder Wijziging verkeershinder
<i>Nabestemmingsfase – creëren nieuwe functie agrarisch gebied</i>					
Aanleg basisinfrastructuur t.b.v. agrarisches gebied	Wijziging bodemkenmerken (profiel, structuur, kwaliteit, ...) Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid (winst landbouwfunctie) Wijziging bodemerrosie	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid hemelwater Wijziging waterkwaliteit	Geluidshinder Stofhinder	Ecotoop- en biotoopwijziging Wijziging van ecologische kwaliteit Rustverstoring Wijziging landschapsstructuur en -relaties Wijziging landschapsbeeld en – beleving Visuele impact	Wijziging ruimtelijke samenhang Wijziging leefkwaliteit

5.2 Overzicht van de te onderzoeken disciplines

De bedoeling van het plan-MER is een beschrijving te geven van de effecten van het plan op het milieu en een onderzoek te doen naar eventuele milieuverzachtende maatregelen die de negatieve impact op het milieu trachten te beperken of te voorkomen.

Gezien de karakteristieken van het gebied, de aard van het plan en bovenstaande ingreep-effectenschema worden in de MER door de respectievelijke erkende MER-deskundigen volgende aspecten diepgaand behandeld:

- Bodem
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Geluid en trillingen
- Mens-ruimtelijke aspecten en mobiliteit
- Lucht
- Fauna en flora
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

De uitvoering en opstelling van de disciplines zullen gebeuren conform de richtlijnen die door de Dienst Mer zijn opgesteld en uitgevaardigd. Grosso modo zullen per discipline volgende punten worden onderzocht:

- Afbakening studiegebied
- Beschrijving referentiesituatie, inclusief mogelijk aanwezige effecten (zone 1)
- Effectbeschrijving en –beoordeling zone 0
- Effectbeschrijving en –beoordeling zone 2, 3 en 4 (afweging uitvoeringsalternatieven t.o.v. elkaar)
- Milderende maatregelen

Naast de bespreking per discipline zullen de disciplines in de hoofdstukken:

- Synthese
- Leemten in de kennis
- Monitoring en postevaluatie
- Niet-technische samenvatting

eveneens besproken worden.

De discipline energie- en grondstoffenvoorraad wordt niet meer afzonderlijk in het MER besproken daar deze reeds in vorige hoofdstukken uitgebreid aan bod is gekomen. Ook de disciplines atmosfeer, veiligheid, licht, klimaat en mens-toxicologie zullen niet afzonderlijk besproken worden in het MER daar er hiervoor geen significante effecten worden verwacht. Deze disciplines worden doorheen het MER in het kort aangehaald.

5.3 Opbouw per discipline

5.3.1 Afbakening van het studiegebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de eigenlijke bestemmingswijziging wordt voorzien. Het plangebied is dus het gebied dat het voorwerp uitmaakt van het toekomstige GRUP. De effecten veroorzaakt door het beschreven plan, manifesteren zich doorgaans in een groter gebied dan het eigenlijke plangebied. Dit wordt het studiegebied genoemd.

De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door het invloedsgebied waarbinnen effecten optreden. Dit kan verschillend zijn per discipline en zelfs per effect. Het studiegebied wordt met andere woorden globaal gedefinieerd als het plangebied met inbegrip van het invloedsgebied en wordt dan ook per discipline bepaald.

5.3.2 Juridische en beleidsmatige context

Het plan dient te voldoen aan een juridisch en beleidsmatig kader, welke reeds in hoofdstuk 0 werd vastgelegd. Hierbij wordt - indien door de deskundige noodzakelijk geacht - voor bepaalde disciplines een aparte en uitgebreide toetsing aan de juridisch en beleidsmatige wetgeving uitgevoerd, welke van toepassing is voor deze discipline.

5.3.3 Beschrijving referentiesituatie

Voor de voorspelling van effecten is het van belang vooraf aan te geven naar welke toestand van het studiegebied zal gerefereerd worden (d.i. referentiesituatie). Bij de beschrijving van deze referentiesituatie dient gebruik gemaakt te worden van de meest recent bestaande documenten, veldwaarnemingen, kaartmateriaal, e.d. De bestaande toestand wordt geëvalueerd en kwetsbare gebieden worden afgebakend met het oog op de effectvoorspelling.

Als referentiesituatie wordt per zone volgende situatie aangehouden:

- Zone 0: volledig ontgonnen en terug heropgevuld
- Zone 1: volledig ontgonnen en terug heropgevuld – doch dienen t.b.v. de bepaling van de voorschriften voor het toekomstige GRUP de milieueffecten van de infrastructuur en activiteiten zoals bewerken van Balegemse steen, TOP, weegbrug, mobiele breker bij ofwel het hoofdstuk referentiesituatie ofwel in een apart hoofdstuk effectbeschrijving en – beoordeling zone 1 bekeken en besproken te worden
- Zone 2, 3 en 4: agrarisch gebied – uitoefenen van de functie landbouw

5.3.4 Effectbeschrijving en –beoordeling

Het plan-MER bepaalt de randvoorwaarden waarbinnen de voorliggende bestemmingswijzigingen aanvaardbaar zijn qua milieueffecten. In het kader van het RUP gebeurt de vertaling van deze randvoorwaarden naar ruimtelijke inrichting en dit onder meer door middel van stedenbouwkundige voorschriften.

Belangrijk is dat de onderbouwing van de resultaten transparant is. Dit betekent dat de toetsingscriteria duidelijk gedefinieerd zijn en dat de evaluatie van de effecten gebaseerd is op een duidelijk omschreven waardering. Hierbij worden de effecten van het ontwikkelingsscenario (nieuwe bestemmingen) vergeleken met de effecten van de referentiesituatie (huidige bestemmingen).

Niet alle effecten kunnen reeds in het kader van het plan-MER ten gronde worden beoordeeld. Algemeen gezien zullen de tijdelijke effecten die optreden tijdens de uitvoering van de werken in het plan-MER niet aan bod komen, uitgezonderd de te bespreken effecten van de uitvoeringsalternatieven voorzien in zone 2, 3 en zone 4 voor de ontginning. Uit deze beschrijving zal per discipline voortvloeien, welk van deze uitvoeringsalternatieven het minst effect zal hebben op de omgeving.

Vandaar zal per discipline een volgende bespreking van milieueffecten ingedeeld worden:

- een definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0),
- blijvende infrastructuur en activiteiten in het huidige ontginningsgebied (zone 1),
- een uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3, 4). Bij dit laatste hoort uiteraard ook het onderzoek van de ontginning zelf (diverse uitvoeringsalternatieven).

Bij de beoordeling van de effecten zal onderstaande zevenwaardige schaal gehanteerd worden.

Tabel 13 Zevenwaardige schaal voor effectbeoordeling

Beoordeling effect	Waardering
Zeer significant negatief	-3
Significant negatief	-2
Weinig negatief	-1
Geen of verwaarloosbaar effect	0
Weinig positief	+1
Significant positief	+2
Zeer significant positief	+3

Per discipline worden de beoordelingscriteria aangegeven en wordt telkens zo goed mogelijk de significantie gemotiveerd. Deze motivering is waar mogelijk kwantitatief onderbouwd. Hierbij duidt een positieve score op een gewenst effect (verhoging, een ondersteuning of een versterking van de betrokken eigenschap). Een negatieve score wijst op een ongewenst effect (het verdwijnen, een verlaging of een aantasting van een bepaalde eigenschap). Per besproken effect van elke discipline wordt het significantieniveau toegelicht.

5.3.5 Milderende maatregelen

Het luik 'milderende maatregelen' omvat een opgave van alle relevante maatregelen ter voorkoming of ter vermindering van negatieve effecten en ter bevordering van positieve effecten zowel voor het ruimtebeslag als voor de uiteindelijk gekozen uitvoeringsalternatief. Deze milderende maatregelen zijn:

- dwingend indien de negatieve effecten dienen verminderd te worden
- aanbevelingen indien de negatieve effecten niet dwingend dienen verminderd te worden, maar wel een positief effect kunnen sturen

Een aantal milderende maatregelen zullen vertaald worden in het RUP (stedenbouwkundige voorschriften). Het MER zal in de mate van het mogelijke aangeven welke elementen dienen vertaald te worden in het RUP en welke milderende maatregelen op een andere manier dienen te worden geconcretiseerd.

Hierbij dienen minimaal de uiteindelijke negatieve scores vanuit de zevenwaardige schaal als volgt gekoppeld te worden aan milderende maatregelen:

Tabel 14 Koppeling milderende maatregelen aan negatieve effectbeoordeling

Waardering	Milderende maatregel
-1	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend, maar indien de onderzoekssturende randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen, dan dient de deskundige over te gaan tot het voorstellen van milderende maatregelen. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-2	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan de lange of langere termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
-3	Er dient noodzakelijkerwijs gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan de korte termijn. Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.

5.4 Grensoverschrijdende effecten

In overeenstemming met het Verdrag van Espoo (Finland, 25 februari 1991, B.S. 31/12/1999) en de EG-Richtlijn 97/11/EG van 3 maart 1997 is het noodzakelijk grensoverschrijdende milieueffecten van de activiteiten te evalueren.

Het plangebied bevindt zich ver van de lands- en gewestgrenzen (afstand tot Frankrijk: ca. 46km, tot Nederland: ca. 32km en tot Waals Gewest: ca. 20km). Er worden dan ook geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

6 EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING PER DISCIPLINE

Rekening houdend met de omvang en de complexiteit van het voorgenomen plan met zijn planelementen worden volgende aspecten diepgaand behandeld:

- Bodem
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Geluid en trillingen
- Mens-ruimtelijke aspecten en mobiliteit
- Lucht
- Fauna en flora
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Voor elke discipline wordt eerst het studiegebied afgebakend. Vervolgens wordt de referentiesituatie van het studiegebied toegelicht, tenzij anders geformuleerd in de discipline. Vertrekkende vanuit deze referentiesituatie worden de effecten beschreven en beoordeeld inzake de vooropgestelde bestemmingswijzigingen van de diverse zones. Alhoewel in een plan-MER normalerwijze de tijdelijke effecten t.g.v. de uitvoering van de werken niet aan bod komen, werd met Dienst Mer overeengekomen om in dit plan-MER reeds de uitvoeringsalternatieven inzake ontginning in zone 2, 3 en 4 mee te nemen. In een apart hoofdstuk wordt per discipline dan ook de effecten van deze alternatieven beschreven en beoordeeld om in een synthese te komen tot één mogelijk uitvoering van de ontginning in zone 2, 3 en 4. Tenslotte zullen milderende maatregelen geformuleerd worden teneinde mogelijke negatieve effecten t.g.v. het voorgenomen plan te verminderen of te doen verdwijnen.

6.1 Bodem

Kaart 2	Luchtfoto detail
Kaart 4	Topografische kaart
Kaart 20	Geologische kaart
Kaart 21	Bodemkaart

6.1.1 Afbakening studiegebied

De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door de effecten die direct op de bodem verwacht worden, zoals eventuele zones waar verdrogingseffecten e.d. kunnen optreden ten gevolge van een verlaging van de grondwaterstand. Hierdoor wordt het studiegebied hier horizontaal afgeperkt tot 2km rondom het plangebied (zie hoofdstuk 6.2). Verticaal wordt het studiegebied begrensd tot de onderliggende kleilaag op ca. 17m-mv.

6.1.2 Beschrijving referentiesituatie

Voor het beschrijven van de referentiesituatie baseert de deskundige zich op basisinformatie die ter beschikking is of kan worden gesteld, zoals o.a.

- beschikbare gegevens via Databank Ondergrond Vlaanderen, dov.Vlaanderen.be en geopunt, www.geopunt.be zoals topografische kaart, gegevens omtrent bodem en geologie via kaart en boringen,...
- inventaris oriënterende en beschrijvende bodemonderzoeken en bodemsaneringsprojecten (OVAM)
- omgevingsrapport voor de uitbreiding van een zand- en steengroeve Oosterzele dd. 02/1995 opgemaakt door lic. K. Fiers-De Vos
- studie ontvangende groeve Balegro dd. 29/03/2012 opgemaakt door BOVA EC nv i.o.v. Balegro
- de aanvraagdossiers voor de certificaten van herkomst 080706OVL022-13 en 281107OVL022-39.

6.1.2.1 Topografie

De site bevindt zich nabij de N42, in de flank van een heuvel, die de lokale naam 'Berg' draagt. Deze maakt deel uit van een reeks parallel verlopende zuidwest-noordoost gerichte heuvels, waartussen door de verschillende Molenbeken valleien werden uitgeschuurd. De Balegemse Molenbeek situeert zich op ca. 350m ten westen van zone 4 en watert af naar het noorden.

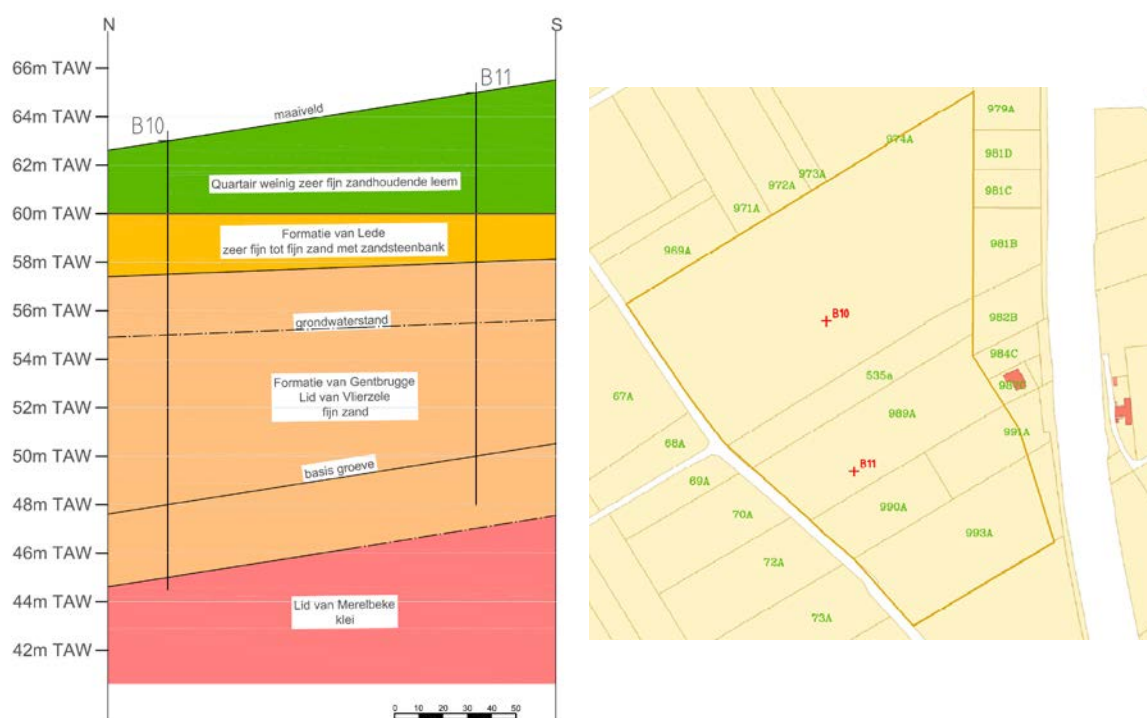
Het reliëf in de omgeving is golvend met een hoogteligging tussen 10mTAW en 71mTAW. Het huidige en toekomstige ontginningsgebied zelf bevindt zich tussen 62mTAW en 65mTAW.

Het centrale punt is ongeveer gelegen op:
 X-lambertcoördinaat = 111 070
 Y-lambertcoördinaat = 178 450

6.1.2.2 Geologische opbouw

Vanuit de aanvraag certificaat van herkomst dd. 18/04/2014 in Bijlage 2 (welke reeds goedgekeurd is maar nog niet kan afgeleverd worden gezien zone 2 en zone 3 nog niet in ontginningsgebied gelegen zijn) kan de diepere ondergrond als volgt geschetst worden:

Figuur 12 Geologisch profiel en aanduiding boringen op kaart (bron aanvraag certificaat van herkomst dd. 18/04/2014)

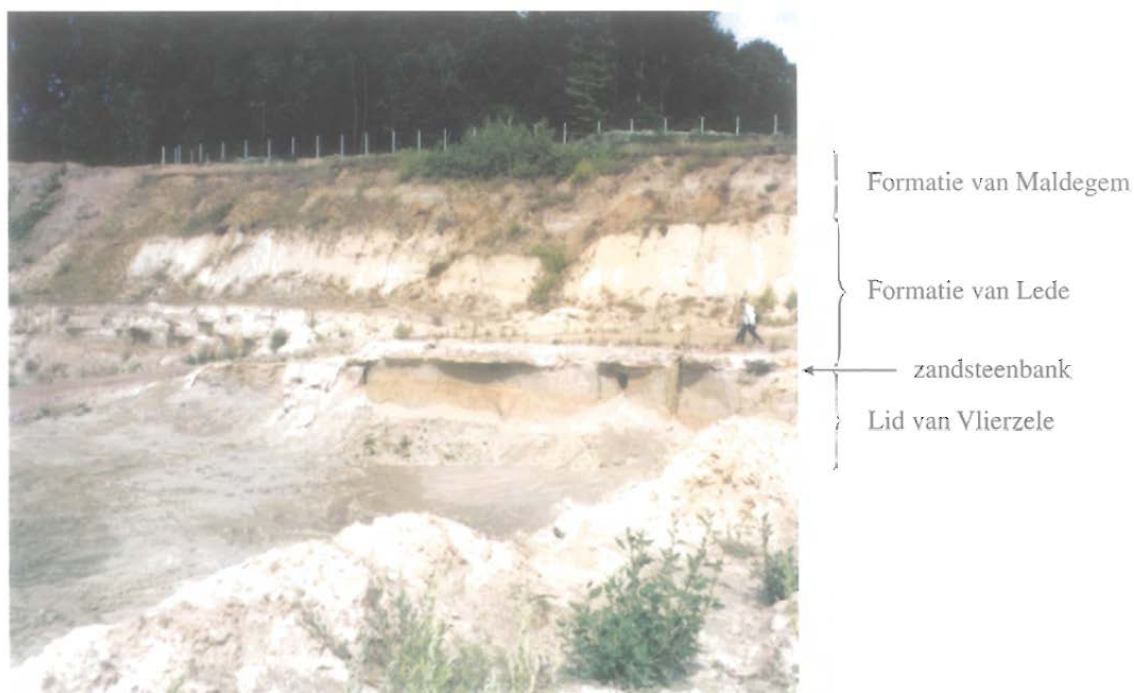


Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze geologische opbouw van de ondergrond in zone 0 en grotendeels in zone 1 niet meer aanwezig is, daar deze plaatsen reeds ontgonnen en opgevuld zijn.

De Quartaire afzettingen zijn hoofdzakelijk tot stand gekomen onder eolische impuls gedurende het laatste ijstijdperk. Sinds de ontbossing in de streek greep door afspoeling bodemerosie plaats. Het geërodeerde materiaal is grotendeels als colluvium afgezet aan de voet van de hellingen. Op de hoogst gelegen delen op het grondgebied Oosterzele en langs de hellingen is het Quartaire dek uiterst dun 1 à 2m; plaatselijk is het slechts enkele decimeters dik of kan het ontbreken. In de depressies loopt de dikte op tot 5 à 10m. In het studiegebied varieert de dikte van het Quartair tussen 2m (noordelijke rand zone 0) en 4,5m (zuidelijke rand zone 3). In zone 1 bleek het Quartair te variëren van 2m tot 4m dik.

In bovenstaand profiel wordt de Formatie van Maldegem niet vermeld, gezien deze niet werd aangeboord. Doch in het uiterste oosten van het studiegebied (deels zone 2, deels zone 3) kan deze Formatie van Maldegem wel voorkomen omdat men hier naar de heuveltop toegaat. De Formatie van Maldegem komt, indien aanwezig, voor tussen de Quartaire afzetting en de Formatie van Lede. De aanwezigheid van de Formatie van Maldegem wordt geïllustreerd op de geologische kaart (Kaart 20) in de kaartenatlas. In de - bij de geologische kaart horende - toelichtingennota wordt eveneens onderstaande foto getoond, welke de ontginning van zone 0 van de groeve Balegro betreft. Hier werd de Formatie van Maldegem weldegelijk ontgonnen.

Figuur 13 Foto van ontginning in zone 0



De Formatie van Maldegem is een mariene eenheid en bestaat hier van jong naar oud voornamelijk uit het Lid van Ursel en het Lid van Asse en kan tot 4m dik zijn. Het Lid van Ursel bestaat uit een homogene grijsblauwe klei tot zware klei, die niet kalk- of fossielhoudend is. Het Lid van Asse bestaat uit glauconiethoudende klei met plaatselijk, vooral aan de basis, grof glauconietzand (“bande noir”).

Onder ofwel het Quartair ofwel de Formatie van Maldegem (in het oosten van het studiegebied) komt de Formatie van Lede bestaat uit geelachtig fijn zand, kalkhoudend met *Nummilites variolarius* en soms met drie kalkzandsteenbanken (d.i. de Balegemse steen – zie Figuur 10). Het zand sedimenteerde in mariene omstandigheden. De laag helt zachtjes naar het noordnoordoosten. Gemiddeld is de Formatie van Lede hier 1,5m dik.

De Formatie van Gentbrugge, ook wel de Formatie van Gent genaamd, is een mariene eenheid bestaande uit zandige – kleiige sedimenten die op korte afstand zowel verticaal als horizontaal kan wisselen van zand tot klei. In het studiegebied komt van jong naar oud het Lid van Vlierzele en het Lid van Merelbeke voor. Het Lid van Vlierzele bestaat uit grijsgroen glauconiethoudend fijn zand, duidelijk horizontaal of kruisgewijs gelaagd, met kleilenzen; Plaatselijk zijn er dunne zandsteenbankjes aanwezig. Naar onder toe gaat het Lid over in een homogeen kleilig zeer fijn zand met kleine kleilensjes. De basis van het Zand van Vlierzele bevindt zich hier op 17 à 18m-mv.

Figuur 14 Foto van het Zand van Vlierzele



Onder het Lid van Vlierzele komt het Lid van Merelbeke voor. Dit is een laag donkergrijze plastische zeer fijnsiltige klei, waarin intercalaties van dunne zandlensjes met organisch materiaal en pyrietachtige concreties kunnen voorkomen. Deze laag kan variëren van 0,5m tot 4m dik.

6.1.2.3 Bodentypologie – pedologie

Het studiegebied is gelegen op de overgang van de Vlaamse Zandstreek naar de Leemstreek, met name de zogenaamde Zandleemstreek.

Op de bodemkaart (Kaart 21) in de kaartenatlas wordt de oorspronkelijke bovenste 1,25m grond vanaf het maaiveld weergegeven voor de diverse zones. In zone 0 en zone 1 is de oorspronkelijke bodem reeds verdwenen t.g.v. de uitgevoerde ontginning. Beide zones werden respectievelijk volledig of grotendeels terug opgevuld met inerte afvalstoffen (categorie 3-stortplaats) (zone 0 en deels zone 1) en/of met DOP-materiaal (deels zone 1). Voor de bovenste laag werd de ontgraven teelaarde terug herbruikt. Aangezien het 'jonge' bodems betreft, zal nog geen profielontwikkeling aanwezig zijn. De drainageklassen zijn moeilijk in te schatten.

In onderstaande tabel worden voor zone 2, zone 3 en zone 4 de belangrijkste bodemseries weergegeven.

Tabel 15 Overzicht van de belangrijkste bodemseries in zone 2, zone 3 en zone 4

Bodemserie	Substraat	Textuur	Drainageklasse	Profielontwikkeling
Zone 2				
Voornamelijk Aba	-	Leem (A)	Droog, niet gleyig (b)	Met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont (a)
wAdc (ZO)	Vochtige leem, klei-zand op diepte < 75cm (w)	Leem (A)	Matig nat, matig gleyig (d)	Met sterk gevlekte textuur (bij lemige sedimenten), met verbrokkelde textuur B-horizont (bij zandige sedimenten) (c)
Abp(c) (NW)	-	Leem (A)	Droog, niet gleyig (b)	Zonder profielontwikkeling (p) of bedolven textuur B-horizont op diepte < 80cm ((c))
Zone 3				
Aba (NW)	-	Leem (A)	Droog, niet gleyig (b)	Met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-

Bodemserie	Substraat	Textuur	Drainageklasse	Profielontwikkeling
				horizont (a)
Lba	-	Zandleem (L)	Droog, niet gleyig (b)	Met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont (a)
LDx	-	Zandleem (L)	Complex van droog, zwak gleyig tot matig droog, matig gleyig (c-d)	Met onbepaalde profielontwikkeling (x)
uAhc (ZO)	Natte leem, klei op diepte < 75cm (u)	Leem (A)	Nat met relatief hoge ligging, sterk gleyig (h)	Met sterk gevlekte textuur (bij lemige sedimenten), met verbrokkelde textuur B-horizont (bij zandige sedimenten) (c)
Ehx (Z)	-	Klei (E)	Nat met relatief hoge ligging, sterk gleyig (h)	Met onbepaalde profielontwikkeling (x)
uADa	Vochtige leem, klei op diepte < 75cm (u)	Leem (A)	Complex van droog, zwak gleyig tot matig droog, matig gleyig (c-d)	Met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont (a)
uAdc	Vochtige leem, klei op diepte < 75cm (u)	Leem (A)	Matig nat, matig gleyig (d)	Met sterk gevlekte textuur (bij lemige sedimenten), met verbrokkelde textuur B-horizont (bij zandige sedimenten) (c)
Zone 4				
Voornamelijk Aba	-	Leem (A)	Droog, niet gleyig (b)	Met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont (a)
uADa (ZO)	Vochtige leem, klei op diepte < 75cm (u)	Leem (A)	Complex van droog, zwak gleyig tot matig droog, matig gleyig (c-d)	Met textuur B-horizont of met weinig duidelijke kleur B-horizont (a)
Abp(c) (N)	-	Leem (A)	Droog, niet gleyig (b)	Zonder profielontwikkeling (p) of bedolven textuur B-horizont op diepte < 80cm ((c))

6.1.2.4 Bodemgebruik

Het bodemgebruik waargenomen als functies die erop worden uitgeoefend, wordt bondig geschetst in de discipline mens – ruimtelijke aspecten.

Onder de discipline bodem wordt het bodemgebruik nader ingedeeld in verharde en niet-verharde bodemgebruiken. Over het algemeen zijn de aanwezige wegen op het terrein onverhard. Enkel zone 4 wordt doorsneden door een betonweg (zie Figuur 45). De rest van de zones is onverhard.

6.1.2.5 Bodemkwaliteit

In het kader van de nieuw aan te vragen certificaat van herkomst (zie Bijlage 2) werd in twee boringen bodemstalen genomen, waarbij de samenstelling en kwaliteit van de oorspronkelijke bodem werd onderzocht. Uit deze aanvraag kan afgeleid worden dat er voor de onderzochte parameters geen normen worden overschreden.

In zone 0 en zone 1 werd de groeve reeds opgevuld met enerzijds inerte afvalstoffen (zie Tabel 5) en anderzijds DOP-materiaal. Als DOP-materiaal werd / wordt in de zone dieper dan 1,5m gronden gebruikt die voldoen aan de waarden voor vrij gebruik, met uitzondering van de volgende parameters waarvoor een versoepeling tot 80% van de bodemsaneringsnorm type III wordt toegestaan: Cd, Cr, Hg, Pb, Zn, Ethylbenzeen, Toluene, Xylenen, Styreen, Hexaan, Heptaan, Octaan, Acenaftaleen, Acenaftyleen, Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(b)fluoranteen, Dibenzo(a,h)antraceen, Fenantreen, Naftaleen, Hexachloorbenzeen, Pentachloorbenzeen, Tetrachloorbenzeen, Tetrachloormethaan, Trichloormethaan en uitgezonderd voor de volgende parameters waarvoor de volgende grenswaarden van toepassing zijn:

- Cu: 133,78mg/kgds
- Benzo(k)fluoranteen: 4,63mg/kgds
- Chryseen: 10,51mg/kgds

- Fluoreen: 39,22mg/kgds
- Indeno(1,2,3-cd)pyreen: 14,81mg/kgds
- Pyreen: 91,13mg/kgds
- 1,1-dichloorethaan: 0,16mg/kgds
- 1,4-dichloorbenzeen: 1,96mg/kgds
- Trichloorbenzeen: 0,42mg/kgds
- Minerale olie: 500mg/kgds

Opvulgronden met een pH kleiner dan 3 of groter dan 9 mogen eveneens aanvaard worden in de zone dieper dan 1,5m indien bijkomend aangetoond wordt via een uitloogtest dat voor alle metalen en metalloïden aanwezig in een concentratie hoger dan de waarde voor vrij gebruik als bodem voldaan is aan bijlage VII van het Vlarebo.

In de bovenste 1,5m wordt boven de categorie 3-stortplaats en de DOP enkel grond gebruikt die voldoet aan de waarden voor vrij gebruik. Indien mogelijk werd / wordt hier de eerder afgegraven teelaarde herbruikt.

6.1.3 Effectbeschrijving en -beoordeling

6.1.3.1 Effectbeschrijving en –beoordeling referentiesituatie (zone 1)

6.1.3.1.1 Structuurwijziging

Onder structuurwijziging wordt verdichting van de bodem verstaan. Deze verdichting vindt momenteel plaats op de huidige werfwegen enerzijds en anderzijds op de plaats van TOP-activiteiten. De TOP-activiteiten, inclusief de toekomstige breekinstallatie, bevinden zich op semi-verhard oppervlakte boven een categorie 3-stortplaats waardoor het effect op bijkomende structuurwijziging als weinig significant negatief (-1) te beschouwen valt.

De gevoeligheid van de bodem is afhankelijk van de textuur en de vochttrap. Gezien in zone 1 zich 2 à 4m Quartair bevindt, welke hoofdzakelijk bestaat uit een droog weinig zandhoudende leem, kan deze bodem beschouwd worden als weinig gevoelig voor verdichting en kan dit effect als verwaarloosbaar (0) beschouwd worden.

Op de plaats van de ontginning zelf is eventuele optredende verdichting van geen belang aangezien de bodem er wordt verwijderd. Tijdens aanvullen van de groeve worden de gronden momenteel verdicht opdat latere zettingen van de opvulgronden minimaal zouden zijn. Bij aanbreng van de bovenste laag (di de opzijgezette bovenste afgegraven laag) dient er voldaan te zijn aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw, m.a.w. dient de structuur van de bovenste nieuwe laag de structuur van de oorspronkelijke bodem zo goed als mogelijk te evenaren zodat deze kan gebruikt worden voor landbouwdoeleinden. Risico op verslemping van deze bovenste laag is niet te verwachten aangezien deze voldoende drainerend dient te zijn i.k.v. toekomstige landbouwactiviteiten.

6.1.3.1.2 Profielwijziging

Bij de ontginning zal de bodem verwijderd worden en zal de put ingericht worden als DOP. Aangezien de bodem die hier zal verdwijnen niet cultuurhistorisch of wetenschappelijk waardevol is volgens de "inventaris waardevolle erfgoedbodems Vlaanderen" (DOV), kan men spreken van slechts een licht significant negatief effect (-1).

Het bodemprofiel dat aangebracht zal worden bij de nabestemming dient te voldoen aan de 'Code van goede praktijk voor de heraanleg van ontginningen in functie van landbouw'.

Inzake de plaats van de TOP-activiteit, welke zich boven op de categorie 3-stortplaats bevindt, is momenteel geen profiel aanwezig. Bij het beëindigen van de ontginning dient hier de bovenste semi-verharde toplaag van het terrein verwijderd te worden zodat er nieuwe bodem kan aangebracht worden t.b.v. de landbouw, welke eveneens dient voldaan te zijn aan bovenvermelde code van goede praktijk.

6.1.3.1.3 Wijziging bodemgebruik en –geschiktheid

De huidige ontginning wijst momenteel op een tijdelijk industrieel bodemgebruik en bodemgeschiktheid, daar er momenteel in fasen gewerkt wordt waarbij de opvulling vrij snel volgt op de ontginning. Bij de opvulling dienen gronden op het terrein aangebracht te worden welke voldoen aan de normen, weergegeven in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentenummer: AMV/0003764/1022. De bovenste laag wordt gevormd door de opzijgezette teelaarde. Hierdoor kan het effect van ontginning en opvulling tezamen inzake bodemgebruik en –geschiktheid voor landbouwgrond als licht significant positief (+1) beschouwd worden.

Ter hoogte van de TOP-activiteiten dient het bodemgebruik en –geschiktheid eerder als licht significant negatief (-1) beschouwd te worden daar de termijn van het huidige industrieel bodemgebruik als TOP-activiteiten (inclusief de breekactiviteiten) naar het toekomstige landbouwgebruik zeer langdurig is.

6.1.3.1.4 Erosie

Als gevolg van de ontginning ontstaat een ontginningsput met steile wanden, zonder vegetatie. Deze wanden kunnen onderhevig zijn aan erosie ten gevolge van afstromend hemelwater en van wind. Deze verhoogde erosiegevoeligheid op de taluds heeft echter geen impact (0) op de omgeving. Immers zullen de door erosie meegesleurde bodemdeeltjes opgevangen in de ontginningsput, en mede afgegraven worden. De hoeveelheid water in de put wordt onder controle gehouden door regelmatig het water op te pompen en te lozen.

6.1.3.1.5 Wijziging bodemstabiliteit

Momenteel wordt in de groeve van Balegro bvba 2 à 4m Quartair zand, Balegemse steen (Formatie van Lede) en Zand van Vlierzele (Formatie van Gent) tot een diepte van ca. +51,75mTAW afgegraven met een kraan. Rondom de ontginningsput wordt een beschermingsstrook aangehouden.

Tijdens ontginning kan er taludinstabiliteit optreden aan de putranden, als gevolg van afstromend oppervlaktewater, van grondwaterstromingen en van wind. Uit vroegere ontginning van zone 0 en een deel van zone 1 wordt verwacht dat de uitgravingswijze geen noemenswaardige stabiliteitsproblemen zal veroorzaken (0).

Indien zich toch problemen zouden manifesteren, zal onmiddellijk ingegrepen worden om de helling te herstellen en zal een stabiliteitsstudie worden uitgevoerd om toekomstige problemen te vermijden.

Bodemzetting en inklinking zijn mogelijk door opvulling indien niet voldoende verdicht wordt. Dit wordt echter nauwgezet opgevolgd, zodat er vrijwel geen risico bestaat op bodemzetting/inklinking in de DOP (0).

6.1.3.1.6 Aantasting bodemkwaliteit

Vanuit het geoloket van OVAM blijkt dat er heden geen bodemonderzoeken in het studiegebied werden uitgevoerd. Tijdens de ontginning wordt geen ontgraving van verontreinigde bodem verwacht.

Een wijziging van de bodemkwaliteit tijdens de ontginning kan ontstaan door lekken of andere calamiteiten. Het ingezette rollend materieel kan bv. olie verliezen of een mobiele opslagtank voor diesel beschadigen. Dit effect wordt als significant negatief beschouwd wanneer de kans op dergelijke lekken groot is, en desgevallend niet onmiddellijk ingegrepen wordt bij ongelukken. Gezien het regelmatige onderhoud van de machines en het bestaan van beredeneerde inrichtings-, werk- en noodplannen (preventie van calamiteiten), wordt dit effect voor het voorgenomen project als verwaarloosbaar ingeschat (0). Indien er zich toch calamiteiten zouden voordoen, zal de verontreinigde bodem onmiddellijk worden afgegraven en afgevoerd.

Dankzij aanvoer van gronden, welke voldoen aan de normen vooropgesteld in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentenummer: AMV/0003764/1022, zal de bodemkwaliteit buiten en binnen de site niet of nauwelijks beïnvloed (0) worden door de bergingsactiviteiten.

De opzijgezette bovenste afgegraven laag wordt bovenaan terug herbruikt, zodat de kwaliteit van de bovenste nieuwe laag de kwaliteit van de oorspronkelijke bodem zo goed als mogelijk evenaart zodat deze kan gebruikt worden voor landbouwdoeleinden. (effect: 0).

6.1.3.1.7 Wijziging bodemvochtregime

Voor ontginning tot op diepte is een bemaling van het grondwater noodzakelijk. Hierdoor treedt er plaatselijk nabij het huidige freatisch oppervlak verdroging op. (zie invloedstraal bemaling in hoofdstuk 6.2.3)

Ook door opvulling wijzigt het bodemvochtregime. Immers wordt de ontginningsput opgevuld met aanvulgrond met een andere textuur dan het oorspronkelijke bodemmateriaal. Hierdoor kan de infiltratiecapaciteit van het hemelwater veranderen waardoor het bodemvochtregime ook kan wijzigen. T.b.v. de bepaling welke aanvulgronden hier mogelijk zijn, is een studie ontvangende groeve noodzakelijk.

Tevens is het belangrijk om na te gaan aan welke randvoorwaarden de eindafwerking dient te voldoen om een kwalitatief hoogwaardige landbouw te kunnen creëren als nabestemming en om te kunnen voldoen aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw.

6.1.3.1.8 Wijziging diepere ondergrond

De wijziging van de diepere ondergrond bestaat uit twee deel-effectgroepen:

- verlies van geologisch profiel
- afname van natuurlijke voorraden

Het verschil hierbij is dat eenzelfde geologisch profiel elders nog aanwezig kan zijn maar daar geen deel uitmaakt van de natuurlijke voorraad omwille van onder andere het bodemgebruik (vb. onder bebouwing). Het geologisch profiel ter hoogte van het studiegebied is reeds voldoende gekend en een lokale verstoring heeft geen verdere gevolgen aangezien hetzelfde profiel zich over een voldoende groot gebied (zie Figuur 9) uitstrekt (0). De groeve van Balegro is de enige plaats waar men momenteel de Balegemse steen ontgint.

De afname van de natuurlijke voorraden is één van de doelstellingen van het project en hangt sterk samen met het verlies aan geologisch profiel. In hoofdstukken 4.2 en 4.3 werd uitvoerig besproken waarom de verdere ontginning van deze groeve noodzakelijk is. Er kan besloten worden dat het verwijderen van de diepere ondergrond hier een licht significant negatief effect (-1) met zich meebrengt.

6.1.3.1.9 Milderende maatregelen

Bij een ontginning wordt de aanwezige bodem en diepere ondergrond in ernstige mate verstoord en gaat plaatselijk volledig verloren, gezien de vorming van de geologische ondergrond en bodemvorming processen zijn van miljoenen jaren. Na het ontginnen zal hier een opvulling gebeuren waarbij de nabestemming "landbouw" centraal staat. Deze heropvulling leidt hoogstens tot een nieuwe kunstmatige, verstoorde ondergrond en bodem, met geen of een totaal verschillende gelaagdheid dan de oorspronkelijke bodem of ondergrond.

Om de effecten van ontginning en heropvulling deels te milderen, kunnen volgende milderende maatregelen worden voorgesteld:

Planniveau:

- Als dwingende maatregel: Ontginning en opvulling dient gefaseerd te verlopen om het bodemgebruik en bodembeschikbaarheid voor landbouw slechts tijdelijk (zo kort mogelijk) te onderbreken.
- Als aanbeveling: Opvulling van de ontgonnen groeve dient in functie te staan van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming en dient hierbij te voldoen aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen i.f.v. landbouw. (zie Bijlage 8)

Projectniveau:

- De ontginning en de opvulling van de groeve dienen te voldoen aan de voorwaarden opgenomen in het Vlarem en zijn wijzigingen zodat de stabiliteit van de groeve te allen tijde wordt gegarandeerd.
- Indien zich toch eventueel stabiliteitsproblemen zouden manifesteren, zal onmiddellijk ingegrepen worden om de helling te herstellen en zal een stabiliteitsstudie worden uitgevoerd om toekomstige problemen te vermijden.
- De gronden, die aangevoerd worden ter opvulling van de ontginning, dienen qua kwaliteit voldaan te zijn aan de vigerende normen, weergegeven in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentienummer: AMV/0003764/1022. Indien men andere gronden dan deze voor vrij hergebruik wenst aan te brengen, dient een studie ontvangende groeve uitgevoerd te worden.
- Om calamiteiten te vermijden dient regelmatig onderhoud van de machines te gebeuren en dienen er bereedeneerde inrichtings-, werk- en noodplannen aanwezig te zijn.
- Indien er zich calamiteiten zouden voordoen, zal de verontreinigde bodem onmiddellijk worden afgegraven, aangevoerd en gesaneerd worden.

6.1.3.2 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)

De zone 0 is niet meer in ontginning en is grotendeels al afgewerkt voor de nabestemming landbouw. Hierbij werd reeds op het einde van de heropvulling de opzijgezette gronden hergebruikt t.b.v. de latere nabestemming als landbouw. Op het moment dat de bestemming van zone 0 als agrarisch gebied in het GRUP zal goedgekeurd zijn, zullen in deze zone reeds alle gronden aangebracht zijn.

Planniveau:

De mogelijke effecten die kunnen optreden bij een wijziging van de gewestplanbestemming van ontginning naar landbouwgrond, waarrond kleine landschapselementen worden geplaatst, inzake discipline bodem blijft op plan-MER niveau hier dan ook relatief beperkt gezien deze effecten veelal gerelateerd zijn met uitvoeringstechnische aspecten en gezien de gronden voor nabestemming landbouw reeds aangebracht zijn. Er worden dan ook geen milderende maatregelen voorgesteld.

Echter kan als milderende maatregelen ter gebruik van deze landbouwgronden in het GRUP als aanbeveling het volgende gesteld worden:

- de landbouwgronden kunnen vanuit discipline mens mobiliteit (zie hoofdstuk 6.5.5) best gebruikt worden als bouwvrij agrarisch gebied.

Projectniveau:

Op projectniveau dient de landbouwgrond ingericht worden conform de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw. (zie Bijlage 8) Hierbij staan enerzijds een voldoende waterbeschikbaarheid en een goede doorwortelbaarheid van het kwaliteitsvol profiel centraal. Anderzijds dient de landbouwgrond zodanig ingericht te zijn dat er bij hevige regenval slechts minimaal erosie kan optreden. Ter bescherming en herstel van de bodemstabiliteit en poriëncontinuïteit van de bodem dient om negatieve effecten te milderen gedurende de eerste jaren na opvulling volgende aspecten uitgevoerd te worden:

- ✓ bodembewerkingen worden best onder droge omstandigheden uitgevoerd
- ✓ een minimale bodembewerking is aangewezen
- ✓ het gewicht van de landbouwmachines dient minimaal gehouden te worden

Tevens dient op projectniveau het gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, alsook de aanvoer van organisch materiaal zoveel als mogelijk beperkt te worden conform de vigerende wetgeving gezien het reeds zeer hoog tot té hoog gehalte aan nitraat en/of nitriet en aan calcium en sulfaat in het grondwater. (zie hoofdstuk 6.2.3.1.4)

6.1.3.3 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)***6.1.3.3.1 Structuurwijziging***

Onder structuurwijziging wordt verdichting van de bodem verstaan.

6.1.3.3.1.1 Scenario 1 en 2: Droge ontginning van Zand van Vlierzele (tot resp. 15m-mv en 17m-mv)

Zones die niet ontgonnen worden (o.a. toegangswegen) kunnen worden verdicht ten gevolge van het berijden met zware machines. De gevoeligheid van de bodem is afhankelijk van de textuur en de vochttrap. Op basis van de bodemkaart worden de aanwezige bodems binnen het studiegebied ingedeeld in gevoeligheidsklassen (niet tot zeer gevoelig). Het verdichtingseffect zal groter zijn voor een natte kleibodem (Ehx) dan voor een droge leem - zandleembodem. De hier overwegend aanwezige droog tot matig natte leem/zandleem bodem is matig gevoelig voor verdichten zodat dit effect als licht significant mag worden beschouwd t.h.v. de werfwegen (-1).

Op de plaats van de ontginning zelf is eventuele optredende verdichting van geen belang aangezien de bodem er wordt verwijderd. Tijdens aanvullen van de groeve dienen de gronden vakkundig verdicht te worden opdat latere zettingen van de opvulgronden minimaal zouden zijn. Bij aanbreng van de bovenste laag (di de opzijgezette bovenste afgegraven laag) dient er voldaan te zijn aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw (zie Bijlage 8), m.a.w. dient de structuur van de bovenste nieuwe laag de structuur van de oorspronkelijke bodem zo goed als mogelijk te evenaren zodat deze kan gebruikt worden voor landbouwdoeleinden. Risico op verslemping van deze bovenste laag is niet te verwachten aangezien deze voldoende drainerend dient te zijn i.k.v. toekomstige landbouwactiviteiten.

6.1.3.3.1.2 Scenario 3: Natte ontginning van Zand van Vlierzele

Ook hier zullen er structuurwijzigingen optreden t.h.v. de werfwegen (toegangsweg). De hier overwegend aanwezige droog tot matig natte leem/zandleem bodem is matig gevoelig voor verdichten zodat dit effect als licht significant mag worden beschouwd t.h.v. de werfwegen (-1).

Naast de werfwegen (toegangsweg) is in het geval van natte ontginning ook een verdichting van de gronden aanwezig op de plaats van de zandopspuitbekkens. Deze verdichting is noodzakelijk om het zand te kunnen consolideren, waarbij deze eveneens ontwaterd worden. Na consolidatie wordt het zand afgegraven en afgevoerd. De verdichting van het zand in de zandopspuitbekkens zelf kan men beschouwen als een licht significant positief (+1) effect. Doch de gronden onder de zandopspuitbekkens zullen mede verdicht worden. Voor de verdichting van de gronden onder de zandopspuitbekkens, spreekt men van een significant negatief effect (-2).

Tijdens opvullen van de groeve in den natte kunnen de gronden niet vakkundig genoeg verdicht (effect -2) worden zodat er later meer kans is op zettingen en bodeminstabiliteit.

6.1.3.3.1.3 Conclusie

Vanuit bovenstaande kan besloten worden dat inzake structuurwijziging de voorkeur uitgaat naar een droge ontginning omdat bij natte ontginning niet kan gegarandeerd worden dat de groeve terug vakkundig zal verdicht worden.

6.1.3.3.2 Profielwijziging

Bij de ontginning zal de bodem verwijderd worden en zal de put ingericht worden als DOP. Aangezien de bodem die hier zal verdwijnen niet cultuurhistorisch of wetenschappelijk waardevol is volgens de "inventaris waardevolle erfgoedbodems Vlaanderen" (DOV), kan men spreken van slechts een licht significant negatief effect (-1).

Het bodemprofiel dat aangebracht zal worden bij de nabestemming dient te voldoen aan de 'Code van goede praktijk voor de heraanleg van ontginningen in functie van landbouw' (zie Bijlage 8).

Deze profielwijziging is voor alle drie scenario's gelijkaardig.

6.1.3.3.3 Wijziging bodemgebruik en -geschiktheid

6.1.3.3.3.1 Scenario 1 en 2: Droge ontginning van het Zand van Vlierzele (tot resp. 15m-mv en 17m-mv)

In kader van droge ontginning zal dezelfde werkwijze gebruikt worden als bij de huidige ontginning, met name gefaseerd waarbij de opvulling vrij snel volgt op de ontginning. Onder de grondwatertafel dienen gronden aangebracht te worden welke voldoen aan de normen voor vrij hergebruik. Bij de opvulling van gronden boven het grondwatertafelniveau dienen gronden op het terrein aangebracht te

worden welke zoals bij zone 1 voldoen aan de huidige normen, weergegeven in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentenummer: AMV/0003764/1022.

De bovenste laag wordt gevormd door de opzijgezette teelaarde. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de kwaliteit van de aangebrachte gronden in de bovenste laag dienen te voldoen aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw (zie Bijlage 8). Hierdoor kan het effect van ontginning en opvulling tezamen inzake bodemgebruik en –geschiktheid voor landbouwgrond als licht significant positief (+1) beschouwd worden.

6.1.3.3.2 Scenario 3: Natte ontginning van het Zand van Vlierzele

T.g.v. het feit dat bij natte ontginning het bodemgebruik en de bodemgeschiktheid hier sterk beperkt wordt en t.g.v. het feit dat bij natte ontginning de opvulling van de ontstane vijver pas kan gebeuren na de volledige ontginning van de drie zones, dient het effect van de ontginning hier beschouwd te worden als een zeer significant negatief effect (-3).

Onder de grondwatertafel dienen de aangebrachte gronden te voldoen aan de kwaliteit vrij hergebruik, boven de grondwatertafel dienen deze te beantwoorden aan de huidige vigerende normen, weergegeven in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentenummer: AMV/0003764/1022. De bovenste laag is als van dezelfde kwaliteit als vooropgesteld in scenario 1 en 2.

6.1.3.3.3 Conclusie

Gezien de veel langere termijn tussen ontginning en opvulling bij scenario 3 t.o.v. scenario 1 en 2 kan besloten worden dat inzake bodemgeschiktheid en bodemgebruik de voorkeur uitgaat naar scenario 1 en 2.

6.1.3.3.4 Erosie

6.1.3.3.4.1 Scenario 1 en 2: Droge ontginning van Zand van Vlierzele (tot resp. 15m-mv en 17m-mv)

Als gevolg van de ontginning ontstaat een ontginningsput met steile wanden, zonder vegetatie. Deze wanden kunnen onderhevig zijn aan erosie ten gevolge van afstromend hemelwater en van wind. Deze verhoogde erosiegevoeligheid op de taluds heeft echter geen impact (0) op de omgeving. Immers zullen de door erosie meegesleurde bodemdeeltjes opgevangen in de ontginningsput, en mede afgegraven worden. De hoeveelheid water in de put wordt onder controle gehouden door regelmatig het water op te pompen en te lozen.

6.1.3.3.4.2 Scenario 3: Natte ontginning van Zand van Vlierzele

Naast mogelijke erosie op de wanden van de ontginningsput, zoals bij scenario 1 en 2 besproken, dient men hier ook de mogelijke erosie te bespreken van het zand in de zandopspuitbekkens. Gezien dit zand hier continu geconsolideerd, afgegraven en afgevoerd wordt, kan besloten worden dat er hier geen effect inzake bodemerosie (0) te verwachten is.

6.1.3.3.4.3 Besluit

Het effect inzake bodemerosie is bij alle drie scenario's als verwaarloosbaar te beschouwen. Hiervoor zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk.

6.1.3.3.5 Wijziging bodemstabiliteit

6.1.3.3.5.1 Scenario 1 en 2: Droge ontginning van Zand van Vlierzele (tot resp. 15m-mv en 17m-mv)

Tijdens ontginning kan er taludinstabiliteit optreden aan de putranden, als gevolg van afstromend oppervlaktewater, van grondwaterstromingen en van wind. Uit vroegere ontginning van zone 0 en zone 1 wordt verwacht dat de uitgravingswijze geen noemenswaardige stabiliteitsproblemen zal veroorzaken (0). Indien zich toch problemen zouden manifesteren, zal onmiddellijk ingegrepen worden om de helling te herstellen en zal een stabiliteitsstudie worden uitgevoerd om toekomstige problemen te vermijden.

Bodemzetting en inklinking zijn mogelijk door opvulling indien niet voldoende verdicht wordt. Dit wordt echter nauwegezet opgevolgd, zodat er vrijwel geen risico bestaat op bodemzetting/inklinking in de DOP (0).

6.1.3.3.5.2 Scenario 3: Natte ontginning van Zand van Vlierzele

Tijdens ontginning kan er taludinstabiliteit optreden aan de putranden, als gevolg van afstromend oppervlaktewater, van grondwaterstromingen en van wind. Uit vroegere ontginning van zone 0 en zone 1 wordt verwacht dat de uitgravingswijze geen noemenswaardige stabiliteitsproblemen zal veroorzaken (0). Indien zich toch problemen zouden manifesteren, zal onmiddellijk ingegrepen worden om de helling te herstellen en zal een stabiliteitsstudie worden uitgevoerd om toekomstige problemen te vermijden.

Opdat de taluds onder de grondwatertafel niet onderhevig zijn aan bodeminstabiliteit dienen deze minder steil aangelegd te worden dan deze boven de grondwatertafel. Gezien hieraan voldaan wordt (zie hoofdstuk 4.4.3.2.1.3), kan besloten worden dat ook hier geen noemenswaardige stabiliteitsproblemen zullen voordoen (0).

Aangezien er een groot deel van de aanvulling zich onder het waterniveau bevindt, is het niet mogelijk om de bodem te verdichten tijdens de aanvulling. Hierbij verloopt het aanvulfront traag, waardoor na start van aanvulling het gemakkelijk 2 jaar zal duren eer een aangevulde zone kan gebruikt worden voor landbouw. Er kan aangenomen worden dat in die tijd de aanvulling zich voldoende gezet heeft. Indien na een paar jaar toch nog inklinking zou voordoen, kan men na oogst deze heropvullen. M.a.w. is er hier een licht significant negatief effect (-1) aanwezig.

6.1.3.3.5.3 Conclusie

Gezien bij scenario 3 het aanvullen van de bodem niet voldoende kan verdicht worden, primeert inzake bodeminstabiliteit ook hier scenario 1 en 2.

6.1.3.3.6 Aantasting bodemkwaliteit

Vanuit het geoloket van OVAM blijkt dat er heden geen bodemonderzoeken in het studiegebied werden uitgevoerd. Tijdens de ontginning wordt geen ontgraving van verontreinigde bodem verwacht.

Een wijziging van de bodemkwaliteit tijdens de ontginning kan ontstaan door lekken of andere calamiteiten. Het ingezette rollend materieel kan bv. olie verliezen of een mobiele opslagtank voor diesel beschadigen. Dit effect wordt als significant negatief beschouwd wanneer de kans op dergelijke lekken groot is, en desgevallend niet onmiddellijk ingegrepen wordt bij ongelukken. Gezien het regelmatige onderhoud van de machines en het bestaan van beredeneerde inrichtings-, werk- en noodplannen (preventie van calamiteiten), wordt dit effect voor het voorgenomen project als verwaarloosbaar ingeschat (0). Indien er zich toch calamiteiten zouden voordoen, zal de verontreinigde bodem onmiddellijk worden afgegraven en afgevoerd.

Onder grondwaterniveau dienen gronden aangebracht te worden, welke voldoen aan de kwaliteit voor vrij hergebruik. Dankzij de aanvoer van gronden boven het grondwaterniveau, welke minimaal voldoen aan de vigerende normen vooropgesteld in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentienummer: AMV/0003764/1022, zal de bodemkwaliteit buiten en binnen de site niet of nauwelijks beïnvloed (0) worden door de bergingsactiviteiten. Indien men andere gronden dan deze voor vrij hergebruik wenst aan te brengen, dient een studie ontvangende groeve uitgevoerd te worden.

De opzijgezette bovenste afgegraven laag wordt bovenaan terug herbruikt, zodat de kwaliteit van de bovenste nieuwe laag de kwaliteit van de oorspronkelijke bodem zo goed als mogelijk evenaart zodat deze kan gebruikt worden voor landbouwdoeleinden. (effect: 0)

Het effect van aantasting van de bodemkwaliteit is voor alle drie scenario's gelijkaardig, met name verwaarloosbaar (0).

6.1.3.3.7 *Wijziging bodemvochtregime*

Voor ontginning tot op diepte is een bemaling van het grondwater noodzakelijk. Hierdoor treedt er plaatselijk nabij het huidige freatisch oppervlak verdroging op. (zie invloedstraal bemaling in hoofdstuk 6.2.3)

Ook door opvulling wijzigt het bodemvochtregime. Immers wordt de ontginningsput opgevuld met aanvulgrond met een andere textuur dan het oorspronkelijke bodemmateriaal. Hierdoor kan de infiltratiecapaciteit van het hemelwater veranderen waardoor het bodemvochtregime ook kan wijzigen. T.b.v. de bepaling welke aanvulgronden naast deze voor vrij hergebruik hier mogelijk zijn, is een studie ontvangende groeve noodzakelijk.

Tevens is het belangrijk om na te gaan aan welke randvoorwaarden de eindafwerking dient te voldoen om een kwalitatief hoogwaardige landbouw te kunnen creëren als nabestemming en om te kunnen voldoen aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw. (zie Bijlage 8)

6.1.3.3.8 *Wijziging diepere ondergrond*

De wijziging van de diepere ondergrond bestaat uit twee deel-effectgroepen:

- verlies van geologisch profiel
- afname van natuurlijke voorraden

Het verschil hierbij is dat eenzelfde geologisch profiel elders nog aanwezig kan zijn maar daar geen deel uitmaakt van de natuurlijke voorraad omwille van onder andere het bodemgebruik (vb. onder bebouwing). Het geologisch profiel ter hoogte van het studiegebied is reeds voldoende gekend en een lokale verstoring heeft geen verdere gevolgen aangezien hetzelfde profiel zich over een voldoende groot gebied (zie Figuur 9) uitstrekt (0). De groeve van Balegro is de enige plaats waar men momenteel de Balegemse steen ontgint.

De afname van de natuurlijke voorraden is één van de doelstellingen van het project en hangt sterk samen met het verlies aan geologisch profiel. In hoofdstukken 4.2 en 4.3 werd uitvoerig besproken waarom de verdere ontginning van deze groeve noodzakelijk is. Er kan besloten worden dat het verwijderen van de diepere ondergrond hier een licht significant negatief effect (-1) met zich meebrengt.

6.1.3.3.9 *Besluit en milderende maatregelen voor zone 2, zone 3 en zone 4*

Bij een ontginning wordt de aanwezige bodem en diepere ondergrond in ernstige mate verstoord en gaat plaatselijk volledig verloren, gezien de vorming van de geologische ondergrond en bodemvorming processen zijn van miljoenen jaren. Na het ontginnen zal hier een opvulling gebeuren waarbij de nabestemming "landbouw" centraal staat. Deze heropvulling leidt hoogstens tot een nieuwe kunstmatige, verstoorde ondergrond en bodem, met geen of een totaal verschillende gelaagdheid dan de oorspronkelijke bodem of ondergrond.

Gezien men een optimale ontginning vooropstelt, waarbij de natuurlijke voorraden optimaal ontgonnen worden, is hier scenario 3 het optimaalst, daarna scenario 2 en dan pas scenario 1. Gezien echter bij scenario 3 globaal gezien er grotere negatieve effecten aan de natte ontginning verbonden zijn, t.o.v. de droge ontginning bij scenario 1 en 2, kan vanuit discipline bodem besloten worden dat best scenario 2 zal gevolgd worden.

Om de effecten van ontginning en heropvulling te milderen, dient voor discipline bodem als milderende maatregelen het volgende voorgesteld te worden:

Planniveau:

- Als dwingende maatregel: vermijden van natte ontginning
- Als dwingende maatregel: Ontginning en opvulling dient gefaseerd te verlopen om het bodemgebruik en bodembeschikbaarheid voor landbouw slechts tijdelijk (zo kort mogelijk) te onderbreken.
- Als aanbeveling: Opvulling van de ontgonnen groeve dient in functie te staan van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming en dient hierbij te voldoen aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen i.f.v. landbouw (zie Bijlage 8).

Projectniveau:

- De ontginning en de opvulling van de groeve dienen te voldoen aan de voorwaarden opgenomen in het Vlarem en zijn wijzigingen zodat de stabiliteit van de groeve te allen tijde wordt gegarandeerd.
- Indien zich stabiliteitsproblemen zouden manifesteren, zal onmiddellijk ingegrepen worden om de helling te herstellen en zal een stabiliteitsstudie worden uitgevoerd om toekomstige problemen te vermijden.
- De gronden, die onder het grondwatervniveau worden aangebracht ter opvulling van de ontginning, dienen te voldoen aan de kwaliteit inzake vrij hergebruik en dienen de samenstelling van het ontgonnen zand te evenaren (zie discipline grondwater). De gronden, die boven het grondwatervniveau worden aangevoerd ter opvulling van de ontginning, dienen qua kwaliteit minimaal voldaan te zijn aan de vigerende normen, weergegeven in het Besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur dd. 24/07/2014 met referentenummer: AMV/0003764/1022. Indien men andere gronden dan deze voor vrij hergebruik wenst aan te brengen, dient een studie ontvangende groeve uitgevoerd te worden.
- Om calamiteiten te vermijden dient regelmatig onderhoud van de machines te gebeuren en dienen er beredeneerde inrichtings-, werk- en noodplannen aanwezig te zijn.
- Indien er zich calamiteiten zouden voordoen, zal de verontreinigde bodem onmiddellijk worden afgegraven, afgevoerd en gesaneerd worden.

6.2 Grondwater

	Kaart 20	Geologische kaart
	Kaart 22	Grondwaterkwetsbaarheidskaart
Kaart 23	Vergunde grondwaterwinningen en grondwatermeetnet	
Kaart 24	Waterwingebieden en beschermingszones	
	Kaart 25	Hydrografisch net
	Kaart 26	Overstromingsgevoelige gebieden
Kaart 29	Grondwaterstromingsgevoelige gebieden	

6.2.1 Afbakening studiegebied

De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door de effecten die verwacht worden zowel direct als indirect op het grondwater. De horizontale afbakening van het studiegebied wordt voor onderhavig MER bepaald door:

- de invloedssfeer van eventuele grondwaterstandsverlaging, welke op ca. 2km van het zwaartepunt van de groeve gelegen is (zie Bijlage 6)
- het stelsel van waterlopen waarin het bemalingswater wordt geloosd, dit betreft hetzelfde plangebied als bij discipline oppervlaktewater

De verticale afbakening van het studiegebied wordt bepaald door de ondoorlatende kleilaag op ca. 17m-mv.

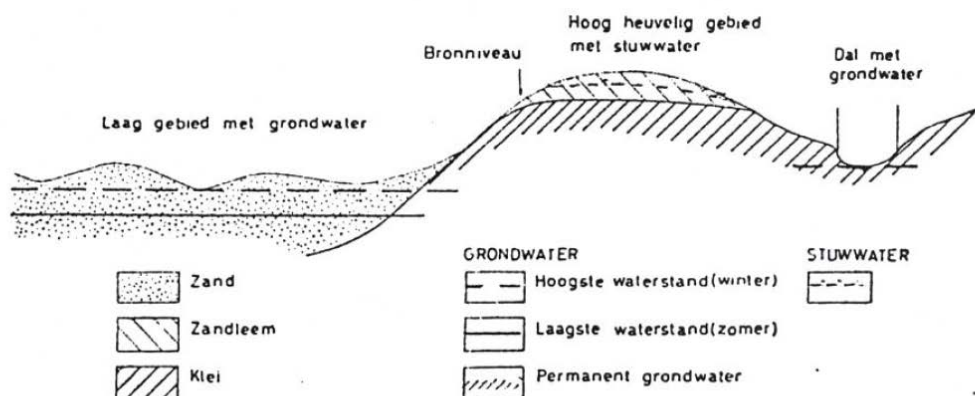
6.2.2 Beschrijving referentiesituatie

6.2.2.1 Hydrogeologie

De eerste watervoerende laag in het studiegebied wordt gevormd door de zanden van Vlierzele, waar zich ook de permanente grondwater tafel bevindt (zie onderstaande figuur). De horizontale doorlatendheid bedraagt 4,25 m/d (Walraevens, 1987). Onder deze laag bevindt zich het zeer slecht doorlatend Lid van Merelbeke.

In zone 0 was en in het oosten van zone 2 en zone 3 is deze watervoerende laag bedekt met de Formatie van Maldegem (Zie Kaart 20), welke zeer slecht doorlatend is. De Formatie van Maldegem kan een hydraulische weerstand hebben van 10.000dagen per meter afzetting. (Walraevens, 1987) Hierdoor kan zich in het oosten van zone 2 en zone 3 in het natte regenseizoen tijdelijk stuwwater boven deze Formatie van Maldegem bevinden. Dit stuwwater wordt in zijn verticale stroming vertraagd door het voorkomen van de Formatie van Maldegem. Op langere termijn zal een gedeelte van het opgehouden water doorheen deze kleilaag verticaal doorstromen naar de onderliggende permanente grondwater tafel in de zanden van Vlierzele en deze voeden. Het grootste gedeelte van het water wordt echter verbruikt door de planten (evapotranspiratie) en stroomt naar de omliggende beken door runoff. Kwantificatie van de hoeveelheid water welk door elk mechanisme gebruikt wordt, behoort niet tot het kader van onderhavige MER.

Figuur 15 Schematische voorstelling van tijdelijk stuwwater en permanente watertafel



De tijdelijke stuwwatertafel kan grote variaties in de waterhuishouding veroorzaken, wateroverlast in de winter en watertekort in de zomer. T.g.v. de overgang tussen al dan niet aanwezig zijn van de Formatie van Maldegem kunnen bronniveaus in het studiegebied aanwezig zijn.

Vanuit voorgaande studies op het terrein, de terreinwaarnemingen tijdens ontginning en vanuit het terreinwerk i.k.v. de nieuwe aanvraag voor certificaat van herkomst dd. 18/04/2014 (zie Bijlage 2) blijkt dat de permanente grondwatertafel zich hier op ca. 6,9m-mv (noorden van het plangebied (zone 0)) tot ca. 10m-mv (zuiden van het plangebied (zone 3)) bevindt. Tevens blijkt dat het grondwater hier stroomt van zuidzuidoost naar noordnoordwest.

Het plangebied is gelegen in een gebied welke matig gevoelig is voor grondwaterstroming. In het oosten van zone 3, alsook in zone 0 en zone 1 is het gebied infiltratiegevoelig. De rest van het studiegebied is niet infiltratiegevoelig.

6.2.2.2 Grondwaterkwetsbaarheid

Vanuit de kwetsbaarheidskaart van het grondwater (Kaart 22) in Oost-Vlaanderen ligt het studiegebied voornamelijk in een matig kwetsbaar gebied (code Cb). Dit betekent dat de watervoerende laag bestaat uit zand (Zand van Vlierzele) en dat er een lemige deklaag aanwezig is. Waar de Formatie van Maldegem aanwezig is (in het oosten van het plangebied) is het grondwater hier nog minder kwetsbaar.

T.g.v. de reeds ontgonnen zone 0 en deels zone 1 is de kwetsbaarheid van het grondwater hier plaatselijk groter, daar de bovenliggende deklaag ontgonnen is en de opgevlude materie een grotere doorlatendheid zal hebben dan de vroegere deklaag.

6.2.2.3 Grondwaterwinningen

Het projectgebied bevindt zich niet in een beschermingszone voor grondwaterwinningen en niet in een waterwingebied (Kaart 24). Op ca. 14km ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een beschermingszone type III voor een grondwaterwinning.

Tabel 16 Vergunde waterwinningen in een straal van 1.500m rond het centraal punt van het projectgebied

nr.	Watnr.	Exploitant	Klasse	Installatie_id	X inst (m)	Y inst (m)	Ligging	Plaatsomschrijving	Diepte (m-mv)	Vergund aantal putten	Aquifer code	Aquifer beschrijving
1	OVL-80415	PRIMALOF Leeg Bracht 23 9860 Oosterzele	2	86794	111399	178935	Leeg Bracht 6	2 AFD, Sec.A, Nrs. 0733A	1.00	16	630	Afzettingen van het Boven-Paniseliaan
2	OVL-81615	DE SAEDELEER MARC Leeg Bracht 29b 9860 Oosterzele	1	29494	111649	178923	Leeg Bracht 29B	2 AFD , sectie A, nr: 595/K, 595/l, 604/c, 604/d, 595/g	30.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
3	OVL-79749	MARIJSSE & ZOON Poststraat 23 9860 Oosterzele	2	24092	111410	177880	Geraardsbergse Steenweg 271	2 AFD , sectie A, nr: 0646A, 0647C	28.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
4	OVL-GW3051	LEYS SIMONNE Driesstraat 27 9860 Oosterzele	A	26816	110865	179560	Geraardsbergse Steenweg 260	BALEGEM	41.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
5	OVL-84087	D'HAUWERS LUC Bockstaele 44 9520 Sint-Lievens-Houtem	2	29093	112073	179075	Bockstaele 44	1 Afd. Sie D Nrs. 0161/D, 0164/D, 0164/E, 0167/G, 0168/C	12.00	1	600	Ledo Paniseliaan Brusseliana Aquifersysteem
6	OVL-84230	HOEVE D' EECKE Eke 3 9620 Zottegem	2	93371	111690	177630	Eke 3	2 Afd. Sie B Nrs. 1/m, 2/f, 170/e, 173/b, 173/c	33.00	1	600	Ledo Paniseliaan Brusseliana Aquifersysteem
7	OVL-4588	CLAEYS HERMAN Kasteelstraat 37 9620 Zottegem	A	28690	111729	177625		41081	23.00	1	600	Ledo Paniseliaan Brusseliana Aquifersysteem
8	OVL-74989	DE KEGEL CHRISTIAAN Walzegem 14 9860 Balegem	2	86660	110583	177412	Koekebroodstraat 8	2-C-314/b	33.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
9	OVL-80215	BAUDEWIJNS ANDRE Boerestraat 23 9860 Oosterzele	2	23868	109985	177540	boerestraat 23	2 AFD, sec.C, nrs. 0432G, 0432M,	30.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
10	OVL-6217	BAELE JOHAN Ter Kameren 3 9620 Zottegem	A	29492	109390	178798	Houte 47	geen kadastrale gegevens	25.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
11	OVL-83887	HAESBEYNT NIKO Rooigemstraat 31 9860 Oosterzele	2	24770	109350	178838	Houte 40	Oosterzele - 2e Afd. - Sectie B - nrs. 1148a, 1148b	6.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)
12	OVL-GW 2739	DE SCHUYMER WALTER Vrijhem 26 9860 Oosterzele	A	24321	109200	179820	Balegem	BALEGEM	7.00	1	800	leperiaan Aquifer (Egem en of Mont-Panisel)

nr.	Watnr.	Begindatum vergunning	Einddatum vergunning	Vergund dagdebiet (m ³)	Vergund jaardebiet (m ³)	Grondwaterlichaam	Grondwater systeem	Bekken	Regime	Vergunning install id
1	OVL-80415	15-4-2008	15-4-2028		100.00			Beneden-Scheldebekken	freatisch	51667
2	OVL-81615	14-4-2010	13-4-2030	10.00	3600.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	freatisch	57717
3	OVL-79749	4-9-2007	4-9-2027	80.00	29200.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	niet-freatisch	55615
4	OVL-GW3051	15-1-1997	15-1-2017		200.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	niet-freatisch	22674
5	OVL-84087	29-8-2013	28-8-2033	10.00	700.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	freatisch	67189
6	OVL-84230	25-11-2013	24-11-2033	4.00	1376.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem		niet-freatisch	67784
7	OVL-4588	8-6-1998	8-6-2018		100.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	niet-freatisch	24814
8	OVL-74989	15-5-2007	23-4-2027		2200.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	niet-freatisch	51424
9	OVL-80215	19-2-2008	18-2-2028	10.00	1300.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	niet-freatisch	51652
10	OVL-6217	2-7-1999	2-7-2019		1000.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	freatisch	25691
11	OVL-83887	9-4-2013	8-4-2033	7.50	1170.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	freatisch	65772
12	OVL-GW 2739	8-11-1995	8-11-2015		100.00	CVS_0800_GWL_3 / Ieperiaan Aquifer Heuvelstreken, lokaal gespannen	Centraal Vlaams Systeem	Beneden-Scheldebekken	freatisch	19884

Binnen een straal van 1,5km rond het plangebied komen een 12-tal grondwaterwinningen voor. Deze bevinden zich allen in het Centraal Vlaams Grondwatersysteem op een diepte tussen 1 à 41m-mv, meer bepaald in het Boven-Paniseliaan Aquifersysteem (HCOV 0630), het Ledo Paniseliaan Brusseliaan Aquifersysteem (HCOV 0600) en Ieperiaan Aquifersysteem (HCOV 0800). De locatie van deze grondwaterwinningen wordt weergegeven op Kaart 23.

De dichtstbijzijnde grondwaterwinning nabij het plangebied wordt geëxploiteerd door de witloofkwekerij Primalof. Volgens DOV bestaat ze uit 16 putten op een diepte van 1m-mv in het Boven-Paniseliaan met een totaal vergund jaardebiet van 100m³/j. Daar deze winning volgens de Tertiair geologische kaart gelegen is in het Zand van Vlierzele, leken deze gegevens van de waterwinning eigenaardig en werd contact opgenomen met Primalof. Uit het telefonisch gesprek blijkt dat Primalof maar één winning heeft op een diepte van ca. 18m-mv, m.a.w. in het Zand van Vlierzele. Het debiet heeft men tot heden niet gemeld.

De door de ontginning nog beïnvloedbare vergunde grondwaterwinningen die naast Primalof ook in dezelfde aquifer (Zand van Vlierzele) gelegen zijn, zijn:

- nr. 5 van dhr. Luc D'Hauwers, gelegen op een diepte van 12m-mv met vergund debiet van 10m³/d en 700m³/j;
- nr. 6 van Hoeve D'Eecke, gelegen op een diepte van 33m-mv (topografie is hier ca. 10m hoger dan op de plaats van ontginning) met vergund debiet van 4m³/d en 1376m³/j;
- nr. 7 van Herman Claeys, gelegen op een diepte van 23m-mv met vergund debiet van 100m³/j.

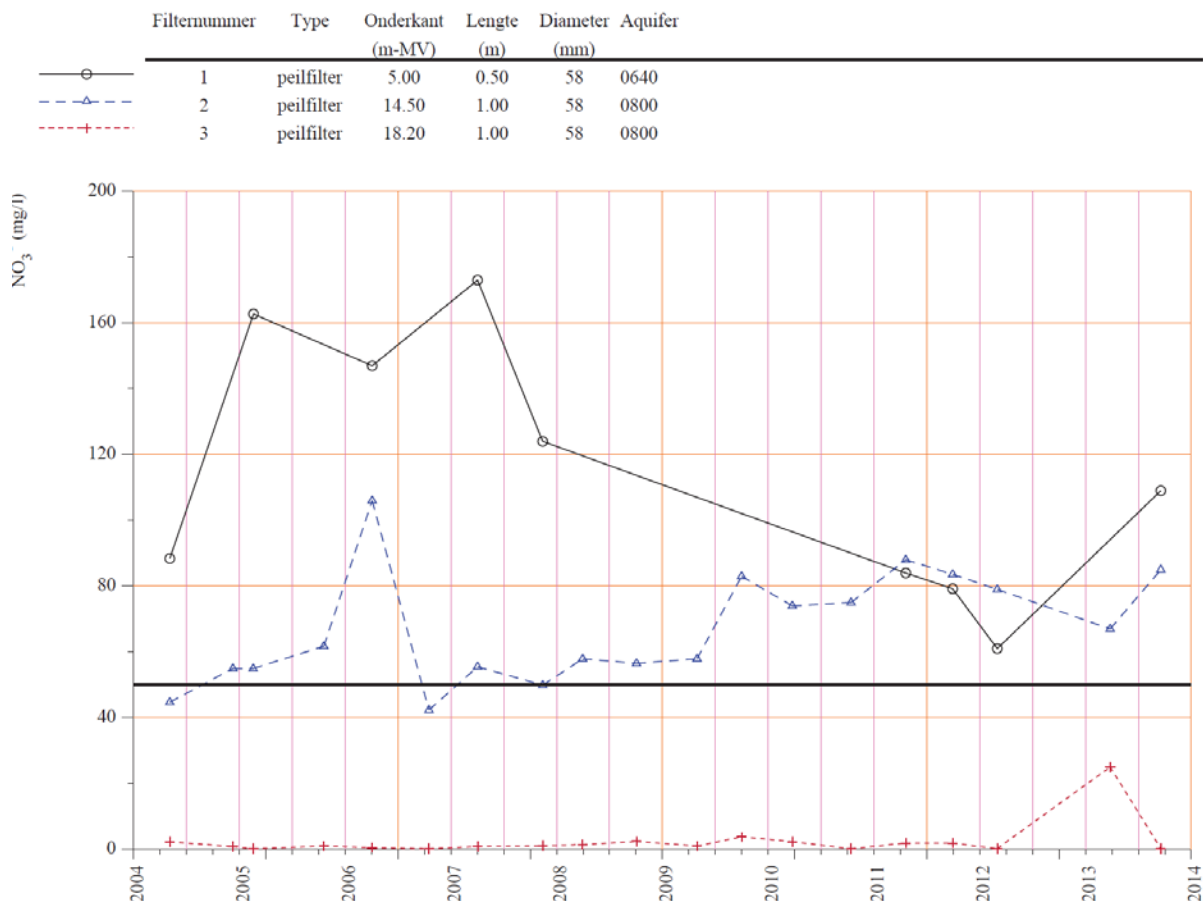
Naast deze vergunde grondwaterwinningen dient eveneens de niet vergunde grondwaterwinning van dhr. N. Verlee in rekening gebracht te worden. Deze bevindt zich op ca. 25m-mv en dient voor particuliere doeleinden.

6.2.2.4 Grondwaterkwaliteit

Rondom de huidige groeve bevinden zich diverse peilbuizen, welke periodiek bemonsterd worden. De ligging van deze peilbuizen is weergegeven in Bijlage 5, de analysesresultaten in Bijlage 4. De analysesresultaten worden in hoofdstuk 6.2.3.1.4 besproken.

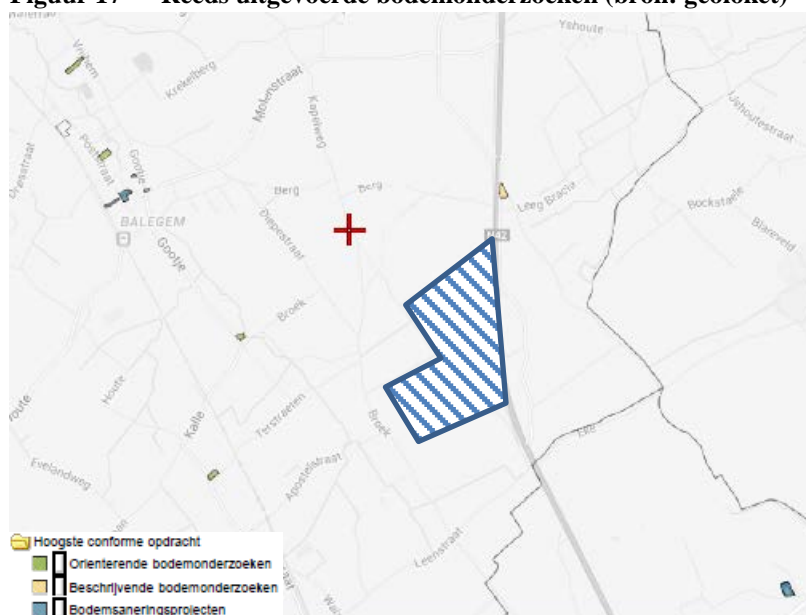
Gezien de bestemming van zone 0 zal veranderen in landbouwgebied, wordt hieronder reeds van het grondwatermeetpunt 474/73/5 de nitraatgrafiek weergegeven. Dit grondwatermeetpunt bevindt zich ca. 1.500m stroomafwaarts van zone 0 (zie Kaart 23). De bovenste filter (filter 1) bevindt zich in het Zand van Vlierzele, de andere 2 filters bevinden zich onder het Zand van Vlierzele.

Figuur 16 Nitraatgrafiek put/filter 474/73/5



Het dichtstbijzijnde perceel waar er een beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd (bron: geoloket OVAM) bevindt zich in de Geraardsbergse Steenweg 233 te Oosterzele en bevindt zich op ca. 600m van de huidige winning.

Figuur 17 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken (bron: geoloket)



Het beschrijvend bodemonderzoek in de Geraardsbergsesteenweg 233 dd. 14/09/2006 werd uitgevoerd omdat er tijdens het oriënterend bodemonderzoek een verontreiniging met minerale olie en BTEX in het vaste deel van de aarde werd vastgesteld nabij een ondergrondse diesel en benzinetank. In het beschrijvend bodemonderzoek werd er volgens dhr. Tom Behets (projectleider dossier) geen verontreiniging met minerale olie en BTEX in het grondwater vastgesteld. In een straal van 2km rond het plangebied werden geen andere beschrijvende bodemonderzoeken uitgevoerd volgens het geoloket.

6.2.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

6.2.3.1 Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)

Momenteel is zone 0 nagenoeg afgewerkt om te kunnen gebruiken als landbouwgrond. Zone 1 is men nog aan het ontginnen en bevat eveneens de infrastructuur voor de verdere ontginning. In dit hoofdstuk worden de effecten besproken van de huidige ontginning en infrastructuurwerken van zone 1 om een goed beeld te kunnen krijgen voor de verdere ontginning in zone 2, 3 en 4.

6.2.3.1.1 *Wijziging grondwaterkwantiteit*

Om de invloedssfeer van de huidige grondwaterbemaling (momenteel ca. 2m waterverlaging in de groeve) na te gaan werd in de zomer 2014 de pomp tijdens het bouwverlof tijdelijk stilgelegd, waarbij in drie omringende peilbuizen, met name PP01, PP003 en PP008 het grondwaterpeil werd opgevolgd via divers. De data van deze divers worden in Bijlage 5 weergegeven, alsook de grafieken van deze metingen.

Eveneens worden in deze bijlage de grafieken van de metingen in detail weergegeven op het moment dat de pomp na stilstand terug werd aangezet, met name vanaf 17u15 dd. 17/08/2014. Tijdens het opmeten van de diverse grondwaterstanden pompte de pomp hier 24u op 24u, doch op bepaalde momenten droog. Vanuit de pompproef kan besloten worden dat:

- de grondwaterstandsval in de peilbuizen rondom de ontginning klein is
- vanuit de cycliciteit van de grondwaterstandswijziging in PP001 kan besloten worden dat de pomp op bepaalde momenten droog gepompt heeft. Er wordt vanuit deze cycliciteit van het grondwaterpeil in PP001 ingeschat dat de pomp gedurende 24u gepompt heeft, waarbij er ca. 8u droog gepompt werd en ca. 16u water opgepompt werd.

Voor de berekening van de invloedstraal van een grondwaterbemaling is de doorlatendheid van het freatisch waterpakket van belang. Dit freatisch pakket betreft hier het Zand Van Vlierzele.

Gezien vanuit de gegevens van de divers in Bijlage 5 blijkt dat de geregistreerde waterpeilen slechts in zeer beperkte mate wijzigen tijdens het uitvoeren van de pompproef en dat hierdoor de ruis op de metingen belangrijker wordt, werd besloten dat het gebruik van een formule ter berekening van invloed van de bemaling geen soelaas zou bieden. Vandaar werd beroep gedaan op prof. Luc Lebbe en zijn team om deze pompproef te interpreteren aan de hand van een numeriek model. Deze interpretatie is in detail weergegeven in Bijlage 6. Hieronder worden de voornaamste bevindingen samengevat.

Vanuit deze modellering kan het volgende besloten worden:

- de afgeleide optimale waarde voor de horizontale en verticale doorlatendheid van het Zand van Vlierzele ter hoogte van de groeve bedraagt respectievelijk ca. 4,85m/d en 0,0286m/d
- de afgeleide bergingscoëfficiënt nabij de watertafel bedraagt 0,006
- de berekende specifieke elastische berging bedraagt $3,6 \cdot 10^{-5} \text{m}^{-1}$

Naast de bepaling van bovenstaande hydraulische parameters werd via het numeriek model ook het debiet van bemaling en de invloed van de 2m grondwaterverlaging t.g.v. het pompen in de groeve nagegaan. In het geval van een continue bemaling aan ca. 80m³/d of ca. 3,5m³/u gedurende 100.000minuten of ca. 69,5dagen (of bij discontinue bemaling aan stramien 12u niet pompen en 12u pompen aan ca. 6,7m³/u) om de waterplas continu 2m te verlagen in de groeve, wordt een volgende invloedstraal berekend:

- op 100m afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 1m verlaagd
- op 300m afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,5m verlaagd
- op 500m afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,277m verlaagd
- op 1km afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,083m verlaagd
- op 2km afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,003m verlaagd

Bij bovenstaande dienen volgende kanttekeningen gemaakt te worden:

- het zwaartepunt van bemaling of m.a.w. de verlaging van het grondwater / plas in de groeve schuift mee met de ontginningscampagne, waardoor ook de invloedssfeer van de bemaling telkenmale mee verschuift
- er wordt niet continu water opgepompt – eerst dient men de zanden en de Balegemse steen boven de grondwatertafel te ontgraven. Zodra er een waterplas aanwezig is in de groeve, wordt er 's nachts gepompt om overdag dieper droog te ontgraven.

Hierdoor kan besloten worden dat de berekende invloedssfeer vanuit het numeriek model een worstcase scenario betreft. Anderzijds dient gemeld dat de bemaling slechts een tijdelijk fenomeen is. Zodra de bemaling stopt, zal het grondwaterniveau terug stijgen. I.k.v. mogelijke stijging van het grondwaterniveau bij opvulling van de put, is de doorlatendheid van het materiaal, dat gebruikt wordt ter opvolging van de put van primordiaal belang en dient deze best zoveel als mogelijk ter hoogte van het waterniveau de doorlatendheid van de Zanden van Vlierzele te evenaren. (zie hoofdstuk 6.2.3.1.3)

De invloed die de huidige ontginning op de dichtstbijzijnde waterwinningen heeft, kan als volgt per winning beschreven worden:

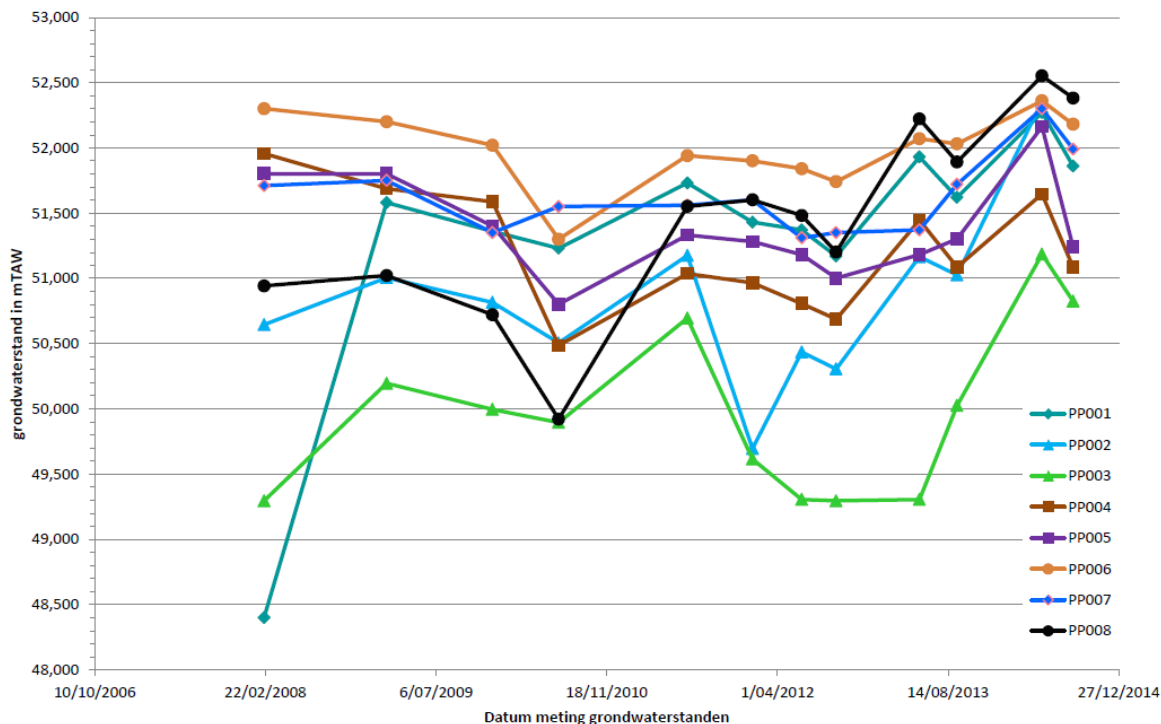
- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 359m van de huidige bemaling en zal het grondwater hier ca. 0,42m verlaagd worden t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand. Gezien het feit dat deze winning zich op een diepte van 25m-mv bevindt en enkel gebruikt wordt voor particuliere doeleinden kan besloten worden dat de huidige ontginning slechts een licht negatief effect (-1) heeft op de grondwaterkwantiteit van deze winning.
- de dichtstbijzijnde beïnvloedbare winning is deze van Primalof, welke zich op ca. 560m van de huidige bemaling bevindt. Hierdoor wordt het grondwater t.g.v. de bemaling in de groeve bij deze winning ca. 0,24m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand. Hierbij kan besloten worden dat de huidige bemaling in de groeve een licht significant negatief effect (-1) op de winning van Primalof heeft.

- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nrs. 5, 6 en 7) bevinden zich allen meer dan 1.200m van de bemaling, waardoor kan gesteld worden dat de huidige bemaling in de groeve op deze winningen een licht tot verwaarloosbaar negatief effect heeft (0 tot -1).

6.2.3.1.2 Evolutie grondwaterstanden in de peilbuizen

Vanuit de Z-coördinaat van de top van de peilbuizen, weergegeven op kaart in Bijlage 5 en vanuit de gegevens van de grondwaterstanden per peilbuis in Bijlage 4, kan volgende figuur opgemaakt worden.

Figuur 18 Evolutie van de grondwaterstanden in de bestaande peilbuizen



Vanuit bovenstaande figuur kan besloten worden dat:

- het grondwaterpeil globaal in de meeste peilbuizen terug gestegen is omdat men momenteel grotendeels verder van de peilbuizen weg aan het ontginnen is, m.a.w. de ontginning is een tijdelijk fenomeen en doet het grondwaterpeil tijdelijk dalen.
- gezien men momenteel nog het dichtst bij PP003, PP004 en PP005 aan het ontginnen is, het grondwater in deze peilbuizen nog het laagst staan.

6.2.3.1.3 Wijziging hydrogeologische opbouw

Tijdens de huidige ontginning neemt de dikte van het oppervlakkig pakket af, waardoor de onderliggende aquifer sneller zal gevoed worden. Indien de groeve, na ontginning, wordt opgevuld met materiaal met een zelfde samenstelling worden er geen blijvende effecten verwacht. Gezien zone 1 gefaseerd in tijd wordt ontgonnen en het ontgonnen deel nagenoeg direct weer wordt opgevuld, kan het effect van de ontginning hier als licht negatief (-1) beschouwd worden indien de opvulling gebeurt met materiaal van eenzelfde samenstelling als deze van het Zand van Vlierzele.

Het gebruik van een opvulmateriaal met een (licht) gewijzigde samenstelling t.o.v. het Zand van Vlierzele, zal leiden tot een permanente wijziging van de doorlatendheid en de voeding van de aquifer.

6.2.3.1.4 Wijziging grondwaterkwaliteit

Volgens het geoloket van OVAM is het dichtstbijzijnde perceel waar er een beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd gelegen in de Geraardsbergse Steenweg 233 en bevindt zich op ca. 600m van de huidige winning. Gezien er echter geen verontreiniging in het grondwater aanwezig is, zal door bemaling er geen effect optreden op de verontreiniging, vastgesteld in het vaste deel van de aarde tijdens het oriënterend bodemonderzoek.

Daar onderhavig dossier een plan-MER betreft, is het niet noodzakelijk om de grondwaterkwaliteit te bespreken, doch gezien de grondwaterkwaliteit doorheen de jaren hier periodiek wordt opgevolgd (zie Bijlage 4), kan inzake de huidige grondwaterkwaliteit het volgende besloten worden: Over het algemeen wordt er voldaan aan de milieukwaliteitsnormen van grondwater. Echter blijkt dat in alle peilbuizen het gehalte aan nitraat en/of nitriet in (zeer) sterk verhoogde concentraties aanwezig zijn zodat er vaak overschrijdingen aanwezig zijn van de desbetreffende normen. In één peilbuis worden ook sterk verhoogde concentraties aan calcium en sulfaat waargenomen. Deze (zeer) sterk verhoogde concentraties zijn wellicht te wijten aan een overbemesting. T.g.v. bemaling worden deze verhoogde concentraties naar de ontginningsput getrokken.

Tenslotte dient gemeld dat t.g.v. het wegnemen van de deklagen er tijdelijk een verhoogd risico bestaat tot accidentele grondwaterverontreiniging, waardoor het aan te raden is de ontgonnen zone zo vlug als mogelijk weer op te vullen.

Inzake de grondwaterkwaliteit van de omringende grondwaterwinningen kan gesteld worden dat:

- de bemaling tijdens de ontginning geen effect heeft op de grondwaterkwaliteit van deze winningen gezien het water op dat moment naar de ontginningsput wordt getrokken (effect: 0);
- na opvulling de grondwaterkwaliteit in de beïnvloedbare vergunde grondwaterwinningen en de niet vergunde grondwaterwinning van dhr. N. Verlee niet zal veranderen t.g.v. het aangebrachte opvulmateriaal daar deze zich allen ofwel stroomopwaarts (nr. 6 en 7) ofwel zich zijdelings (winning van dhr. N. Verlee, Primalof en nr. 5) t.o.v. de opgevulde zone bevinden (effect: 0).

6.2.3.1.5 Huidige infrastructuur zone 1

De infrastructuur bevindt zich op een semi verhard oppervlak. Op deze plaats is infiltratie van regenwater dan ook minder mogelijk t.o.v. de omringende gronden. Het effect van deze infrastructuur kan hier als licht negatief beschouwd worden inzake grondwaterkwantiteit.

Zolang er geen accidentele verontreiniging van de bodem t.g.v. de infrastructuur activiteiten optreden, zal ook het grondwater niet accidenteel verontreinigd geraken en dienen er geen extra maatregelen getroffen worden.

6.2.3.1.6 Milderende maatregelen voor zone 1

Planniveau:

Als algemene milderende maatregel blijft voor zone 1 de huidige werkwijze van toepassing, met name dat de realisatie van de nabestemming of m.a.w. de opvulling van de groeve zo snel als mogelijk volgt op de ontginning. Deze werkwijze heeft volgende voordelen:

- De hydrogeologische opbouw van het gebied wordt meteen hersteld (indien textureel gelijkaardige opvulgronden worden gebruikt);
- Het tijdelijke verhoogde risico op een grondwaterverontreiniging verdwijnt;
- Het te bemalen oppervlakte verkleint waardoor ook het te lozen volume bemalingswater geminimaliseerd kan worden en waardoor ook de invloedstraal van bemaling klein gehouden wordt

Projectniveau:

Inzake de hydrogeologische opbouw dient de opvulling van de ontginningsput zoveel als mogelijk te gebeuren met materiaal dat textureel zo goed mogelijk aansluit met het oorspronkelijke materiaal. Dit zorgt ervoor dat de doorlatendheid en de hydraulische parameters gelijkaardig blijven, waardoor een permanente wijziging van de hydrogeologische opbouw (en daarmee samenhangend de grondwaterstand en –stroming) zo veel als mogelijk vermeden wordt.

Bij discipline Lucht wordt als milderende maatregel voorgesteld om enerzijds de TOP-activiteiten (inclusief breken) te benevelen om stofhinder tegen te gaan en anderzijds om een wielwasinstallatie te gebruiken. Er dient als milderende maatregel nagegaan te worden of hiervoor al dan niet grondwater kan gebruikt worden om zo de wijziging in grondwaterkwantiteit te kunnen milderen.

6.2.3.2 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)

De relevantie van de discipline grondwater inzake wijziging van het huidige ontginningsgebied naar de definitieve bestemming blijft hier op planniveau beperkt tot wijziging t.g.v. de wijziging in het bodemgebruik.

6.2.3.2.1 Wijziging grondwaterkwantiteit

Daar vanuit de discipline mens-mobiliteit als milderende maatregel voorgesteld wordt dat de definitieve nabestemming landbouw best als bouwvrij agrarisch gebied in het GRUP wordt opgenomen, zullen er slechts minimale tot geen wijziging in verharde oppervlakte optreden, waardoor effecten van deze bestemmingswijziging op het grondwaterpeil verwaarloosbaar (0) zullen zijn.

Daar volgens het Vlaamse Milieubeleidsplan 2011-2015 de plandoelstelling is dat het waterpeil in de watervoerende lagen minstens status-quo dient te blijven, wordt het bemalen van grondwater i.k.v. mogelijke irrigatie van de landbouwterreinen hier afgeraden.

T.g.v. het gewijzigd bodemgebruik kan het afwateringspatroon gewijzigd worden. I.k.v. de landbouwactiviteiten dient hier een evenwicht gevonden te worden tussen infiltratie, berging en afvoer van regenwater. Als eventuele milderende maatregel kan hierbij een bufferbekken een oplossing bieden. Dit dient echter verder op projectniveau bekeken te worden en is geen issue van onderhavige plan-MER of van het op te stellen GRUP..

6.2.3.2.2 Wijziging grondwaterkwaliteit

Zowel vanuit de analyseresultaten in het grondwater in Bijlage 4 als uit de analyse van het grondwatermeetpunt, beschreven in hoofdstuk 6.2.2.4, blijkt dat er reeds een sterk verhoogde concentraties aan nitraten en sulfaten in het grondwater aanwezig zijn, welke wellicht te wijten zijn aan overbemesting in dit gebied. Om verdere uitloging van deze parameters naar het grondwater toe te vermijden en te kunnen voldoen aan de vigerende milieukwaliteitsnormen, dient als milderende maatregel in het RUP (aanbeveling) een oordeelkundige en evenwichtige bemesting centraal te staan waarbij zoveel als mogelijk nitraat en sulfaat arme meststoffen worden gebruikt. Deze oordeelkundige en evenwichtige bemesting kan i.s.m. het uitvoeren van goede landbouwkundige praktijken leiden tot een vermindering aan nitraat en sulfaat in het grondwater.

6.2.3.2.3 Milderende maatregelen

Planniveau:

Geen milderende maatregelen noodzakelijk.

Projectniveau:

Zoals eerder vermeld betekent de omzetting van ontginningsgebied naar agrarisch gebied voornamelijk een effect op het grondwater t.g.v. een verandering van bodemgebruik. Hierbij worden volgende milderende maatregelen als aanbevelingen voorgesteld:

- Vermijden van permanente grondwaterbemaling ter irrigatie van het terrein
- Uitvoeren van een oordeelkundig en evenwichtige bemesting en van hierbij gepaard gaande goede landbouwkundige praktijken waarbij zoveel als mogelijk nitraat en sulfaat arme meststoffen worden gebruikt
- Evenwicht vinden tussen infiltratie, berging, afvoer van overtollig regenwater mits eventueel gebruik makend van een bufferbekken of gracht aan de rand van het gebied zodat hergebruik van regenwater mogelijk wordt.

6.2.3.3 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)

Hieronder wordt voor de drie voorgestelde uitvoeringsalternatieven nagegaan wat de impact van de ontginning en latere opvulling is op de huidige grondwaterkwantiteit, de hydrogeologische opbouw en grondwaterkwaliteit.

6.2.3.3.1 Wijziging grondwaterkwantiteit

6.2.3.3.1.1 Scenario 1: Ontginning in den droge van het Zand van Vlierzele tot maximum 15m-mv

In dit scenario wordt ervan uitgegaan dat men m.b.v. huidig gebruikte pomp en huidig gebruikte graafmachines tot 15m-mv kan ontginnen. In zone 1 wordt het Zand van Vlierzele momenteel ontgonnen tot ca. 51,75m-mv, waarbij het grondwater t.h.v. de pomp ca. 2m verlaagd wordt.

In dit scenario dient men dus dieper te kunnen bemalen. Hierbij dient de vooropgestelde 1.000m³/d, zoals heden vermeld in de milieuvergunning, niet overschreden worden. De invloed van de bemaling van het water in de groeve, waarbij een constante verlaging van 5m wordt gerealiseerd, werd eveneens bij interpretatie van de pompproef door prof. L. Lebbe en zijn team bepaald. (zie Bijlage 6)

In het geval van een continue bemaling aan ca. 127,5m³/d of ca. 5,4m³/u gedurende 100.000minuten of 69,4dagen (of discontinue bemaling aan stramien 12u niet pompen en 12u wel pompen aan ca. 10,6m³/u) om de waterplas continu 5m te verlagen in de groeve, wordt een volgende invloedstraal berekend:

- op 100m afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 1,82m verlaagd
- op 300m afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,759m verlaagd
- op 500m afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,442m verlaagd
- op 1km afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,105m verlaagd
- op 2km afstand van het zwaartepunt van de bemaling wordt het grondwater ca. 0,005m verlaagd

Hierbij dienen dezelfde kanttekeningen gemaakt te worden als bij het huidige scenario, waardoor kan besloten worden dat dit model een worstcase scenario betreft. Anderzijds dient gemeld dat de bemaling slechts een tijdelijk fenomeen is. Zodra de bemaling stopt, zal het grondwaterniveau terug stijgen. I.k.v. mogelijke stijging van het grondwaterniveau bij opvulling van de put, is de doorlatendheid van het materiaal, dat gebruikt wordt ter opvolging van de put van primordiaal belang en dient deze best zoveel als mogelijk ter hoogte van het waterniveau de doorlatendheid van de Zanden van Vlierzele te evenaren. (zie hoofdstuk 6.2.3.3.2)

Afhankelijk van waar men aan het ontginnen is, zal de invloed van de bemaling in de plas van de groeve op de omringende grondwaterwinningen naar de omgeving toe veranderen. Immers schuift het zwaartepunt van de bemaling hierbij op al naargelang de plaats van de ontginningscampagne.

Zone 2:

Bij ontginning nabij het zuidelijkste gelegen punt kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 720m van dit punt, waardoor de bemaling tijdens ontginning een licht negatief effect (-1) heeft op de grondwaterkwantiteit van deze winning gezien de diepte van de winning gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt.
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning is deze van Primalof, welke zich op ca. 750m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,23m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand waardoor hier sprake is van een licht significant negatief effect (-1)
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op meer dan 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Bij ontginning nabij het meest noordoostelijk punt van deze zone kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 220m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 1,2m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt

gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een significant negatief effect (-2).

- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning blijft deze van Primalof, welke zich op ca. 325m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,72m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand. De bedrijfszekerheid van de waterwinning van Primalof werd niet in gevaar gebracht bij ontginning in het meest oostelijke punt van zone 1. Hierbij werd het grondwater in de groeve ca. 2m bemaald, waardoor de oorspronkelijke waterstand in de waterwinning van Primalof (toen op ca. 220m afstand van ontginning) ca. 0,73m verlaagd werd. Er kan besloten worden dat de bemaling in het noordoostelijke punt van zone 2 een significant negatief effect (-2) heeft op deze waterwinning.
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op ofwel rond 1km ofwel meer dan 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Indien het zwaartepunt van de bemaling elders ligt in deze zone zal het effect op de waterwinningen kleiner zijn dan het negatiefst waargenomen effect voor ofwel het zuidelijkste ofwel het noordoostelijke punt van deze zone. Er kan besloten worden dat het effect op de waterwinningen in de omgeving tijdens de bemaling in zone 2 hier varieert van licht significant (-1) tot significant (-2) negatief effect.

Zone 3:

Bij ontginning nabij het zuidelijkste gelegen punt kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 720m van dit punt, waardoor de bemaling tijdens ontginning een licht negatief effect (-1) heeft op de grondwaterkwantiteit van deze winning gezien de diepte van de winning gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt.
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinningen zijn deze van Primalof en nr. 6 van Hoeve D'Eecke, welke zich beiden op ca. 810m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinningen ca. 0,19m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand waardoor hier sprake is van een licht significant negatief effect (-1)
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5 en 7) bevinden zich nog verder van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Bij ontginning nabij het meest noordoostelijk punt van deze zone kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 410m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,57m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een licht significant negatief effect (-1).
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning is deze van Primalof, welke zich op ca. 490m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,45m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand, waardoor het effect hier als licht significant negatief (-1) kan beschouwd worden.
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op ofwel rond 1km ofwel meer dan 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Indien het zwaartepunt van de bemaling elders ligt in deze zone zal het effect op de waterwinningen kleiner zijn dan het negatiefst waargenomen effect voor ofwel het zuidelijkste ofwel het noordoostelijke punt van deze zone. Er kan besloten worden dat het effect op de waterwinningen in de omgeving tijdens de bemaling in zone 3 hier licht significant (-1) negatief is.

Zone 4:

Bij ontginning nabij het zuidelijkste gelegen punt kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 870m van dit punt, waardoor de bemaling tijdens ontginning een licht negatief effect (-1) heeft op de grondwaterkwantiteit van deze winning gezien de diepte van de winning gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt.

- de andere beïnvloedbare waterwinningen (Primalof, nr. 5, 6 en 7) bevinden zich minstens 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Bij ontginning nabij het meest noordoostelijk punt van deze zone kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 500m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,44m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een licht significant negatief effect (-1).
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning is deze van Primalof, welke zich op ca. 685m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,27m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand, waardoor het effect hier als licht significant negatief (-1) kan beschouwd worden.
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op meer dan 1,2km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Indien het zwaartepunt van de bemaling elders ligt in deze zone zal het effect op de waterwinningen kleiner zijn dan het negatiefst waargenomen effect voor ofwel het zuidelijkste ofwel het noordoostelijke punt van deze zone. Er kan besloten worden dat het effect op de waterwinningen in de omgeving tijdens de bemaling in zone 4 hier licht significant (-1) negatief is.

Besluit:

Gezien het opschuiven van de ontginning zal het effect van de grondwaterbemaling op de omgeving, en dus ook op de grondwaterwinningen in de omgeving, telkenmale veranderen. Om het effect van de grondwaterbemaling blijvend te kunnen volgen, dient de grondwaterstand in een aantal peilbuizen rondom de ontginningsput periodiek en conform Vlare II verder gemonitord worden. (projectniveau)

6.2.3.3.1.2 Scenario 2: Optimale droge ontginning van Zand van Vlierzele tot 17m-mv

Voor dit scenario wordt er vanuit gegaan dat er een sterkere pomp nodig zal zijn ter bemaling van het grondwater om het grondwater tot 17m-mv te verlagen. Hierbij dient de vooropgestelde 1.000m³/d, zoals heden vermeld in de milieuvergunning, niet overschreden te worden. De invloed van de bemaling van het water in de groeve, waarbij een constante verlaging van 7m wordt gerealiseerd, werd eveneens bij interpretatie van de pompproef door prof. L. Lebbe en zijn team bepaald. (zie Bijlage 6)

In het geval van een continue bemaling aan ca. 183,6m³/d of ca. 7,7m³/u gedurende 100.000minuten of 69,4dagen (of bij discontinue bemaling aan stramien 12u niet pompen en 12u wel pompen aan ca. 15,4m³/u) om de waterplas continu 7m te verlagen in de groeve, wordt een volgende invloedstraal berekend:

- op 100m afstand van het zwaartepunt van de groeve wordt het grondwater t.g.v. bemaling ca. 2,51m verlaagd
- op 500m afstand van het zwaartepunt van de groeve wordt het grondwater t.g.v. bemaling ca. 0,626m verlaagd
- op 1km afstand van het zwaartepunt van de groeve wordt het grondwater t.g.v. bemaling ca. 0,158m verlaagd
- op 2km afstand van het zwaartepunt van de groeve wordt het grondwater t.g.v. bemaling ca. 0,007m verlaagd

Hierbij dienen dezelfde kanttekeningen gemaakt te worden als bij het huidige scenario, waardoor kan besloten worden dat dit model een worstcase scenario betreft. Anderzijds dient gemeld dat de bemaling slechts een tijdelijk fenomeen is. Zodra de bemaling stopt, zal het grondwaterniveau terug stijgen. I.k.v. mogelijke stijging van het grondwaterniveau bij opvulling van de put, is de doorlatendheid van het materiaal, dat gebruikt wordt ter opvolging van de put van primordiaal belang en dient deze best zoveel als mogelijk ter hoogte van het waterniveau de doorlatendheid van de Zanden van Vlierzele te evenaren. (zie hoofdstuk 6.2.3.3.2)

Afhankelijk van waar men aan het ontginnen is, zal de invloed van de bemaling in de plas van de groeve op de omringende grondwaterwinningen naar de omgeving toe veranderen. Immers schuift het zwaartepunt van de bemaling hierbij op al naargelang de plaats van de ontginningscampagne.

Zone 2:

Bij ontginning nabij het zuidelijkste gelegen punt kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 720m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,35m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een licht significant negatief effect (-1).
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning is deze van Primalof, welke zich op ca. 750m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,32m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand waardoor hier sprake is van een licht significant negatief effect (-1)
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op meer dan 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Bij ontginning nabij het meest noordoostelijk punt van deze zone kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 220m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 1,7m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een significant negatief effect (-2).
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning blijft deze van Primalof, welke zich op ca. 325m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 1,1m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand. De bedrijfszekerheid van de waterwinning van Primalof dient nagegaan te worden. Men spreekt van een sterk significant negatief effect. (-3)
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op ofwel rond 1km ofwel meer dan 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Indien het zwaartepunt van de bemaling elders ligt in deze zone zal het effect op de waterwinningen kleiner zijn dan het negatiefst waargenomen effect voor ofwel het zuidelijkste ofwel het noordoostelijke punt van deze zone. Er kan besloten worden dat het effect op de waterwinningen in de omgeving tijdens de bemaling in zone 2 hier varieert van licht significant (-1) tot sterk significant (-3) negatief effect.

Zone 3:

Bij ontginning nabij het zuidelijkste gelegen punt kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 720m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,35m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een licht significant negatief effect (-1).
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinningen zijn deze van Primalof en nr. 6 van Hoeve D'Eecke, welke zich beiden op ca. 810m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinningen ca. 0,26m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand waardoor hier sprake is van een licht significant negatief effect (-1)
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5 en 7) bevinden zich nog verder van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Bij ontginning nabij het meest noordoostelijk punt van deze zone kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 410m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,81m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een licht significant negatief effect (-1).

- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning is deze van Primalof, welke zich op ca. 490m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,65m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand, waardoor het effect hier als licht significant negatief (-1) kan beschouwd worden.
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op ofwel rond 1km ofwel meer dan 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Indien het zwaartepunt van de bemaling elders ligt in deze zone zal het effect op de waterwinningen kleiner zijn dan het negatiefst waargenomen effect voor ofwel het zuidelijkste ofwel het noordoostelijke punt van deze zone. Er kan besloten worden dat het effect op de waterwinningen in de omgeving tijdens de bemaling in zone 3 hier licht significant (-1) negatief is.

Zone 4:

Bij ontginning nabij het zuidelijkste gelegen punt kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 870m van dit punt, waardoor de bemaling tijdens ontginning een licht negatief effect (-1) heeft op de grondwaterkwantiteit van deze winning gezien de diepte van de winning gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt.
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (Primalof, nr. 5, 6 en 7) bevinden zich minstens 1km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Bij ontginning nabij het meest noordoostelijk punt van deze zone kan men volgende invloed op de grondwaterwinningen vaststellen:

- de niet vergunde waterwinning van dhr. N. Verlee bevindt zich op ca. 500m van dit punt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,63m verlaagd. Gezien de diepte van de winning echter gelegen is op 25m-mv en gezien deze winning enkel voor particuliere doeleinden wordt gebruikt, kan men de bemaling op dit punt van de ontginning beschouwen als een licht significant negatief effect (-1).
- de dichtstbijzijnde vergunde waterwinning is deze van Primalof, welke zich op ca. 685m van dit punt bevindt. Het grondwater wordt in deze waterwinning ca. 0,38m verlaagd t.o.v. de oorspronkelijke grondwaterstand, waardoor het effect hier als licht significant negatief (-1) kan beschouwd worden.
- de andere beïnvloedbare waterwinningen (nr. 5, 6 en 7) bevinden zich allen op meer dan 1,2km van dit punt waardoor het effect hier als licht negatief (-1) te beschouwen valt.

Indien het zwaartepunt van de bemaling elders ligt in deze zone zal het effect op de waterwinningen kleiner zijn dan het negatiefst waargenomen effect voor ofwel het zuidelijkste ofwel het noordoostelijke punt van deze zone. Er kan besloten worden dat het effect op de waterwinningen in de omgeving tijdens de bemaling in zone 4 hier licht significant (-1) negatief is.

Besluit:

Gezien het opschuiven van de ontginning zal het effect van de grondwaterbemaling op de omgeving, en dus ook op de grondwaterwinningen in de omgeving, telkenmale veranderen. Om het effect van de grondwaterbemaling blijvend te kunnen volgen, dient de grondwaterstand in een aantal peilbuizen rondom de ontginningsput periodiek en conform Vlare II verder gemonitord worden. (projectniveau)

Op planniveau kan gesteld worden dat ontginning tot 17m-mv in zone 2 ofwel dient vermeden te worden ofwel dat er milderende maatregelen op projectniveau dienen genomen te worden om de invloed van de ontginning op de grondwaterwinning van Primalof te beperken. Het uitvoeren van de milderende maatregelen zal hierbij een groter positief effect hebben, dan de ontginning tot 15m-mv te beperken gezien hierbij de invloedstraal van de bemaling van het grondwater in de ontginningsput sterk verkleind wordt.

Indien men op planniveau verkiest om in de voorschriften de milderende maatregelen op te nemen, dient vervolgens op projectniveau een keuze gemaakt te worden tussen:

- ofwel reïfiltreren van het grondwater aan de oostelijke zijde van de ontginning m.a.w. hervoeden van de grondwatertafel d.m.v. een bufferbekken of de gracht aan de rand van N42
- ofwel plaatsen van een waterkerend scherm aan de oostzijde van de ontginning

6.2.3.3.1.3 Scenario 3: Natte ontginning van het Zand van Vlierzele

Daar men in dit scenario nat zal ontginnen zal er in eerste instantie een grote vijver gecreëerd worden. Dit betekent dat het waterniveau in de vijver bij stabiele situatie (geen ontginningscampagne) afhankelijk wordt van seizoenale schommelingen. In het vroege voorjaar zal t.g.v. neerslagoverschot het waterpeil tijdelijk in de vijver, en dus ook het grondwaterniveau rondom, tijdelijk stijgen en in de late zomer zal t.g.v. neerslagdeficit het waterpeil in de vijver, en dus ook het grondwaterniveau rondom, tijdelijk dalen. Het waterpeil in de vijver en het grondwaterniveau rondom de ontginningsput staan immers in evenwicht met elkaar. Men spreekt hier van een licht significant negatief (-1) effect en dit evenwel voornamelijk bij neerslagdeficit.

Tijdens de ontginning zelf zal de grondwaterstroming beïnvloed worden. Op het moment dat de profielzandzuiger werkt, zal de grondwatertafel hier ten gevolge van de ontginning tijdelijk dalen. Uit ervaring van andere natte ontginningscampagnes blijkt dat het hier slechts om een daling van 10 à 20 cm gaat. Ten gevolge van de plaatselijke verlaging van de grondwatertafel ontstaat plaatselijk een radiaal stromingspatroon naar de vijver toe.

Op het moment dat men de ontginning tijdelijk of geheel stopzet, stijgt de grondwatertafel terug naar zijn oorspronkelijk niveau waardoor zich na enkele weken het natuurlijk grondwaterstromingspatroon zich weer zal instellen. Er treedt terug een evenwichtssituatie op zoals in de eerste alinea van dit hoofdstuk wordt gemeld. Vandaar wordt het effect van de ontginning op de grondwaterhuishouding als weinig significant negatief (-1) beschouwd.

6.2.3.3.1.4 Conclusie

De vooropgestelde 1.000m³/d, zoals vermeld in de huidige milieuvergunning, dient onafhankelijk van het gevolgde scenario niet overschreden te worden en vanuit bovenstaande gegevens hergeëvalueerd te worden.

Inzake de grondwaterkwantiteit wordt de voorkeur gegeven aan scenario 3 of scenario 1 daar deze beide slechts een licht significant negatief effect uitoefenen op omgeving. Scenario 2 zal t.g.v. de diepte van de bemaling een groter negatief (tot -3) effect hebben op de waterstand in de omgeving van de groeve.

Op planniveau kan gesteld worden dat ontginning tot 17m-mv in zone 2 ofwel dient vermeden te worden ofwel dat er milderende maatregelen dienen genomen te worden om de invloed van de ontginning op de grondwaterwinning van Primalof te beperken. Het uitvoeren van de milderende maatregelen zal hierbij een groter positief effect hebben, dan de ontginning tot 15m-mv te beperken gezien hierbij de invloedstraal van de bemaling van het grondwater in de ontginningsput sterk verkleind wordt.

Indien men op planniveau verkiest om in de voorschriften de milderende maatregelen op te nemen, dient vervolgens op projectniveau een keuze gemaakt te worden tussen:

- ofwel reinfiltreren van het grondwater aan de oostelijke zijde van de ontginning m.a.w. hervoeden van de grondwatertafel d.m.v. een bufferbekken of de gracht aan de rand van N42
- ofwel plaatsen van een waterkerend scherm aan de oostzijde van de ontginning

Op projectniveau dient in alle drie de scenario's peilbuizen rondom de ontginningsput geplaatst te worden om de grondwaterstand rondom de groeve te kunnen opvolgen en te monitoren.

6.2.3.3.2 Wijziging in hydrogeologische opbouw

6.2.3.3.2.1 Scenario 1 en scenario 2: droge ontginning van het Zand van Vlierzele

Tijdens droge ontginning neemt de dikte van het oppervlakkig pakket af, waardoor de onderliggende aquifer sneller zal gevoed worden. Dit effect zal groter zijn bij scenario 2, gezien men enerzijds over een groter oppervlakte ontgint en gezien anderzijds dieper zal ontgonnen worden.

Indien de groeve, na ontginning, wordt opgevuld met materiaal met een zelfde samenstelling worden er geen blijvende effecten verwacht. Hoe vlugger de ontgonnen zone terug kan opgevuld worden, hoe kleiner het negatief effect kan beschouwd worden.

Voor scenario 1 kan hier eenzelfde weinig significant negatief effect (-1) beschouwd worden als bij het huidige scenario in zone 1 indien de opvulling gebeurt met materiaal van eenzelfde samenstelling als deze van het Zand van Vlierzele. In scenario 2 treedt een iets groter significant negatief effect (-2) op daar de duur tussen ontginning en opvulling iets groter zal zijn (grotere oppervlakte nodig).

Het gebruik van een opvulmateriaal met een (licht) gewijzigde samenstelling t.o.v. het Zand van Vlierzele, zal leiden tot een permanente wijziging van de doorlatendheid en de voeding van de onderliggende aquifer.

6.2.3.3.2 Scenario 3: natte ontginning van het Zand van Vlierzele

Opdat men nat zou kunnen ontginnen, kan er pas gestart worden met opvulling van de put nadat het volledige terrein ontgonnen is. Dit betekent dat enerzijds t.g.v. het wegnemen van de dikte van het oppervlakkig pakket de onderliggende aquifer langdurig sneller zal gevoed worden en dat er anderzijds een langdurig nieuw broos evenwicht zal ontstaan tussen vijver en omliggende grondwatertafel. T.g.v. de hierdoor seizoenale schommelingen van het grondwaterniveau kunnen nabij de rand van de vijver op diepte clogging effecten ontstaan t.g.v. de aanwezigheid van de plaatselijke pyrietconcreties, hogere ijzergehalten en mangaangehalten, waardoor het broos evenwicht tussen de vijver en het grondwaterniveau grondig verstoord kan worden. Dit betekent een sterk negatief effect (-3), welke permanent ook na opvulling aanwezig zal blijven.

Op het moment van opvulling van de vijver kan men enerzijds niet garanderen dat het aangebrachte materiaal van dezelfde aard en gelaagdheid zal zijn dan het huidige Zand van Vlierzele en dat anderzijds men onder het grondwaterniveau de sedimenten niet kan verdichten, waardoor ook hier omtrent een permanente wijziging van de hydrogeologische opbouw zal ontstaan, m.a.w. een sterk negatief effect (-3).

6.2.3.3.3 Conclusie

Inzake wijziging van hydrogeologische opbouw kan men het volgende stellen:

- Er treedt een licht significant negatief effect (-1) op de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op t.g.v. scenario 1, op voorwaarde dat de latere opvulling gebeurt met materiaal met een gelijkaardige samenstelling en zo spoedig als mogelijk volgt op de ontginning;
- Er treedt een significant negatief effect (-2) op de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op t.g.v. scenario 2, op voorwaarde dat de latere opvulling gebeurt met materiaal met een zelfde samenstelling en zo spoedig als mogelijk volgt op de ontginning; het effect is hier groter dan bij scenario 1 omdat de nodige ontginningsput voor dit scenario groter en dieper zal zijn;
- Er treedt een zeer sterk negatief effect (-3), meer nog een permanent negatief effect op bij natte ontginning volgens scenario 3 gezien de mogelijke aanwezige cloggingeffecten t.g.v. seizoenale schommelingen van het water in de vijver en de grondwatertafel t.g.v. aanwezigheid van pyrietconcreties, hogere ijzergehalten en mangaangehalten (zie hiervoor ook Bijlage 4).

Als milderende maatregel dient vooropgesteld te worden dat de opvulling van de groeve zo snel als mogelijk de ontginning volgt (planniveau) en dat het materiaal welk gebruikt wordt ter opvulling qua textuur en samenstelling zo goed als mogelijk de textuur en samenstelling van het Zand van Vlierzele evenaart (projectniveau).

6.2.3.3.3 Wijziging grondwaterkwaliteit

6.2.3.3.3.1 Scenario 1 en scenario 2: droge ontginning van het Zand van Vlierzele

Het dichtstbijzijnde perceel waar er een beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd (zie Figuur 17) bevindt zich in de Geraardsbergse Steenweg 233. Gezien er echter geen verontreiniging in het grondwater aanwezig is, zal door bemaling er geen effect optreden op de verontreiniging, vastgesteld in het vaste deel van de aarde tijdens het oriënterend bodemonderzoek.

De grondwaterkwaliteit werd doorheen de jaren hier periodiek opgevolgd (zie Bijlage 4). Hieruit kan besloten worden dat over het algemeen er voldaan wordt aan de milieukwaliteitsnormen van grondwater. Echter blijkt dat in alle peilbuizen het gehalte aan nitraat en/of nitriet en het gehalte aan calcium en sulfaat in (zeer) sterk verhoogde concentraties aanwezig zijn zodat er vaak overschrijdingen aanwezig zijn van de desbetreffende normen. Deze (zeer) sterk verhoogde

concentraties zijn te wijten aan een overbemesting. T.g.v. bemaling worden deze verhoogde concentraties naar de ontginningsput getrokken. Dit negatief effect zal groter zijn bij scenario 2 dan bij scenario 1 t.g.v. het groter onttrokken debiet.

Inzake de grondwaterkwaliteit van de omringende grondwaterwinningen kan gesteld worden dat:

- de bemaling tijdens de ontginning geen effect heeft op de grondwaterkwaliteit van deze winningen gezien het water op dat moment naar de ontginningsput wordt getrokken (effect: 0);
- na opvulling de grondwaterkwaliteit in de beïnvloedbare vergunde grondwaterwinningen en de niet vergunde grondwaterwinning van dhr. N. Verlee niet zal veranderen t.g.v. het aangebrachte opvulmateriaal daar deze zich allen ofwel stroomopwaarts (nr. 6 en 7) ofwel zich zijdelings (winning van dhr. N. Verlee, Primalof en nr. 5) t.o.v. de opgevulde zone bevinden (effect: 0).

Tenslotte dient gemeld dat t.g.v. het wegnemen van de deklagen er tijdelijk een verhoogd risico bestaat tot accidentele grondwaterverontreiniging. Het verhoogd risico en dus ook het negatief effect zal groter zijn bij scenario 2 dan bij scenario 1 t.g.v. het dieper wegnemen van de deklagen en het langer openliggen van de ontginningsput.

6.2.3.3.3.2 Scenario 3: natte ontginning van het Zand van Vlierzele

T.g.v. het feit dat de opvulling van de groeve niet direct na de ontginning kan gebeuren en er een vijver zal ontstaan, bestaat er een langdurig verhoogd risico tot accidentele grondwaterverontreiniging. Gezien echter op projectniveau regelmatig onderhoud van de machines en het opstellen van beredeneerde inrichtings-, werk-, en noodplannen als milderende maatregelen naar voor kunnen geschoven worden, kan dit effect naar weinig tot licht significant negatief (-1) beschouwd worden.

Bij natte ontginning wordt geen invloed verwacht op naburige grondwaterwinningen. T.g.v. het verhoogde gehalte aan nitraten, calcium en sulfaten in het grondwater kan eutrofiëring van het vijverwater optreden tijdens de ontginning.

Zoals reeds hoger vermeld kunnen t.g.v. seizoenale grondwaterschommelingen aan de rand van de vijver clogging effecten optreden t.g.v. aanwezige plaatselijke pyrietconcreties, hogere ijzergehalten en mangaangehalten.

6.2.3.3.3.3 Conclusie

Bij alle drie de scenario's treedt er een verhoogd risico op accidentele grondwaterverontreinigingen op. Echter zullen deze op projectniveau kunnen gemilderd worden door regelmatig onderhoud van de machines en het opstellen van beredeneerde inrichtings-, werk-, en noodplannen.

T.g.v. het hoge gehalte aan nitraten, sulfaten in het grondwater is een blijvende jaarlijkse controle van de grondwaterkwaliteit vereist. Hierbij dient voldaan te worden aan de vigerende wetgeving. (projectniveau)

6.2.3.3.4 Milderende maatregelen voor zone 2, zone 3 en zone 4

Wijzigingen inzake de bestemming van landschappelijk waardevol agrarisch gebied naar ontginningsgebied bevat ingrijpende effecten op het grondwater. Gezien de impact van een ontginning die een totaal verlies van de bodem/ondergrond en zijn typische gelaagdheid/doorlatendheid betekent over een aanzienlijke dikte en oppervlakte, die zelfs na eventuele heropvulling per definitie niet in zijn oorspronkelijke staat te herstellen is, zal de beoordeling van dit effect steeds sterk negatief zijn.

De volgende milderende maatregelen kunnen deze negatieve effecten verzachten:

Planniveau:

- Vermijden van natte ontginning t.g.v. de langdurige impact op de grondwaterhuishouding en grondwaterkwaliteit waarbij eventueel clogging effecten aan de rand van de ontginningsput rond het waterniveau kunnen optreden;
- Het principe van gefaseerde ontginning opnemen in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP, zodat enerzijds de oppervlakte van de ontginningsput niet te groot wordt en er een kleinere oppervlakte dient bemaald te worden en anderzijds opdat de impact van de ontginning op de hydrogeologische opbouw zo klein mogelijk wordt gehouden;

Projectniveau:

- Op projectniveau dient men een beslissing te nemen of men tot 15m-mv of tot 17m-mv zal ontginnen. Bij beide opties, maar voornamelijk bij ontginning tot 17m-mv in zone 2 dient men als milderende maatregel de invloed van de bemaling op de naburige grondwaterwinningen te beperken door bv. plaatsen van een waterkerend scherm aan de oostzijde van zone 2 of hervoeden van de grondwatertafel via een bufferbekken of de gracht nabij N42
- Er dient nagegaan te worden of men het onttrokken grondwater niet kan gebruiken voor wielwasinstallatie en voor beneveling van de TOP activiteiten
- Er dient regelmatig onderhoud van de machines en het opstellen van een beredeneerd inrichtings-, werk- en noodplan als milderende maatregel voor het verhoogd risico op accidentele verontreiniging t.g.v. de ontginning.
- Er dient een periodieke monitoring te worden voorzien i.k.v. opvolging grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden t.b.v. nagaan invloed bemaling.
- Het dagelijks debiet van de bemaling voor de droge ontginning dient te worden hergeëvalueerd opdat de invloedstraal van de bemaling niet te groot wordt zodoende dat er geen cumulatieve effecten zouden kunnen optreden met naburige grondwaterwinningen en naburige bodem-grondwaterverontreinigingen
- Er dient eveneens nagegaan te worden of er tezamen met het gewijzigd bodemgebruik na opvulling (agrarisch gebied) een nieuw evenwicht gevonden kan worden tussen infiltratie, berging en afvoer van regenwater. Dit evenwicht is sterk afhankelijk van de texturele samenstelling van het opvullingsmateriaal van de groeve. Als eventuele milderende maatregel kan hierbij een bufferbekken een oplossing bieden.

6.3 Oppervlaktewater

Kaart 25 Hydrografisch net
Kaart 26 Overstromingsgevoelige gebieden

6.3.1 Afbakening studiegebied

De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door de effecten die verwacht worden zowel direct als indirect op het oppervlaktewater. Met betrekking tot het oppervlaktewater worden de waterlopen beschouwd die in de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied stromen, evenals het stroomafwaartse deel van de waterlopen waarop een (kwalitatief en kwantitatief) effect wordt verwacht. Volgende waterlopen zullen hierdoor in het studiegebied vallen:

- onbevaarbare waterloop (gewestcode 5036) van 2^{de} categorie ten westen van overgang zone 1 – zone 2, waarin het bemalingswater wordt geloosd
- Molenbeek (gewestcode 5005), een onbevaarbare waterloop van 2^{de} categorie, waarin het water van bovenstaande waterloop uitmondt.

6.3.2 Beschrijving referentiesituatie

6.3.2.1 Hydrografisch net en afwatering

Het hydrografisch net wordt weergegeven op Kaart 25. In het projectgebied zijn geen waterlopen gesitueerd. In de onmiddellijke omgeving komen enkel onbevaarbare waterlopen van 2^{de} en 3^{de} categorie en niet geklasseerde waterlopen voor.

De meest nabijgelegen waterloop bevindt zich ten westen van het plangebied, meer bepaald ten westen van overgang zone 1 - zone 2. Het betreft een onbevaarbare waterloop (gewestcode 5036) van 2^{de} categorie. De afwatering van de put (bemalingspomp en ondergrondse leiding) mondt uit in deze waterloop, die op zijn beurt uitmondt in de Molenbeek (gewestcode 5005), een onbevaarbare waterloop van 2^{de} categorie, die tezamen met de stroomafwaarts gelegen Gondebeek en met hun zijrivieren gekend staat als VHA-zone 474.

Uit navraag bij VMM, Afdeling Operationeel Waterbeheer blijkt dat op de Molenbeek/Gondebeek nabij Balegem geen afvoerdebieten worden gemeten. De Molenbeek/Gondebeek in Balegem is gelegen in het Hellend gebied van Oost- en West-Vlaanderen en heeft een afstromingsoppervlakte van ongeveer 12 km². Dit stroomgebied kan vergeleken worden met dat van de Molenbeek in Letterhoutem (L04_00C, 9,8 km²), de Molenbeek in Ophasselt (L07_28A, 27 km²), evt. ook de Molenbeek te Massemen (L04_009, 45km²).

Hieronder worden de gegevens van de 3 stroomgebieden weergegeven. De verschillen zijn illustratief voor de onzekerheid waarmee deze kengetallen bepaald kunnen worden.

Tabel 17 Debieten gemeten in het stroomgebied van de Molenbeek in Letterhoutem (L4_00C) (bron: VMM, afdeling Operationeel Waterbeheer)

Periode	Gemiddeld debiet per dag (m ³ /s)	Minimum debiet per dag (m ³ /s)	Maximum debiet per dag (m ³ /s)	Q ₁₀ per dag (m ³ /s)	Q ₉₀ per dag (m ³ /s)
Letterhoutem (L4_00C)					
Nat seizoen	0,043	0,017	1,281	0,145	0,027
Droog seizoen	0,054	0,014	0,370	0,064	0,030
Volledig jaar	0,055	0,014	1,281	0,148	0,029
Ophasselt (L07_28A)					
Nat seizoen	0,062	0,005	3,486	0,540	0,006
Droog seizoen	0,084	0,002	1,206	0,170	0,011
Volledig jaar	0,115	0,002	3,486	0,575	0,010
Massemen (L04_009)					
Nat seizoen	0,216	0,029	5,749	0,873	0,057
Droog seizoen	0,226	0,005	3,753	1,006	0,083
Volledig jaar	0,261	0,005	5,749	0,951	0,080

6.3.2.2 Overstromingsgevoeligheid

Het plangebied bevindt zich niet in een risicozone voor overstroming.

De afwateringsgracht waarin geloosd wordt, wordt aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig t.g.v. afspoelend hemelwater. In droge periodes staat volgens de initiatiefnemer de gracht volledig droog, tenzij er op dat moment bemalingswater in geloosd wordt.

De Molenbeek wordt op Kaart 26 aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig met hier en daar een zone effectief overstromingsgevoelig gebied vanuit de waterloop.

6.3.2.3 Oppervlaktewaterkwaliteit

Gegevens met betrekking tot de oppervlaktewaterkwaliteit werden verzameld op basis van de databank van de VMM. Het dichtstbijgelegen meetpunt, nl. meetpunt 558700, bevindt zich net stroomopwaarts van de site, in de Molenbeek.

Voor de beschrijving van de fysicochemische waterkwaliteit wordt gebruik gemaakt van de Prati-index volgens zuurstof. Deze index wordt bepaald op basis van het percentage zuurstofverzadiging en geeft een graad van zuiverheid aan het water.

Voor het bepalen van de biologische kwaliteit wordt gebruik gemaakt van de methode van de Biotische Index. Volgens deze methode wordt een waarde toegekend, naar gelang het aantal macro-invertebraten. De analyseresultaten in het meetpunt 558700 worden hieronder weergegeven.

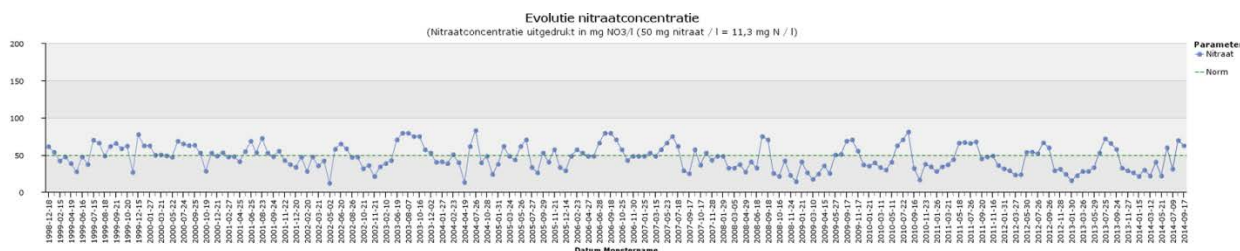
Tabel 18 Analyseresultaten VMM-meetpunt 558700 (stroomopwaarts) in 2013 en 2014

Parameter	Eenheid	Toetswijze	Basismilieu- kwaliteitsnormen oppervlaktewater	Analyse- resultaat	# metingen	Analyse- resultaat	# metingen
				2013		2014	
T	°C	min -max	3,0 < T < 25,0	11,4	9	11,5	9
pH	-	min -max	6,5 < pH < 8,5	7,61	10	7,74	9
O ₂	mg/L	10-percentiel	< 6,00	7,26	9	8,16	9
O ₂ verz	%	maximum	120	80,4	9	84,1	9
EC 20	µS/cm	90-percentiel	< 600	895	9	873	9
Cl ⁻	mg/L	90-percentiel	< 120	61,2	10	53,8	9
NH ₄ ⁺	mgN/L		-	1,89	10	2,02	9
NO ₃ ⁻	mgN/L	90-percentiel	< 10,0	15,0	10	14,5	9
NO ₂ ⁻	mgN/L		-	0,09	10	0,12	9
oPO ₄	mgP/L	gemiddelde	< 0,10	0,31	10	0,39	9
Prati-index			-	1,56		-	
BBI-index			-	7,00 (laatste meting in 2002)			

Uit de bovenstaande tabel kan afgeleid worden

- dat de fysicochemische kwaliteit (Prati) van de Molenbeek stroomopwaarts te beschouwen is als aanvaardbaar
- dat de biologische waterkwaliteit (BBI) van de Molenbeek stroomopwaarts te beschouwen is als een goede kwaliteit
- dat verhoogde waarden voor fosfaat en nitraat worden vastgesteld

In uitvoering van het mestactieplan werd een meetnet uitgebouwd ter opvolging van de nitraatconcentraties in het oppervlaktewater, het zogenoemde MAP-meetnet. Onderstaande grafiek geeft de evolutie van de nitraatconcentratie weer sinds 1998 in hetzelfde meetpunt.



Wat betreft de nitraatconcentraties kan een positieve trend vastgesteld worden, het aantal overschrijdingen is verminderd. Desalniettemin wordt de kritieke grens van 50mg nitraat/l nog regelmatig overschreden.

6.3.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

6.3.3.1 Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)

Momenteel is zone 0 nagenoeg afgewerkt om te kunnen gebruiken als landbouwgrond. Zone 1 is men nog aan het ontginnen en bevat eveneens de infrastructuur voor de verdere ontginning. De huidige milieueffecten van de infrastructuur van zone 1 op discipline oppervlaktewater is verwaarloosbaar tot nihil waardoor deze niet expliciet in deze discipline zullen behandeld worden.

In dit hoofdstuk worden de effecten besproken van de huidige ontginning van zone 1 om een goed beeld te kunnen krijgen voor de verdere ontginning in zone 2, 3 en 4. Volgende effectgroepen worden besproken:

- Mogelijke wijziging afvoerregime van hemelwater en infiltratiemogelijkheid van hemelwater
- Wijziging waterkwaliteit door lozing van bemalingswater

6.3.3.1.1 Mogelijke wijziging afvoerregime van hemelwater en infiltratiemogelijkheid van hemelwater

In zone 1 is een gedeelte (semi)verhard. Deze zone wordt gebruikt voor de randinfrastructuur t.b.v. de uitbating van de site (werfkeet, weegbrug, wielwas, TOP, breek- en zeefinstallatie). De bedoeling is dat hier later ook de opslag van Balegemse steen en de tankpiste zouden komen. De loods, welke aanwezig is in deze zone, wordt vanaf heden niet meer gebruikt voor de bewerking van de Balegemse steen (zie 4.4.3.3). Er wordt geen bijkomende verharding voorzien. Deze infrastructuur blijft behouden gedurende de exploitatie van de groeve.

Ter vervollediging dient gemeld te worden dat:

- het huishoudelijk afvalwater van de werfkeet op perceel 974 A via een IBA wordt geloosd in een straatgracht. Het debiet bedraagt minder dan 600m³/j. De lozing voldoet aan de bepalingen van afdeling 6.2.2. van Vlarem II.
- het water dat afvloeit van de betonnen vloerplaat, voorzien voor de TOP, via een koolwaterstofafscheider met coalescentiefilter wordt opgevangen in 2 ondergrondse buffertanks van elk 20.000l. Het gezuiverde water wordt niet geloosd maar aangewend in de wielwasinstallatie en voor het besproeien van de verharding. De wielwasinstallatie werkt volgens een gesloten systeem.
- het hemelwater afkomstig van het dak van de burelen wordt opgevangen in een ondergrondse tank van 5.000l en wordt gebruikt voor sanitaire doeleinden.

Vermits er ontgonnen wordt onder het niveau van het freatisch grondwater en er zich bovendien hemelwater verzamelt in de ontginningsput, dient er bemaald te worden. Deze bemaling gebeurt discontinu gedurende de nacht m.b.v. een pomp. Tijdens de dag wordt er niet gepompt. De hoeveelheid water die afgepompt wordt, is functie van de regenval, de grootte van het ontgonnen gebied en het waterbergend vermogen in de ontginningsput. Voor de huidige exploitatie van zone 1 wordt momenteel gedurende 12 u bemaald aan ca. 6,7 m³/u of 0,002 m³/s. Dit volstaat om de waterplas continu 2m te verlagen. Het maximale pompdebiet van de huidige pomp bedraagt 10 m³/u of 0,003 m³/s.

Er zijn geen debietsgegevens van de Molenbeek ter hoogte van de site beschikbaar. Er zou gebruik gemaakt kunnen worden van debietsgegevens van gelijkaardige stroomgebieden (cfr. VMM), zie Beschrijving referentiesituatie. Deze cijfers zijn echter zeer indicatief en laten een kwantitatieve aftoetsing moeilijk toe. Het hoogwaterdebiet in de vergelijkbare stroomgebieden varieert immers van 0,15 tot 0,95 m³/s.

In de huidige situatie is er nog geen overstromingsproblematiek vastgesteld n.a.v. de lozing van het bemalingswater. Op basis van een toetsing aan de praktijk kan gesteld worden dat het huidige lozingsdebiet geen problemen veroorzaakt op vlak van overstroming. Het effect wordt als verwaarloosbaar beschouwd (0).

Bij opvulling van de groeve zal de bemaling geen rol meer spelen maar wel het afvoerregime van regenwater in het studiegebied, welke hier gekenmerkt wordt door infiltratie en door afvoer deels naar grondwater en deels naar oppervlaktewater. Hiervoor is de texturele samenstelling van de aangevoerde bodem richtinggevend. Hierbij kan het volgende gesteld worden:

- Indien sterk afgeweken wordt van de oorspronkelijke samenstelling treedt er een significant negatief effect op.
- Indien de oorspronkelijke samenstelling benaderd wordt zal er geen negatief effect optreden.

Afhankelijk van de wijze van aanbrengen, voornamelijk van de bovenste laag, kunnen effecten gemilderd worden.

6.3.3.1.2 Wijziging waterkwaliteit door lozing van bemalingswater

Ter hoogte van het plangebied wordt de Molenbeek beschouwd als een waterloop met een aanvaardbare fysicochemische kwaliteit en een goede biologische kwaliteit. De basismilieukwaliteitsnormen voor nitraten en fosfaten worden evenwel overschreden. De verhoogde nutriëntengehaltes zijn wellicht terug te brengen op de landbouwactiviteiten in de omgeving.

Uit de discipline grondwater en uit de analyseresultaten van Bijlage 4 blijkt dat ook in het grondwater een verhoogd gehalte aan nitraten voorkomt. In onderstaande tabel worden per peilbuis de gemiddelde in het grondwater gemeten concentraties aan nitraten, nitrieten, ortho-fosfaat, sulfaat en calcium weergegeven.

Tabel 19 Gemiddelde concentratie aan verontreinigende parameters opgemeten in de peilbuizen rondom de ontginning

Parameter	PP001	PP002	PP003	PP004	PP005	PP006	PP007	PP008	Gemiddelde
Nitraat (mgN/l)	14,7	14,9	7,40	13,1	16,5	2,40	21,3	9,70	12,3
Nitriet (mgN/l)	0,10	0,01	0,01	0,10	0,10	0,10	0,01	0,10	0,07
oPO ₄ (mgP/l)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
SO ₄ (mg/l)	101	172	77,8	89,9	93,0	154	95,6	84,5	86,9
Ca (mg/l)	166	165	201	181	178	459	172	165	187

Het grondwater in het plangebied stroomt af in noordwestelijke richting (zie discipline grondwater), in de richting van de Molenbeek. Er kan vermoed worden dat het grondwaterlichaam (Zand van Vlierzele) ergens stroomafwaarts in wisselwerking zal staan met de Molenbeek aangezien het geen afgesloten aquifer betreft. Een detailstudie hiervan behoort niet tot het kader van dit plan-MER.

Door de bemaling wordt de uitwisseling met het grondwater versneld. Het bemalingswater heeft een vergelijkbaar nutriëntengehalte als het oppervlaktewater van de Molenbeek. De lozing zal daarom zorgen voor een bestendiging van een reeds (licht) verontreinigde toestand. Het effect van de bemaling op de waterkwaliteit wordt als licht significant negatief (-1) beoordeeld. Dit effect is tijdelijk. Immers zodra de bemaling stopt, valt dit licht significant negatief effect weg.

Bij opvulling van de groeve dient de kwaliteit van de aangebrachte gronden ofwel te voldoen aan vrij hergebruik van gronden ofwel aan een studie ontvangende groeve (projectniveau), zodoende dat kan aangenomen dat het infiltratiewater doorheen de DOP geen verontreiniging met zich mee zal brengen.

6.3.3.1.3 Milderende maatregelen

Planniveau:

Als algemene milderende maatregel blijft voor zone 1 de huidige werkwijze van toepassing, met name dat de realisatie van de nabestemming of m.a.w. de opvulling van de groeve zo snel als mogelijk volgt op de ontginning. Hierdoor blijft het te bemalen oppervlakte klein waardoor ook het te lozen volume bemalingswater geminimaliseerd kan worden en de impact op het ontvangende oppervlaktewater minimaal blijft.

Projectniveau:

Inzake de opvulling van de ontginningsput dient dit zoveel als mogelijk te gebeuren met materiaal dat textureel zo goed mogelijk aansluit met het oorspronkelijke materiaal. Dit zorgt er voor dat het effect op het infiltratie en afvoerregime van het studiegebied minimaal blijft. Anderzijds dient de bovenste laag van de opvulling zodanig te gebeuren dat mogelijke erosie wordt tegengewerkt, zodoende dat de

aanwezige waterlopen in de omgeving minder overstromingsgevoelig worden t.g.v. afspoelend hemelwater.

6.3.3.2 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)

De zone 0 is niet meer in ontginning en is grotendeels al afgewerkt voor de nabestemming landbouw. De mogelijke effecten die kunnen optreden bij een wijziging van de gewestplanbestemming van ontginning naar landbouwgrond, waarrond kleine landschapselementen worden geplaatst, inzake discipline oppervlaktewater blijft op plan-MER niveau hier relatief beperkt gezien deze effecten veelal gerelateerd zijn met uitvoeringstechnische aspecten en gezien de gronden voor nabestemming landbouw reeds aangebracht zijn.

Zoals bij de discipline grondwater (zie hoofdstuk 6.2.3.3.4) reeds gemeld kan t.g.v. het gewijzigd bodemgebruik het afwateringspatroon gewijzigd worden. I.k.v. de landbouwactiviteiten dient hier een evenwicht gevonden te worden tussen infiltratie, berging en afvoer van regenwater. Als eventuele milderende maatregel kan hierbij een bufferbekken een oplossing bieden (zie discipline grondwater). Dit dient echter verder op projectniveau bekeken te worden en is geen issue van onderhavige plan-MER of RUP.

Eveneens dienen de landbouwgronden zodanig ingericht te worden dat er slechts een minimale erosie op deze gronden kan optreden. Immers werkt erosie overstromingen van nabijgelegen grachten in de hand.

In het RUP dient voor zone 0 als aanbeveling het uitvoeren van een oordeelkundig en evenwichtige bemesting en van hierbij gepaard gaande goede landbouwkundige praktijken centraal te staan waarbij zoveel als mogelijk nitraat en sulfaat arme meststoffen worden gebruikt

Planniveau:

Geen milderende maatregelen noodzakelijk.

Projectniveau:

Als milderende maatregelen ter gebruik van deze landbouwgronden dient het volgende gesteld te worden:

- het gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, alsook de aanvoer van organisch materiaal dient zoveel als mogelijk beperkt te worden conform de vigerende wetgeving gezien het reeds zeer hoog tot té hoog gehalte aan nitraat en/of nitriet en aan calcium en sulfaat in het grondwater. (zie hoofdstuk 6.2.3.1.4)
- evenwicht vinden tussen infiltratie, berging, afvoer van overtollig regenwater mits eventueel gebruik makend van een bufferbekken of gracht aan de rand van het gebied.

6.3.3.3 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)

Hieronder wordt voor de drie voorgestelde uitvoeringsalternatieven nagegaan wat de impact van de ontginning en opvulling is op volgende effectgroepen:

- Mogelijke wijziging afvoerregime van hemelwater en infiltratiemogelijkheid van hemelwater
- Wijziging waterkwaliteit door lozing van bemalingswater

6.3.3.3.1 Mogelijke wijziging afvoerregime van hemelwater en infiltratiemogelijkheid van hemelwater

Hieronder worden voor de drie verschillende scenario's de mogelijke wijziging inzake afvoerregime en inzake infiltratiemogelijkheid van het hemelwater beschreven.

Voor de opvulling van zones 2, 3 en 4 geldt hetzelfde als voor de opvulling van zone 1:

- Indien sterk afgeweken wordt van de oorspronkelijke samenstelling treedt er een significant negatief effect op.
- Indien de oorspronkelijke samenstelling benaderd wordt zal er geen negatief effect optreden.

Afhankelijk van de wijze van aanbrengen, voornamelijk van de bovenste laag, kunnen effecten gemilderd worden.

6.3.3.3.1.1 Scenario 1 en 2: Droge ontginning

De bestemmingswijziging betreft geen industrie noch bebouwing. Er zal geen of een verwaarloosbare (werfwegen) hoeveelheid verharde oppervlakte bijkomen. Hierdoor kan het effect van de infrastructuur inzake infiltratie als verwaarloosbaar beschouwd worden.

Net zoals momenteel gebeurt voor zone 1, zal er bij ontginning in den droge bemaald moeten worden. Deze bemaling zal zoals bij zone 1 discontinu gebeuren gedurende de nacht m.b.v. een dompelpomp. Tijdens de dag wordt er niet gepompt. In beide scenario's zal dieper ontgonnen worden dan zone 1.

In scenario 1 wenst men te ontginnen tot 15m-mv t.o.v. +51,75mTAW in zone 1. Er is een permanente grondwatertafelverlaging nodig met 5m. Dit wordt bewerkstelligd door 12u aan 10,6 m³/u of 0,003 m³/s te bemalen. De maximale pompcapaciteit van de huidige pomp bedraagt 10 m³/u. Er zal wellicht een zwaardere pomp aangeschaft worden.

In scenario 2 zal er ontgonnen worden tot 17m-mv. Er is een permanente grondwatertafelverlaging nodig met 7m. Dit wordt bewerkstelligd door 12u aan 15,3 m³/u of 0,004 m³/s te bemalen. Ook in dit scenario zal een zwaardere pomp vereist zijn.

Het effect van het te lozen debiet op het ontvangende water is moeilijk in te schatten aangezien geen eenduidige debietsgegevens van de Molenbeek ter beschikking zijn (zie effectbespreking zone 1). Het toepassen van regressievergelijkingen tussen karakteristieke afvoeren en stroomgebiedskenmerken of het modelleren met hydrologische modellen behoort niet tot het kader van dit plan-MER.

De Molenbeek wordt op bepaalde stukken stroomafwaarts gekenmerkt als overstromingsgevoelig. Het effect wordt conservatief geschat als licht negatief (-1).

Vanuit het voorzorgsprincipe dient op projectniveau hier wel gesteld te worden dat het pompdebiet bij hevige regenval niet opgedreven mag worden om de groeve continu droog te houden. De groeve kan dan tijdelijk dienst doen als buffer met vertraagde afvoer. Op projectniveau valt het aan te bevelen het vergunde lozingsdebiet van 1000 m³/d opnieuw te herevalueren.

6.3.3.3.1.2 Scenario 3: Natte ontginning van het Zand van Vlierzele

De bestemmingswijziging betreft geen industrie noch bebouwing. Inzake werfwegen zal er geen of een verwaarloosbare hoeveelheid verharde oppervlakte bijkomen. Echter zal het terrein waar de zandospuitbekkens zich bevinden, deels verdicht worden door het zand dat erop ligt enerzijds en door het ontwateren van de zandospuitbekkens anderzijds. Hierdoor kan het effect inzake infiltratie als licht negatief (-1) beschouwd worden.

Daar men in dit scenario nat zal ontginnen, zal er geen bemalingswater geloosd worden in de omringende waterlopen. Er is dan ook geen effect hieromtrent te verwachten op de waterlopen.

Bij natte ontginning wordt in eerste instantie een grote vijver gecreëerd. Deze vijver kan dienst doen als buffer-/infiltratiebekken bij hevige regenval. Dit wordt beschouwd als een significant positief effect (+2).

6.3.3.3.2 Wijziging waterkwaliteit door lozing van bemalingswater

Hieronder worden voor de drie verschillende scenario's de mogelijke wijziging inzake waterkwaliteit door lozing van bemalingswater beschreven.

Bij opvulling van de groeve dient bij alle drie de scenario's de kwaliteit van de aangebrachte gronden te voldoen aan ofwel vrij hergebruik van gronden ofwel aan een studie ontvangende groeve, zodoende dat kan aangenomen dat het infiltratiewater doorheen de DOP geen verontreiniging met zich mee zal brengen.

6.3.3.3.2.1 Scenario 1 en 2: Droge ontginning

De effecten zijn vergelijkbaar met de effecten in de huidige situatie.

Het bemalingswater heeft een vergelijkbaar nutriëntengehalte als het oppervlaktewater van de Molenbeek. Het lozingsdebiet zal groter zijn dan voor zone 1. Er worden echter geen significante verschillen verwacht t.o.v. de huidige kwaliteit van de Molenbeek. De lozing zal zorgen voor een

bestendiging van een reeds (licht) verontreinigde toestand. Het effect van de bemaling op de waterkwaliteit wordt als licht significant negatief (-1) beoordeeld. Dit effect is tijdelijk. Immers zodra de bemaling stopt, valt dit licht significant negatief effect weg.

Tijdens de ontginning zullen de percelen niet bemest worden. Er zullen dan ook minder nutriënten via afspoeling in het oppervlaktewater terechtkomen en er zal geen verdere aanrijking van het grondwater plaatsvinden.

De nutriëntengehaltes die teruggevonden worden in het bemalingswater zijn afkomstig van historische activiteiten. De ontginningsactiviteit zal niet voor bijkomende additie van nutriënten zorgen. Dit kan als een licht positief effect beschouwd worden (+1).

6.3.3.3.2 Scenario 3: Natte ontginning

Bij natte ontginning zal een vijver ontstaan. Gelet op de verhoogde nutriëntengehaltes in het grondwater, wordt een eerder eutrofe waterplas verwacht.

Bij natte ontginning zal er geen bemalingswater geloosd worden op het naburige oppervlaktewater. Er worden geen effecten op het omliggende oppervlaktewater verwacht (0).

Tijdens de ontginning zullen de percelen niet bemest worden. Er zullen dan ook minder nutriënten via afspoeling in het oppervlaktewater terechtkomen. Dit kan als een licht positief effect beschouwd worden (+1).

6.3.3.3.3 Besluit en milderende maatregelen voor zone 2, zone 3 en zone 4

Met betrekking tot de waterhuishouding (wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheid van het hemelwater) en de waterkwaliteit van het oppervlaktewater heeft scenario 3 de voorkeur. In dit scenario wordt geen bemalingswater geloosd, en kan de vijver dienst doen als buffer-/infiltratiebekken bij hevige regenval.

Planniveau:

Indien vanuit de andere disciplines gekozen wordt voor scenario 3 zijn geen milderende maatregelen noodzakelijk qua waterhuishouding en waterkwaliteit omdat het effect in scenario 3 op de omliggende waterlopen minimaal zal zijn.

Indien uit de andere disciplines zou blijken dat de voorkeur uitgaat naar scenario 1 of 2, kan als algemene milderende maatregel gesteld worden dat de opvulling van de groeve zo snel mogelijk moet volgen op de ontginning. Hierdoor blijft het te bemalen oppervlak klein waardoor ook het te lozen volume bemalingswater geminimaliseerd kan worden en de impact op het ontvangende oppervlaktewater minimaal blijft.

Projectniveau:

In scenario 3 wordt geen bemalingswater geloosd en kan de vijver dienst doen als buffer-/infiltratiebekken, waardoor ook op projectniveau voor dit scenario geen milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

De effecten van scenario 1 en 2 zijn gelijkaardig. De bemaling wordt licht significant negatief beoordeeld. Indien voor één van deze scenario's gekozen wordt, is het aangewezen het pompdebiet bij hevige regenval niet op te drijven. De groeve kan dan tijdelijk dienst doen als buffer met vertraagde afvoer. Er wordt aanbevolen het vergunde lozingsdebiet van 1000 m³/d opnieuw te evalueren.

Inzake de opvulling van de ontginningsput dient dit zoveel als mogelijk te gebeuren met materiaal dat textureel zo goed mogelijk aansluit met het oorspronkelijke materiaal en dat qua samenstelling voldoet aan ofwel vrij hergebruik van gronden ofwel aan een studie ontvangende groeve. Dit zorgt er voor dat het effect op het infiltratie en afvoerregime van het studiegebied minimaal blijft. Anderzijds dient de bovenste laag van de opvulling zodanig te gebeuren dat mogelijke erosie wordt tegengewerkt, zodoende dat de aanwezige waterlopen in de omgeving minder overstromingsgevoelig worden t.g.v. afspoelend hemelwater.

6.4 Geluid en trillingen

6.4.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt beschouwd als zijnde het plangebied, inclusief de omgeving waar de invloed van geluids- en trillingsbronnen te verwachten zijn. Het studiegebied wordt gekozen rekening houdende met de bepalingen uit Vlarem II. Enerzijds wordt de zone op 200m van de rand van het plangebied bekeken (door Vlarem vereist). Anderzijds wordt uit reden van akoestisch comfort de zone van de 1ste lijnsbebouwing rondom het plangebied bekeken.

Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met verkeersgeluid. Hiervoor komt het studiegebied overeen met dat van de discipline mens – mobiliteit.

6.4.2 Juridische en beleidsmatige context

6.4.2.1 Vlarem II – geluid van ingedeelde inrichtingen

De beoordeling en/of toetsing van de huidige en de toekomstige geluidsbelasting en de bepaling van de toepasselijke grenswaarden zal gebeuren via het wettelijke toetsingskader voor hinderlijke inrichtingen, met name titel II van het Vlarem (BS 31/07/1995, aangepast en voor het deel geluid vervangen door BS 31/03/1999). Voor bestaande inrichtingen zijn de milieukwaliteitsnormen of richtwaarden van toepassing, voor nieuwe inrichtingen worden grenswaarden afgeleid op basis van de ligging van de immissiepunten volgens het gewestplan en het huidige omgevingsgeluid. Volgens de voorschriften van Vlarem II 'Bijlage 2.2.1. milieukwaliteitsnormen voor geluid in openlucht' gelden volgende richtwaarden (RW) voor het $L_{A95,1h}$ van het oorspronkelijk omgevingsgeluid.

Tevens is de ligging van het bedrijf volgens het gewestplan belangrijk. Vooral omdat hier een wijziging van gebiedstype voorzien wordt.

Tabel 20 Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (L_{A95})

Gebied	Milieukwaliteitsnormen in dB(A)		
	overdag	's avonds	's nachts
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	60	55	55
5. BIS Agrarische gebieden	45	40	35
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8. Bufferzones	55	50	50
9. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing. Dag: van 07u00 tot 19u00 Avond: van 19u00 tot 22u00 Nacht: van 22u00 tot 07u00			

6.4.2.2 Europese richtlijn 2002/49/EG – Omgevingslawaai

Naast de Europese richtlijn 2002/49/EG is eveneens het rapport “Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai” uit 2010 in opdracht van het LNE relevant. Hierin worden volgende gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeer voorgesteld:

Tabel 21 Gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid (cfr. Onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai dd. 2010)

Type weg	situatie	L _{den} in dB(A)	L _{night} in dB(A)	opmerkingen
hoofd- en primaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	-
	nieuwe wegen	60	50	-
	bestaande wegen	70	60	-
secundaire wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	voor de beoordeling van het geluidsniveau bij woningen die:
	nieuwe wegen	55	45	ofwel over minstens één gevel beschikken waarop de geluidsbelasting meer dan 20dB lager is dan de referentiewaarde
	bestaande wegen	> 55	> 45	ofwel over minstens één gevel beschikken die niet wordt blootgesteld aan een geluidsbelasting boven de referentiewaarden én voorzien zijn van voldoende isolatie op alle gevels die wél worden blootgesteld aan een hogere geluidsbelasting, dient de toetsing te gebeuren ten aanzien van de met 5dB verhoogde referentiewaarden
		stand-still		
		65	55	
lokale wegen	nieuwe woon-ontwikkeling	55	45	
	nieuwe wegen	55	45	
	bestaande wegen	> 55	> 45	
		stand-still		
		65	55	

Deze studie is opgemaakt i.f.v. de richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25/06/2002 inzake de evaluatie en **de beheersing van omgevingslawaai** (PB L189 van 18/07/2002) Deze richtlijn heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen.

Deze aanpak is gebaseerd op het volgende:

- Het opmaken van geluidsbelastingskaarten volgens gemeenschappelijke methoden (voor geluidsindicator en berekening);
- Het aannemen van actieprogramma's, uitgaande van limieten die door de lidstaten worden bepaald, teneinde het omgevingslawaai zo nodig te voorkomen, te beperken en te handhaven waar het goed is;
- Voorlichting van het publiek.

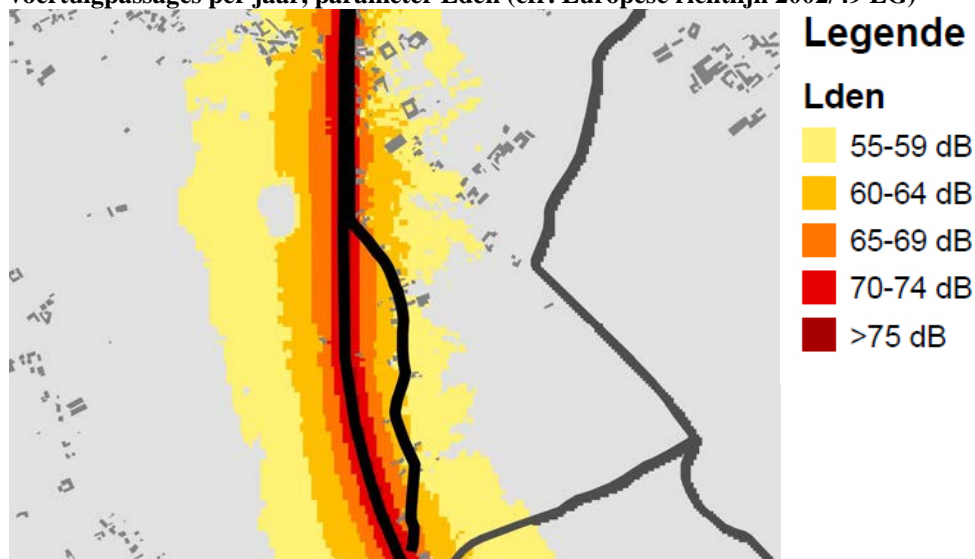
Er zijn geluidskaarten gemaakt voor twee internationaal erkende parameters: L_{den} en L_{night}. L_{den} geeft het gewogen energetisch gemiddelde weer van de dag-, avond- en nachtperiode, waarbij de avondwaarde verhoogd wordt met 5dB(A) en de nachtwaarde met 10dB(A). De L_{night} is de gemiddelde L_{Aeq}-waarde over de periode tussen 23u en 6u (deze nachtperiode wijkt dus af van de nachtperiode volgens Vlare II, die tot 7u duurt).

De geluidskaarten voor wegverkeer (voor de wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar) zijn door de Vlaamse regering dd. 27/03/2009 goedgekeurd. Sinds 2009 stelt LNE geluidsbelastingskaarten ter beschikking met de impact van de belangrijkste wegen, spoorwegen en luchthavens en voor de agglomeraties Antwerpen en Gent. Deze kaarten, die de toestand op basis van de situatie van het referentiejaar 2006 weergeven, zijn opgemaakt in uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Deze kaarten zijn terug te vinden op volgende website: <http://www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/eu-richtlijn/goedgekeurde-geluidskaarten>.

Actueel dient het evaluatiekader waarop geluidswerende maatregelen moeten worden uitgewerkt, nog opgesteld te worden. Het plangebied (zones 2, 3 en 4) ligt op ca. 1.000m (500m voor zone 4) van de spoorweg. Maar op de betreffende spoorlijn komen minder dan 60.000 treinpassages per jaar voor, de ondergrens voor opname in de geluidsbelastingkaarten voor spoorverkeer. Er zijn bijgevolg geen geluidsgegevens voor wat betreft het spoorverkeer.

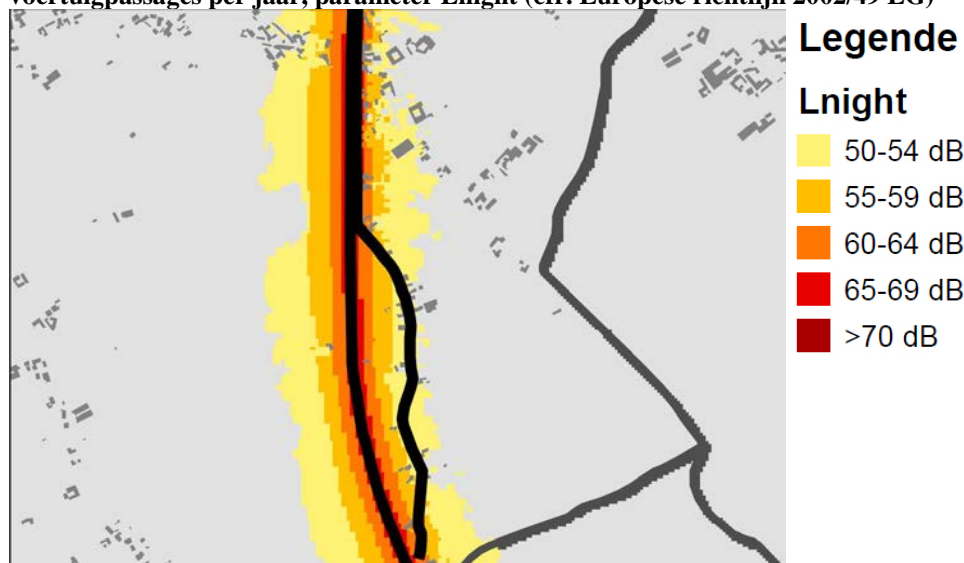
Het plangebied (zones 2, 3 en 4) en de dichtstbij gelegen woningen liggen in de buurt van de Geraardsbergsesteenweg (N465b) / N42 (Europaweg). Deze weg is opgenomen in de 1^{ste} fase van de te karteren wegen in het kader van de Europese richtlijn omgevingslawaaai. In onderstaande figuren wordt ingezoomd op een detail van de geluidsbelastingkaarten voor wegverkeer van de provincie Oost-Vlaanderen voor de parameters L_{den} en L_{night} .

Figuur 19 Detail van de geluidsbelastingkaart voor de wegen met een passage van meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar, parameter L_{den} (cfr. Europese richtlijn 2002/49 EG)



Uit de kaart van L_{den} blijkt dat de woning aan Heie binnen de contour van 65-69dB gelegen is. Het plangebied zelf is gelegen binnen de contour 55-59dB.

Figuur 20 Detail van de geluidsbelastingkaart voor de wegen met een passage van meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar, parameter L_{night} (cfr. Europese richtlijn 2002/49 EG)



6.4.3 Methodologie

6.4.3.1 Beschrijving referentiesituatie – keuze meetpunten

Als basis voor de beschrijving van de bestaande toestand wordt uitgegaan van de geluidsbelastingskaarten (L_{den} en L_{night}) van wegverkeer Provincie Oost-Vlaanderen, beschikbaar op de website van LNE. Deze data worden aangevuld met de resultaten van continue metingen in 4 meetpunten, verspreid over het plangebied.

Teneinde na te gaan of het huidige geluidsdrukniveau in de omgeving conform de milieukwaliteitsdoelstellingen uit Vlarem II is, worden metingen uitgevoerd conform Vlarem. In 4 meetpunten in de omgeving van het plangebied zullen continue geluidsmetingen worden uitgevoerd.

Volgende meetpositie zijn gebruikt (zie onderstaande figuren):

- meetpunt MP1: gelegen ter hoogte van een woning aan Berg 54A ten noorden van het plangebied gelegen in woongebied met landelijk karakter op minder dan 500m van een ontginningsgebied (gebiedstype 3),
- meetpunt MP2: gelegen ter hoogte van een woning aan de Geraardsbergse steenweg 294 ten oosten van het plangebied gelegen in agrarisch gebied op minder dan 500m van een ontginningsgebied (gebiedstype 3),
- meetpunt MP3: gelegen ter hoogte van een woning aan de Geraardsbergse steenweg 257A ten zuidoosten van het plangebied gelegen in agrarisch gebied op minder dan 500m van een ontginningsgebied (gebiedstype 3),
- meetpunt MP4: gelegen ter hoogte van een woning aan Broek 45 ten zuid(zuid)westen van het plangebied gelegen in agrarisch gebied op minder dan 500m van een ontginningsgebied (gebiedstype 3).

De meethoogte bedraagt ca. 4m boven de maaiveldhoogte (normale hoogte slaapkamer).

De meetposities komen niet volledig overeen met de meetposities voorgesteld in de kennisgevingsnota, omdat op de voorgestelde meetposities geen toestemming verkregen werd om een meetpost op te stellen.

Tijdens de metingen worden volgende gegevens verzameld:

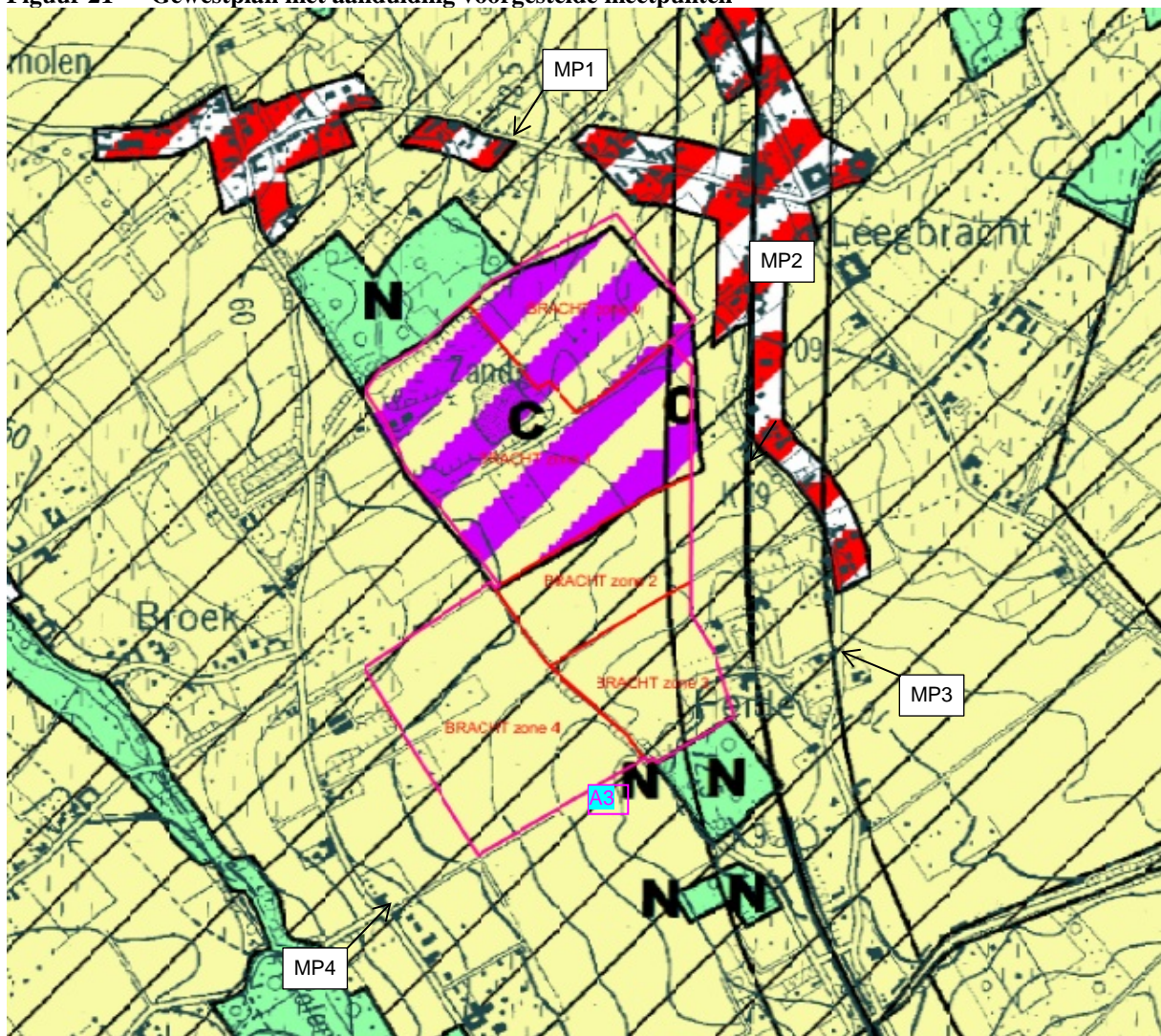
- de waarden van $L_{Aeq,T}$ (energetisch gemiddelde van het geluidsdrukniveau),
- de waarden $L_{AN,T}$ (statistische analyse van het geluidsdrukniveau met $N= 1$ (piekniveaus), 5, 10, 50, 95 (achtergrondniveau volgens Vlarem II indien $T=1h$) en 99).

Tijdens de metingen zal de geluidshinder van alle verschillende bestaande geluidsbronnen opgemeten worden (verkeer op de weg, vogels, industrie, ...). De metingen worden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden (kleiner dan 5m/s) en bij voorkeur zonder neerslag.

Deze meetstrategie heeft tot doel een beeld van de bestaande situatie te krijgen. De toetsing van de meetresultaten aan de richtwaarden uit Vlarem II i.f.v. de ligging van de meetpunten volgens het gewestplan geeft aan in hoeverre de huidige geluidsbelasting hieraan conform is en laat tevens toe de grootte te bepalen van het specifieke geluid dat door de activiteiten in het plangebied mogen worden geproduceerd.

Met betrekking tot verkeer (aan- en afvoer) zal uitgegaan worden van de gegevens verstrekt door de opdrachtgever en/of de verkeersdeskundige. De parameters verkeersintensiteit, percentage vrachtverkeer en doorstroming worden beschouwd op macroniveau.

Figuur 21 Gewestplan met aanduiding voorgestelde meetpunten



Figuur 22 Luchtfoto met aanduiding voorgestelde meetpunten (bron: google earth)



6.4.3.2 Effectbeschrijving en –beoordeling

In onderstaande tabel wordt in een overzicht weergegeven welke effecten beschouwd zullen worden, op welke wijze dit zal gebeuren en hoe de effecten geëvalueerd zullen worden.

Tabel 22 Evaluatie van de significantie van de wijziging in geluidsimmissies.

Effect	Criterium	Methodologie	Beoordeling significante op basis van
Geluid	Geluidsniveaus in plangebied	Kwalitatieve en kwantitatieve beschrijving	De milieukwaliteitsdoelstellingen, grenswaarden (VLAREM II)
Geluid	Geluidsniveaus in plangebied na gebiedstypewijziging	Kwalitatieve beschrijving	De milieukwaliteitsdoelstellingen, grenswaarden (VLAREM II) en verhoging van het oorspronkelijke omgevingsgeluid

De significantie van deze bestemmingswijziging hangt sterk af van de mogelijke evolutie van het omgevingsgeluid voor en na uitvoering van een plan. Deze parameter wordt als belangrijkste beschouwd. Het berekenen van deze parameter geeft een tussenscore. Op deze tussenscore wordt een correctie toegepast afhankelijk van het al dan niet voldoen aan de vigerende wetgeving. Indien het omgevingsgeluid relevant stijgt maar indien er wel voldaan wordt aan de vigerende wetgeving, kan geen score worden toegekend die milderende maatregelen op korte of langere termijn noodzakelijk maakt (score -3 en -2).

Volgens het beoordelingskader van VLAREM II dient er een onderscheid gemaakt te worden tussen:

- beoordelingspunten die gelegen zijn binnen de contour van de nieuwe bestemming, namelijk ontginningsgebied in de zones 2, 3 en 4,
- beoordelingspunten die gelegen zijn rondom de contour van de nieuwe bestemming in de zones 2, 3 en 4, namelijk de zones binnen een perimeter van 500m errond.
- beoordelingspunten die gelegen zijn binnen de contour van de nieuwe bestemming, namelijk landbouwgebied of natuurgebied in de zone 0,
- beoordelingspunten die gelegen zijn binnen de wegvallende contour van de nieuwe bestemming in de zone 0, namelijk de zone binnen een perimeter van 500m errond.

Eenzijds zullen de planologisch-akoestische gevolgen van de beoogde bestemmingswijziging worden besproken en geëvalueerd.

Algemeen gesteld komt de bestemmingswijziging naar ontginningsgebied (voor zones 2, 3 en 4) erop neer dat de milieukwaliteitsnormen zullen versoepelen binnen de geplande contour en dat er een ruimere geografische afbakening zal ontstaan die voortaan ook moet worden beoordeeld als gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied. Daarnaast zal de bestemmingswijziging van ontginningsgebied naar agrarisch gebied of natuurgebied (zone 0) erop neerkomen dat de milieukwaliteitsnormen zullen verstrengen binnen de geplande contour en dat er een minder ruime geografische afbakening zal ontstaan die voortaan niet meer moet worden beoordeeld als gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied.

Anderzijds zullen de effecten van de wijziging van een aantal geluidsemissie bepalende factoren op het geluidsniveau worden ingeschat op basis van een parametrische studie, uitgaande van een aantal berekeningen op een vereenvoudigd computermodel. Concreet betekent het dat de verschillende uitvoeringsalternatieven van de ontginning vergeleken zullen worden. De toegepaste rekenmethode stemt overeen met de Nederlandse Standaard Rekenmethode II versie 2. Het model bestaat uit een vereenvoudigde weergave van het plangebied, met de bronnen op een aantal kritische locaties in de ontginningszones 2, 3 en 4.

Tot slot wordt ook de bijdrage van aan- en afvoer beschouwd in relatie met de totale verkeersbelasting op de Geraardsbergsesteenweg (N465b) / Europaweg (N42).

De evaluatie van de significantie gebeurt op basis van het volgend significantiekader:

Tabel 23 Significantiekader discipline geluid

Effectbeschrijving	Significantie	Effect op het omgevingsgeluid
Sterk positief	+3	verlaging van het omgevingsgeluid met 6dB(A) of meer
Matig positief	+2	verlaging van het omgevingsgeluid met 3 tot 6dB(A)
Beperkt positief	+1	verlaging van het omgevingsgeluid met 1 tot 3dB(A)
Verwaarloosbaar	0	verlaging/verhoging van het omgevingsgeluid < 1dB(A)
Beperkt negatief	-1	verhoging van het omgevingsgeluid met 1 tot 3dB(A)
Matig negatief	-2	verhoging van het omgevingsgeluid met 3 tot 6dB(A)
Sterk negatief	-3	verhoging van het omgevingsgeluid met 6dB(A) of meer

Kwantificatie en evaluatie van het actuele trillingsklimaat

In het kader van deze studie worden geen trillingsmetingen voorgesteld.

6.4.4 Beschrijving referentiesituatie

6.4.4.1 Methodologie en ligging van de meetpunten

Teneinde na te gaan of het huidige geluidsdrukniveau in de omgeving conform de milieukwaliteitsdoelstellingen uit Vlare II is, werden in 4 meetpunten in de omgeving van het plan continue geluidsmetingen uitgevoerd conform Vlare. De meetposities zijn reeds beschreven en op kaart weergegeven in hoofdstuk 6.4.3.1. In onderstaande foto's wordt de locatie van de meetpunten in detail weergegeven.

Figuur 23 Ligging meetpunt MP1 (Berg 54A)



Figuur 24 Ligging meetpunt MP2 (Geraardsbergse Steenweg 294)



Figuur 25 Ligging meetpunt MP3 (Geraardsbergse Steenweg 257A)



Figuur 26 Ligging meetpunt MP4 (Broek 45)



De meethoogte bedroeg ca. 4 meter boven de maaiveldhoogte (normale hoogte slaapkamer).

Tijdens de metingen werden volgende gegevens verzameld:

- de waarden van $L_{Aeq,T}$ (energetisch gemiddelde van het geluidsdrumniveau),
- de waarden $L_{AN,T}$ (statistische analyse van het geluidsdrumniveau met $N= 1$ (piekniveaus), 5, 10, 50, 95 (achtergrondniveau volgens Vlarem II indien $T=1h$) en 99).

Voor deze continue meting werden de waarden bepaald per periode van 1 uur. De metingen werden uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden (kleiner dan 5 m/s) en zonder neerslag. Deze meetstrategie heeft tot doel een beeld van de huidige situatie te krijgen. De toetsing van de meetresultaten aan de richtwaarden uit Vlarem II in functie van de ligging van de meetpunten volgens het gewestplan geeft aan in hoeverre de huidige geluidsbelasting hieraan conform is.

6.4.4.2 Meetapparatuur

De metingen en hun analyse zijn uitgevoerd m.b.v. aangepaste apparatuur met ingebouwde mogelijkheid tot een statistische en frequentie analyse van de optredende geluidsdrukken:

- Larson Davis geluidsmeters type 2800 (SNA0327),
- Larson Davis geluidsmeters type 820 (SN0620 en SN0686),
- Larson Davis microfoon type 2560 (SN3387 en SN0322),
- Larson Davis microfoon type 2541 (SN3578),
- Larson Davis ijkbron type CA200 (SN2259).

Alle toestellen voldoen aan de eisen uit de Vlaamse wetgeving. Voor en na de meting werd de meetketen met behulp van een ijkbron geïjkt zoals voorgeschreven in het kwaliteitshandboek van Acoustical Engineering NV.

6.4.4.3 Resultaten statistische analyse

Teneinde na te gaan of het actuele geluidsdruk niveau in de omgeving van de inrichting, en veroorzaakt door de inrichting, conform de richtwaarden uit Vlarem II is, werden geluidsmetingen uitgevoerd conform Vlarem II.

De continue metingen zijn uitgevoerd tussen donderdag 04/09/2014 en dinsdag 09/09/2014 voor de meetpunten MP2 en MP4 en tussen dinsdag 09/09/2014 en maandag 15/09/2014 voor de meetpunten MP1 en MP3. Tijdens de metingen zijn de waarden van volgende grootheden bepaald:

- $L_{Aeq,1uur}$: het constante A gewogen geluidsdruk niveau dat gedurende de meettijd (1 uur) dezelfde geluidsenergie bezit als het werkelijk fluctuerende signaal,
- $L_{AN,1uur}$: het A gewogen geluidsdruk niveau dat gedurende N % van de meettijd (1 uur) overschreden wordt, met N = 5 (piekniveaus), 50 en 95 (achtergrondniveau volgens VLAREMII).

Deze waarden worden bepaald per periode van 1 uur en worden in Bijlage 7 zowel grafisch als in tabelvorm weergegeven.

De metingen zijn uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden (kleiner dan 5m/s) en zonder neerslag.

In Tabel 24 is een samenvatting gegeven van meettijden en de meteocondities. De meteogegevens zijn afkomstig van het Koninklijk Meteorologisch Instituut van België (meteostation Semmerzake) in combinatie met het weerstation van Acoustical Engineering N.V. Uit uurlijkse waarden werden gemiddelden gemaakt. Indien de standaarddeviatie voldoende klein is (0,5m/s voor de windsnelheid en 45° voor de windrichting), kan volstaan worden met 1 waarde per dag; zo niet worden meerdere waarden per dag gegeven. Tijdens de metingen werd geen relevante neerslag genoteerd. De geluidsmetingen geven een idee van het oorspronkelijke omgevingsgeluid in de meetpunten.

In Tabel 25 t.e.m. Tabel 32 zijn de meetresultaten ($L_{A95,1h}$ en $L_{Aeq,1h}$) opgenomen voor de 4 meetpunten in de omgeving. De geel gemarkeerde waarden zijn de vier minimumwaarden tijdens de nacht; de licht blauw gemarkeerde waarden de waarden opgemeten tijdens het weekend. De numerieke waarden van alle gemeten grootheden, evenals de grafische voorstelling van de grootheden $L_{Aeq,1h}$, $L_{A5,1h}$ en $L_{A95,1h}$, zijn terug te vinden in Bijlage 7.

Tabel 24 Beschrijving van de meettijden en meteocondities

Dag	Meetdata voor MP2 en MP4		Meteocondities	
	Van	Tot	Windsnelheid	Windrichting
Donderdag 04/09/14	10.00	16.00	2,5 m/s	Oost
	16.00	24.00	1,0 m/s	Variabel
Vrijdag 05/09/14	00.00	24.00	1,2 m/s	Variabel
Zaterdag 06/09/14	00.00	24.00	1,1 m/s	Variabel
Zondag 07/09/14	00.00	24.00	1,0 m/s	Variabel
Maandag 08/09/14	00.00	08.00	1,0 m/s	Variabel
	08.00	11.00	2,0 m/s	Noordoost
	11.00	18.00	2,0 m/s	Noord
	18.00	24.00	1,2 m/s	Variabel
Dinsdag 09/09/14	00.00	11.00	1,0 m/s	Variabel
	11.00	19.00	2,6 m/s	Noord
	19.00	24.00	1,0 m/s	Variabel

Meetdata voor MP1 en MP3			Meteocondities	
Dag	Van	Tot	Windsnelheid	Windrichting
Dinsdag 09/09/14	00.00	11.00	1,0 m/s	Variabel
	11.00	19.00	2,6 m/s	Noord
	19.00	24.00	1,0 m/s	Variabel
Woensdag 10/09/14	00.00	08.00	1,0 m/s	Variabel
	08.00	20.00	3,3 m/s	Noordoost
	20.00	24.00	1,3 m/s	Variabel
Donderdag 11/09/14	00.00	09.00	1,0 m/s	Variabel
	09.00	21.00	1,6 m/s	Noord
	21.00	24.00	1,7 m/s	Noordoost
Vrijdag 12/09/14	00.00	03.00	1,0 m/s	Variabel
	03.00	12.00	2,2 m/s	Noordoost
	12.00	21.00	3,0 m/s	Noord
	21.00	24.00	2,0 m/s	Variabel
Zaterdag 13/09/14	00.00	08.00	2,1 m/s	Noordoost
	08.00	17.00	3,9 m/s	Noordoost
	17.00	21.00	2,0 m/s	Noord
	21.00	24.00	2,3 m/s	Noordoost
Zondag 14/09/14	00.00	12.00	2,3 m/s	Noordoost
	12.00	17.00	2,8 m/s	Variabel
	17.00	24.00	1,6 m/s	Variabel
Maandag 15/09/14	00.00	08.00	1,0 m/s	Variabel
	08.00	11.00	2,0 m/s	Noordoost

Tabel 25 Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlare II-gemiddelden in MP1 (waarden in dB(A))

tijd	Di 09/09 $L_{A95,1h}$	Wo 10/09 $L_{A95,1h}$	Do 11/09 $L_{A95,1h}$	Vr 12/09 $L_{A95,1h}$	Za 13/09 $L_{A95,1h}$	Zo 14/09 $L_{A95,1h}$	Ma 15/09 $L_{A95,1h}$
0u00		34,6	37,1	38,3	40,7	41,7	35,3
1u00		34,4	35,6	34,6	37,6	39,6	35,1
2u00		34,3	36,1	34,1	36,0	38,9	35,1
3u00		34,6	36,8	34,8	36,1	36,7	35,4
4u00		38,5	38,2	36,6	35,4	35,6	38,5
5u00		45,2	45,6	45,1	37,6	35,3	45,4
6u00		47,4	47,0	47,9	39,3	36,3	48,2
7u00		50,1	49,7	51,1	41,9	37,8	50,2
8u00		49,0	49,5	49,4	43,6	40,0	50,2
9u00		48,3	45,9	48,0	46,9	42,6	47,0
10u00	45,7	48,1	45,2	46,3	46,8	44,2	45,7
11u00	45,5	47,8	44,4	46,6	46,2	43,4	
12u00	45,7	47,6	43,2	45,9	47,0	44,5	
13u00	44,3	48,9	44,2	45,9	46,5	45,3	
14u00	46,6	50,0	44,5	45,6	45,5	45,8	
15u00	46,3	46,6	45,9	47,6	45,9	45,3	
16u00	46,7	46,7	45,9	46,1	46,4	45,4	
17u00	46,2	45,7	46,0	46,9	45,9	44,7	
18u00	47,1	46,0	45,4	47,0	45,7	45,4	
19u00	45,0	45,1	43,8	44,8	44,3	46,6	
20u00	43,6	43,8	43,1	44,1	42,5	46,4	
21u00	43,2	42,7	42,2	44,0	42,2	44,2	
22u00	41,5	41,4	41,4	43,0	41,9	42,3	
23u00	37,2	39,0	40,1	41,8	42,4	37,5	
Vlare II gemiddelden							
dag	46	48	46	47	46	44	48
avond	44	44	43	44	43	46	
nacht	35	36	35	36	36	35	

Tabel 26 Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP1 (waarden in dB(A))

tijd	Di 09/09 $L_{Aeq,1h}$	Wo 10/09 $L_{Aeq,1h}$	Do 11/09 $L_{Aeq,1h}$	Vr 12/09 $L_{Aeq,1h}$	Za 13/09 $L_{Aeq,1h}$	Zo 14/09 $L_{Aeq,1h}$	Ma 15/09 $L_{Aeq,1h}$
0u00		42,7	43,8	45,0	45,1	46,6	42,6
1u00		41,2	42,2	43,1	43,6	45,0	42,2
2u00		41,6	42,0	43,4	42,0	45,8	41,3
3u00		41,9	44,3	43,1	42,8	43,2	42,9
4u00		47,3	45,9	45,5	42,3	41,4	47,4
5u00		51,1	50,1	50,3	44,1	41,6	50,6
6u00		51,3	50,9	52,2	45,0	42,4	52,1
7u00		52,7	53,7	53,8	48	45,2	52,9
8u00		52,0	53,3	52,4	48,8	46,1	54,4
9u00		51,4	50,3	51,9	50,5	48,7	53,1
10u00	53,1	51,7	49,0	49,8	50,7	48,3	49,6
11u00	49,5	52,2	48,3	51,1	50,3	47,8	
12u00	50,2	52,5	49,6	49,7	50,4	49,0	
13u00	49,5	53,6	48,8	52,0	50,8	50,2	
14u00	50,8	52,9	50,1	50,1	50,3	51,9	
15u00	50,1	51,0	49,7	51,9	50,7	50,8	
16u00	50,0	50,4	50,5	50,5	50,2	49,9	
17u00	49,5	49,6	49,6	50,4	50	49,4	
18u00	50,7	50,1	49,1	51,5	50,1	50,0	
19u00	49,2	48,9	48,4	49,0	48,9	50,9	
20u00	48,0	48,0	46,9	47,5	47,2	50,2	
21u00	47,2	47,3	46,2	48,0	46,3	48,6	
22u00	46,3	46,8	46,0	47,2	46,2	48,0	
23u00	45,6	45,5	46,4	46,1	48,2	44,8	
Gemiddelden volgens KB en L_{den} - L_{night}							
dag	51	52	51	51	50	49	53
avond	48	48	47	48	47	50	
nacht	47	47	47	44	45	47	
L_{den}	54	54	54	53	53	54	
L_{night}	47	47	47	44	45	47	

Tabel 27 Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlarem II-gemiddelden in MP2 (waarden in dB(A))

tijd	Do 04/09 $L_{A95,1h}$	Vr 05/09 $L_{A95,1h}$	Za 06/09 $L_{A95,1h}$	Zo 07/09 $L_{A95,1h}$	Ma 08/09 $L_{A95,1h}$	Di 09/09 $L_{A95,1h}$
0u00		34,1	37,2	42,5	27,3	28,3
1u00		25,8	32,9	41,3	23,7	24,2
2u00		23,6	25,9	35,3	23,4	23,6
3u00		25,6	24,6	34,2	24,8	24,3
4u00		36,3	24,7	25,8	27,3	31,2
5u00		44,0	27,2	27,9	37,3	48,4
6u00		48,7	31,6	32,2	43,3	51,0
7u00		51,2	40,0	39,6	49,4	53,1
8u00		51,0	43,1	44,6	48,3	51,0
9u00		50,1	43,5	41,7	47,5	47,2
10u00	48,3	48,7	43,8	42,6	46,6	
11u00	47,6	48,1	45,8	43,3	46,2	
12u00	48,4	44,6	46,3	43,0	45,2	
13u00	47,6	44,9	46,2	42,3	45,3	
14u00	49,5	45,3	44,5	43,3	44,5	
15u00	51,0	45,7	45,1	40,5	45,7	
16u00	53,2	46,4	44,4	39,4	47,8	
17u00	52,5	46,0	44,6	42,5	49,3	
18u00	50,7	46,9	44,9	45,4	48,1	
19u00	48,2	47,0	45,6	45,9	46,3	
20u00	45,4	46,0	45,1	46,3	45,1	
21u00	44,4	45,6	42,6	43,3	45,2	
22u00	42,4	42,7	43,0	39,6	43,3	
23u00	38,3	38,4	42,8	35,0	32,3	
Vlarem II gemiddelden						
dag	50	47	44	42	47	50
avond	46	46	44	45	46	
nacht	27	26	30	25	25	

Tabel 28 Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP2 (waarden in dB(A))

tijd	Do 04/09 $L_{Aeq,1h}$	Vr 05/09 $L_{Aeq,1h}$	Za 06/09 $L_{Aeq,1h}$	Zo 07/09 $L_{Aeq,1h}$	Ma 08/09 $L_{Aeq,1h}$	Di 09/09 $L_{Aeq,1h}$
0u00		49,3	48,1	52,4	46,2	48,3
1u00		48,1	47,1	52,7	44,5	46,8
2u00		47,4	44,7	51,9	43,0	45,6
3u00		48,3	44,5	52,1	45,8	48,9
4u00		52,6	44,2	47,7	49,1	52,6
5u00		56,4	46,5	49,4	51,3	56,9
6u00		58,7	47,8	49,2	53,5	58,4
7u00		60,2	49,5	51,4	56,9	59,3
8u00		60,3	51,3	53,7	56,6	58,0
9u00		59,8	52,3	53,6	55,5	56,6
10u00	60,0	58,8	50,9	54,3	55,1	
11u00	58,6	60,2	64,2	54,7	62,2	
12u00	58,7	56,0	56,7	53,1	54,3	
13u00	58,9	57,5	52,8	52,5	54,9	
14u00	59,7	59,5	52,8	53,6	54,6	
15u00	59,9	58,3	52,3	51,4	54,5	
16u00	60,5	57,6	51,6	49,7	55,0	
17u00	58,5	55,8	52,6	51,1	54,5	
18u00	57,8	52,9	52,8	52,8	54,6	
19u00	56,2	53,1	53,3	54,6	53,9	
20u00	54,7	53,7	53,0	54,5	53,3	
21u00	53,3	52,9	52,0	52,6	53,3	
22u00	55,6	51,2	52,1	51,0	52,5	
23u00	51,1	48,7	53,0	48,6	51,1	
Gemiddelden volgens KB en L_{den} - L_{night}						
dag	59	59	56	53	56	58
avond	55	53	53	53	53	
nacht	53	47	51	49	53	
L_{den}	61	58	59	57	60	
L_{night}	53	47	51	49	53	

Tabel 29 Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlare II-gemiddelden in MP3 (waarden in dB(A))

tijd	Di 09/09 $L_{A95,1h}$	Wo 10/09 $L_{A95,1h}$	Do 11/09 $L_{A95,1h}$	Vr 12/09 $L_{A95,1h}$	Za 13/09 $L_{A95,1h}$	Zo 14/09 $L_{A95,1h}$	Ma 15/09 $L_{A95,1h}$
0u00		25,9	26,9	28,7			
1u00		25,3	24,1	25,9			
2u00		25,6	24,4	25,9			
3u00		25,5	25,6	26,8			
4u00		30,6	28,0	27,8			
5u00		38,4	39,8	39,9			
6u00		43,8	45,7	45,2			
7u00		47,4	49,3	48,1			
8u00		44,8	47,6	45,8			
9u00		43,7	44,5	42,8			
10u00		42,2	43,8				
11u00	40,8	43,8	42,2				
12u00	41,0	43,7	42,9				
13u00	41,6	44,0	43,6				
14u00	41,6	45,3	45,2				
15u00	43,4	45,6	44,5				
16u00	45,8	45,3	45,7				
17u00	46,5	48,5	45,6				
18u00	44,7	46,5	45,7				
19u00	41,6	43,0	43,1				
20u00	40,8	39,7	41,2				
21u00	39,1	39,2	39,3				
22u00	37,8	36,5	37,1				
23u00	31,2	33,0	33,5				
Vlare II gemiddelden							
dag	43	45	45	46			
avond	41	41	41				
nacht	26	25	27				

Tabel 30 Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP3 (waarden in dB(A))

tijd	Di 09/09 $L_{Aeq,1h}$	Wo 10/09 $L_{Aeq,1h}$	Do 11/09 $L_{Aeq,1h}$	Vr 12/09 $L_{Aeq,1h}$	Za 13/09 $L_{Aeq,1h}$	Zo 14/09 $L_{Aeq,1h}$	Ma 15/09 $L_{Aeq,1h}$
0u00		47,3	46,0	49,7			
1u00		41,5	40,7	48,0			
2u00		40,9	41,5	43,4			
3u00		42,0	44,3	44,5			
4u00		47,1	47,7	45,7			
5u00		50,6	52,3	50,5			
6u00		54,0	55,6	54,5			
7u00		56,0	57,4	56,3			
8u00		55,5	56,5	54,5			
9u00		53,7	52,8	53,3			
10u00		55,5	55,0	53,5			
11u00	59,5	56,6	53,5				
12u00	53,2	55,2	55,0				
13u00	58,1	55,9	55,9				
14u00	54,6	57,0	64,2				
15u00	54,1	58,7	60,3				
16u00	65,9	55,3	57,3				
17u00	56,1	58,6	56,2				
18u00	55,2	59,5	56,4				
19u00	54,3	53,4	57,5				
20u00	57,9	53,8	59,9				
21u00	55,9	50,6	48,7				
22u00	50,7	50,2	49,0				
23u00	48,1	47,6	46,4				
Gemiddelden volgens KB en L_{den} - L_{night}							
dag	61	57	58	55			
avond	55	52	56				
nacht	49	50	49				
L_{den}	60	58	59	52			
L_{night}	49	50	49				

Tabel 31 Verloop van $L_{A95,1h}$ en de Vlarem II-gemiddelden in MP4 (waarden in dB(A))

tijd	Do 04/09 $L_{A95,1h}$	Vr 05/09 $L_{A95,1h}$	Za 06/09 $L_{A95,1h}$	Zo 07/09 $L_{A95,1h}$	Ma 08/09 $L_{A95,1h}$	Di 09/09 $L_{A95,1h}$
0u00		37,2	36,3	36,6	36,9	36,2
1u00		37,0	37,0	36,4	36,4	36,2
2u00		37,0	36,9	37,1	36,2	36,1
3u00		36,8	36,3	37,0	36,2	36,3
4u00		36,5	36,5	36,4	36,2	37,0
5u00		36,5	36,4	36,3	36,0	40,0
6u00		38,1	37,0	36,7	36,4	43,3
7u00		40,3	37,5	37,4	38,4	43,7
8u00		39,6	38,2	38,7	37,7	42,0
9u00		39,3	39,2	38,6	38,0	38,3
10u00		39,5	38,8	38,2	38,4	
11u00	40,3	38,5	39,3	38,6	38,4	
12u00	40,9	38,3	38,4	38,6	37,7	
13u00	41,1	38,4	37,2	41,1	37,4	
14u00	42,5	38,2	38,2	39,1	37,1	
15u00	42,4	39,1	38,1	39,3	37,2	
16u00	43,9	39,8	38,1	36,3	37,9	
17u00	43,4	40,1	37,2	36,4	39,2	
18u00	43,0	40,5	38,0	36,7	39,3	
19u00	41,6	41,0	37,5	36,4	40,0	
20u00	40,7	39,3	37,4	37,2	38,2	
21u00	39,8	37,6	37,0	37,1	37,2	
22u00	38,4	37,1	36,4	37,0	36,7	
23u00	37,5	36,5	37,3	36,8	36,5	
Vlarem II gemiddelden						
dag	42	39	38	38	38	41
avond	41	39	37	37	38	
nacht	37	36	36	36	36	

Tabel 32 Verloop van $L_{Aeq,1h}$ en gemiddelden volgens ontwerp KB en L_{den} , L_{night} in MP4 (waarden in dB(A))

tijd	Do 04/09 $L_{Aeq,1h}$	Vr 05/09 $L_{Aeq,1h}$	Za 06/09 $L_{Aeq,1h}$	Zo 07/09 $L_{Aeq,1h}$	Ma 08/09 $L_{Aeq,1h}$	Di 09/09 $L_{Aeq,1h}$
0u00		42,6	42,6	42,1	41,9	40,7
1u00		38,4	40,7	43,1	38,0	39,6
2u00		43,2	38,3	40,1	37,8	40,0
3u00		40,9	39,9	40,9	37,7	38,6
4u00		42,7	42,2	40,5	38,8	42,8
5u00		42,7	39,9	41,4	40,7	45,4
6u00		46,3	43,6	42,9	44,5	49,1
7u00		53,7	47,1	42,5	49,0	49,1
8u00		52,3	51,1	48,2	47,2	50,1
9u00		51,0	52,4	47,2	50,7	51,8
10u00		51,9	55,9	51,6	48,7	
11u00	53,7	50,7	53,1	50,3	47,8	
12u00	51,9	51,0	52,8	49,6	47,0	
13u00	45,9	47,9	47,4	53,4	54,0	
14u00	50,6	49,3	51,7	52,8	48,5	
15u00	52,8	55,1	53,2	50,6	47,1	
16u00	57,2	51,8	53,4	47,0	49,0	
17u00	56,4	55,6	49,7	45,7	54,3	
18u00	52,2	54,7	47,5	51,1	51,2	
19u00	53,7	51,2	45,0	48,4	53,3	
20u00	52,4	51,1	43,7	46,0	50,6	
21u00	49,8	46,6	41,7	41,5	46,2	
22u00	44,4	45,4	44,4	39,0	44,5	
23u00	43,0	46,5	43,8	39,9	40,1	
Gemiddelden volgens KB en L_{den} - L_{night}						
dag	54	53	52	50	50	50
avond	51	49	44	45	50	
nacht	43	42	42	41	44	
L_{den}	54	53	52	50	53	
L_{night}	43	42	42	41	44	

6.4.4.3.1 Beoordeling van de meetresultaten naar Vlare II

Bij de beoordeling van het huidige geluidsklimaat wordt een toetsing doorgevoerd van de gemeten waarden van het geluid met de kwaliteitsdoelstellingen uit Vlare II. In onderstaande tabel zijn de relevante gegevens samengevat. Aangeduid zijn: de periode van de dag, de ligging volgens het gewestplan, de gemeten minimumwaarde, de gemeten maximumwaarde, de gemiddelde waarde van het achtergrondgeluid en de milieukwaliteitsdoelstelling (richtwaarde RW) voor het type gebied.

Tabel 33 Samenvatting van meetresultaten en vergelijking met de richtwaarde uit Vlare II (meetwaarden in dB(A))

MP	Periode	Ligging volgens gewestplan	L _{A95,1h} min	L _{A95,1h} max	L _{A95,1h} gem	RW L _{A95,1h}
MP1	dag	woongebied met landelijk karakter op minder dan 500m van ontginningsgebied	44	48	46	50
	avond		43	46	44	45
	nacht		35	36	36	40
MP2	dag	agrarisch gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied	42	50	47	50
	avond		44	46	45	45
	nacht		25	30	27	40
MP3	dag	agrarisch gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied	43	45	44	50
	avond		41	41	41	45
	nacht		25	27	26	40
MP4	dag	agrarisch gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied	38	42	40	50
	avond		37	41	39	45
	nacht		36	37	36	40

Uit bovenstaande tabel kan besloten worden dat de gemiddelde geluidsdrukniveaus in de 4 meetpunten voldoen aan de milieukwaliteitsdoelstellingen voor gebieden op minder dan 500m van een ontginningsgebied uit het Vlare II en dit voor alle beoordelingsperiodes van het etmaal.

Tevens kan besloten worden dat de maximale opgemeten geluidsdrukniveaus in alle 4 de meetpunten voldoen aan de milieukwaliteitsdoelstellingen voor gebieden op minder dan 500m van een ontginningsgebied uit het Vlare II, voor de beoordelingsperiodes van de dag (7u00 tot 19u00) en van de nacht (22u00 uur tot 07u00 uur). Voor de beoordelingsperiode van de avond (19u00 tot 22u00) wordt een minimale overschrijding van 1dB(A) opgemeten ter hoogte van de meetpunten MP1 en MP2. In de twee andere meetpunten MP3 en MP4 wordt ook voor de beoordelingsperiode van de avond voldaan aan de milieukwaliteitsdoelstellingen.

6.4.4.3.2 Bespreking van L_{Aeq,1h}-waarde

Bij de beoordeling van het huidige geluidsklimaat wordt een bespreking gegeven van de gemeten waarden van L_{Aeq,1h}. In onderstaande tabel zijn de relevante gegevens samengevat. Aangeduid zijn: de periode van de dag, de ligging volgens het gewestplan, de gemeten minimumwaarde, de gemeten maximumwaarde en de gemiddelde waarde van L_{Aeq,1h}.

Tabel 34 Samenvatting van de gemeten $L_{Aeq,1h}$ -waarden (meetwaarden in dB(A))

MP	Periode	Ligging volgens gewestplan	$L_{Aeq,1h}$ min	$L_{Aeq,1h}$ max	$L_{Aeq,1h}$ gem
MP1	Dag	woongebied met landelijk karakter op minder dan 500m van ontginningsgebied	48	52	51
	Avond		47	50	48
	Nacht		44	47	46
MP2	Dag	agrarisch gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied	52	59	57
	Avond		53	55	53
	Nacht		47	53	51
MP3	Dag	agrarisch gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied	55	61	58
	Avond		52	56	55
	Nacht		49	55	49
MP4	Dag	agrarisch gebied op minder dan 500m van ontginningsgebied	50	54	52
	Avond		44	51	48
	Nacht		41	44	42

Uit bovenstaande tabel blijkt duidelijk dat in de meetpunten MP1 en MP4 zowel het gemiddelde $L_{Aeq,1h}$ -niveau als de maximale opgemeten $L_{Aeq,1h}$ -waarde vrij laag ligt. De huidige geluidsbelasting in deze omgevingen is lager, omdat deze meetpunten verder verwijderd liggen van de N42 dan de meetpunten MP2 en MP3.

Eveneens blijkt dat in de meetpunten MP2 en MP3 het gemiddelde $L_{Aeq,1h}$ -niveau hoger ligt omwille van de nabijheid van de N42. Dit voor de waarden voor alle periodes, met name dag, avond en nacht.

6.4.4.3.3 Evaluatie o.b.v. gedifferentieerde referentiewaarden voor wegverkeersgeluid

Bij de beoordeling van het huidige geluidsklimaat wordt een toetsing doorgevoerd van de gemeten waarden van L_{den} en L_{night} in de 4 meetpunten met de gedifferentieerde referentiewaarden uit het rapport "onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai" opgemaakt i.o.v. LNE dd. 2010. In onderstaande tabel zijn de relevante gegevens samengevat. Aangeduid zijn: het meetpunt, de ligging volgens de wegclassificatie, de gemeten waarde L_{den} , de gemeten waarde L_{night} en de vooropgestelde gedifferentieerde referentiewaarden voor de parameters L_{den} en L_{night} .

Tabel 35 Samenvatting van de gemeten waarden L_{den} en L_{night} en vergelijking met de gedifferentieerde referentiewaarden uit het rapport "onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai" i.o.v. LNE dd. 2010 (alle meetwaarden in dB(A))

Punt	Ligging	$L_{den, gem}$	$L_{night, gem}$	$L_{den, ref}$	$L_{night, ref}$
MP1	Primaire weg, type II, bestaande wegen	54	47	70	60
MP2	Primaire weg, type II, bestaande wegen	59	51	70	60
MP3	Primaire weg, type II, bestaande wegen	59	51	70	60
MP4	Primaire weg, type II, bestaande wegen	52	42	70	60

Meetpunt MP1 ligt op ca. 370m van de Europaweg (N42), een bestaande primaire weg, type II. Uit de geluidsmetingen is voor de parameter L_{den} een waarde berekend van ca. 54dB(A) en voor de parameter L_{night} een waarde van ca. 47dB(A).

Meetpunt MP2 ligt op ca. 70m van de Europaweg (N42), een bestaande primaire weg, type II. De meetopstelling is afgeschermd door de woning zelf t.o.v. weg. Uit de geluidsmetingen is een waarde voor de parameter L_{den} berekend van ca. 59dB(A) en voor de parameter L_{night} een waarde van ca. 51dB(A).

Meetpunt MP3 ligt op ca. 105m van de Europaweg (N42), een bestaande primaire weg, type II. Uit de geluidsmetingen is een waarde voor de parameter L_{den} berekend van ca. 59dB(A) en voor de parameter L_{night} een waarde van ca. 51dB(A).

Meetpunt MP4 ligt op ca. 680m van de Europaweg (N42), een bestaande primaire weg, type II. Uit de geluidsmetingen is een waarde voor de parameter L_{den} berekend van ca. 52dB(A) en voor de parameter L_{night} een waarde van ca. 42dB(A).

De waarden van L_{den} en L_{night} voldoen steeds aan de vooropgestelde gedifferentieerde referentiewaarde voor bestaande primaire wegen type II.

6.4.5 Effectbeschrijving en –beoordeling

6.4.5.1 Planologische effecten geplande ontwikkelingen

Volgens het beoordelingskader van Vlarem II dient er een onderscheid gemaakt te worden tussen:

- beoordelingspunten die gelegen zijn binnen de contour van gebieden ingekleurd als mogelijke nieuwe ontginningsgebieden,
- beoordelingspunten die gelegen zijn binnen de contour van een nieuw gebied op minder dan 500m van een nieuw ontginningsgebied,
- beoordelingspunten die niet meer gelegen zijn binnen de contour van een gebied op minder dan 500m van een nieuw ontginningsgebied.

De planologisch-akoestische gevolgen van de beoogde wijzigingen, uitgaande van het beoordelingskader van Vlarem II, worden weergegeven in Figuur 27 tot en met Figuur 31. Deze figuren geven een beeld van de door het gewestplan bepaalde milieukwaliteitsnormen binnen en rondom het plangebied.

Figuur 27 geeft de huidige planologisch-akoestische toestand weer. Figuur 28 en Figuur 29 geven respectievelijk de wijziging m.b.t. zone 0 en m.b.t. de zones 2, 3 en 4 weer. Figuur 31 geeft de totale geplande wijziging.

De geplande wijzigingen houden in:

- 1) een omzetting van ontginningsgebied (zone 0) naar agrarisch gebied. De inkleuring naar agrarisch gebied is terug te vinden in Tabel 20. De nieuwe zone wordt omgevormd naar een gebiedstype 5bis,
- 2) een omzetting van agrarisch gebied (zones 2, 3 en 4) naar ontginningsgebied. De inkleuring naar ontginningsgebied is terug te vinden in Tabel 20. De nieuwe zones worden omgevormd naar een gebiedstype 3.

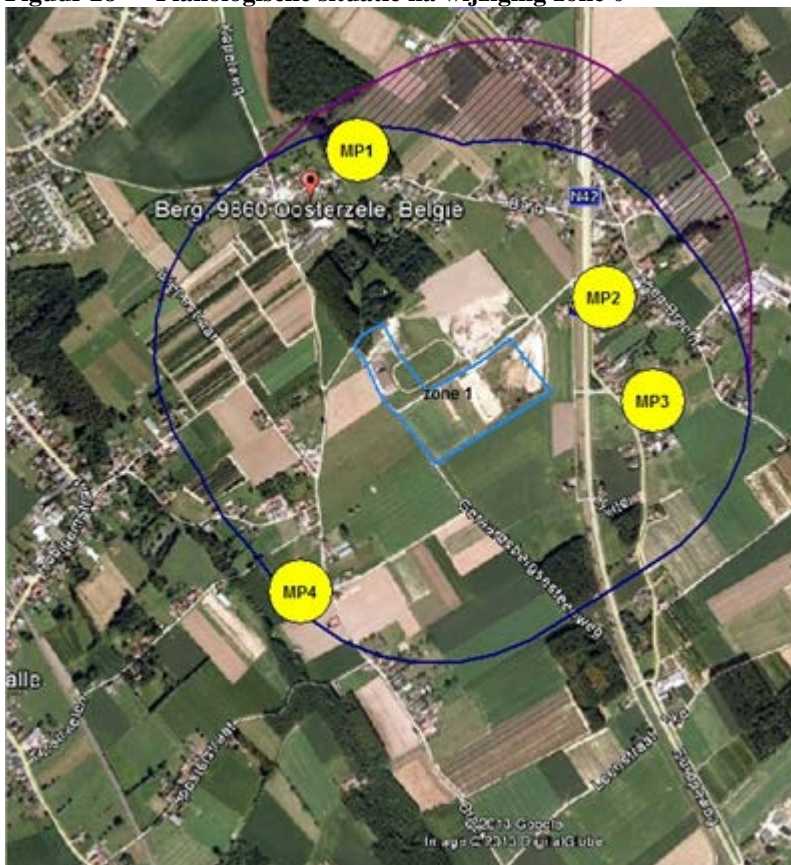
De contouren van 500m rond het plangebied en 500m rond de relevante omgeving worden in contourlijnen weergegeven. De blauwe contourlijn in Figuur 27 en Figuur 28 omvat de huidige gebieden op minder dan 500m van ontginningsgebied zone 0 en 1, alsook de contourlijn na omzetting van zone 0 naar agrarisch gebied. De violet gearceerde zone in Figuur 28 is het gebied dat na wijziging van de bestemming van zone 0 **niet meer** in de contour op minder dan 500m van een ontginningsgebied valt.

Concreet betekent het dat een strengere milieukwaliteitsdoelstelling uit Tabel 20 van toepassing wordt.

Figuur 27 Huidige planologische situatie



Figuur 28 Planologische situatie na wijziging zone 0



De rode contourlijn in Figuur 29 omvat de nieuwe gebieden op minder dan 500m van ontginningsgebied na omzetting van zones 2, 3 en 4 van agrarisch gebied naar ontginningsgebied.

De bordeaux gearceerde zone in Figuur 30 is het gebied dat na wijziging van de bestemming van zones 2, 3 en 4 **bijkomend** in de contour op minder dan 500meter van een ontginningsgebied valt.

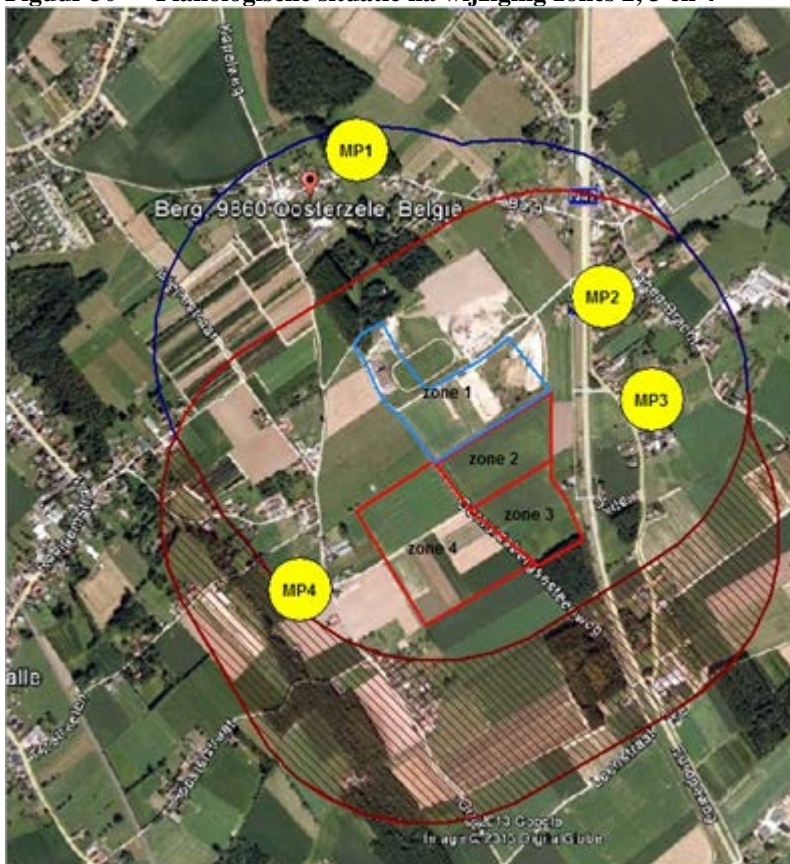
Concreet betekent het dat een minder strengere milieukwaliteitsdoelstelling uit Tabel 20 van toepassing wordt. Er wordt een hogere geluidsbelasting toegelaten.

In Figuur 31 wordt de volledige situatie weergegeven.

Figuur 29 Planologische situatie na wijziging zones 2, 3 en 4



Figuur 30 Planologische situatie na wijziging zones 2, 3 en 4



Figuur 31 Geplande planologische situatie na wijziging zone 0, 2, 3 en 4



Algemeen gesteld komen de wijzigingen voor ontginningsgebieden erop neer dat de milieukwaliteitsnormen versoepelen of gelijk blijven binnen de geplande contour, maar - in dit specifiek plangebied, zijnde agrarisch gebied - dat er een gewijzigde geografische afbakening ontstaat die moet worden beoordeeld als gebied op minder dan 500m van een ontginningsgebied. In het noorden vervalt een deel, in het zuiden komt er een deel bij.

In Tabel 36 wordt een samenvatting gegeven van de planologisch-akoestische gevolgen binnen het plangebied voor de verschillende zones.

Uit de beschrijving van de bestaande toestand kan worden besloten dat de geluidskwaliteit voldoet aan de richtwaarden van de huidige gebiedstypes vooropgesteld in Vlarem II voorwaarden. Ook voor het plangebied gelden deze richtwaarden in open lucht van Vlarem II. De ontginningsactiviteit die daar zal worden uitgevoerd moet eveneens aan de voorwaarden van het Vlarem II voldoen.

Algemeen kan dan ook worden gesteld dat de milieukwaliteit van het volledige plangebied beperkt dient te worden tot:

Zone 0:

- 45dB(A) voor de dagperiode, 40dB(A) voor de avondperiode en 35dB(A) nachtperiode voor ontvangpunten in agrarisch gebied,
- Kwaliteitsdoelstellingen volgens Tabel 20 voor ontvangpunten in een gebied dat na RUP niet meer gelegen is in een gebied op minder dan 500m gelegen van een ontginningsgebied tijdens ontginning,

Zones 1, 2, 3 en 4:

- 60dB(A) voor de dagperiode en 55dB(A) voor de avond- en nachtperiode voor ontvangpunten binnen het ontginningsgebied,
- 50dB(A) voor de dagperiode en 45dB(A) voor de avond- en nachtperiode voor ontvangpunten in een gebied op minder dan 500m gelegen van een ontginningsgebied tijdens ontginning,

Voor gebieden op een afstand groter dan 500m van een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen gelden de richtwaarden volgens de verschillende bestemmingen.

Indien het geluid, geproduceerd door een nieuwe indelingsplichtige activiteit, een tonaal karakter zou hebben, dient er rekening mee gehouden te worden dat bij de beoordeling een correctiefactor van 5dB(A) aan het geluid veroorzaakt door de inrichting dient toegevoegd te worden.

De omvorming van de huidige invulling van agrarisch gebied naar ontginningsgebied, impliceert dat de milieukwaliteitsdoelstellingen voor de omliggende gebieden wijzigen.

Afhankelijk van de ligging en de beoordelingsperiode wordt de milieukwaliteitsdoelstelling 5 tot 20dB(A) strenger (wijziging zone 0) of 5 tot 20dB(A) minder streng (wijziging zones 2, 3 en 4). Dit kan enerzijds een positief gevolg hebben op het geluidsklimaat voor de woningen gelegen in de Geraardsbergse Steenweg, en anderzijds een negatief gevolg voor de woningen gelegen in Broek, alhoewel de milieukwaliteitsdoelstelling volgens de nieuwe richtwaarde toch gerespecteerd blijft.

Bij een relatieve beoordeling van het effect zou hieraan een score van -2 (matig negatief effect) tot -3 (zeer negatief effect) gegeven worden. Dit naar analogie met het stand-stillprincipe, zoals gesteld in artikel 1.2.1 §2 van het decreet algemene bepalingen inzake milieubeleid dat stelt dat men, op basis van een afweging van de verschillende maatschappelijke activiteiten in het milieubeleid moet streven naar een hoog beschermingsniveau.

Door voorliggend significantiekader wordt de relatieve beoordeling gekoppeld aan de absolute beoordeling volgens Tabel 23. Het negatieve effect van de omvorming van verschillende deelgebieden tot industriegebied wordt teniet gedaan, door het respecteren van de toepasselijke richtwaarden, zijnde de richtwaarden voor industriegebied, waardoor de tussenscore van -3 resulteert in een eindscore van -1.

Effectenbeoordeling:

Licht negatief (score -1): bijkomende geluidsbelasting door ontginningsgebied in een gebied die conform de milieukwaliteit uit Vlarem II is. Bij de beoordeling volgens het significantiekader in Tabel 23

heeft dit een score van -1, hetgeen betekent dat er geen dwingende verplichting zou zijn om milderende maatregelen te treffen.

Tabel 36 Overzicht van de wijziging van de milieukwaliteitsnormen voor de verschillende zones binnen in en rond het plangebied

Periode	Ligging volgens gewestplan		MK	MK	verschil
	voor	na			
Plangebied zelf: zone 0					
Dag	5. Ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	5° BIS Agrarische gebieden	60	45	- 15
Avond			55	40	- 15
Nacht			55	35	- 20
Omgeving plangebied zone 0					
Dag	3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	5° BIS Agrarische gebieden	50	45	- 5
Avond			45	40	- 5
Nacht			40	35	- 5
Plangebied zelf: zones 2, 3 en 4					
Dag	5° BIS Agrarische gebieden	5. Ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	45	60	+ 15
Avond			40	55	+ 15
Nacht			35	55	+ 20
Omgeving plangebied zones 2, 3 en 4					
Dag	5° BIS Agrarische gebieden	3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500m van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	45	50	+ 5
Avond			40	45	+ 5
Nacht			35	40	+ 5

6.4.5.2 Effecten verschillende ontginningsscenario's zone 2, 3 en 4

6.4.5.2.1 Algemeen

Zand kan zowel nat als droog worden gewonnen. Droge zandwinningen vinden plaats met behulp van hydraulische graafmachines. Natte zandwinningen vinden plaats met behulp van een drijvende wininstallatie (zandzuiger). De bedoeling van onderhavig plan-MER is hier om beide mogelijke uitvoeringsalternatieven inzake wijze van ontginning naast elkaar te toetsen.

Bij zowel de droge als de natte ontginning kan een volgende fasering worden aangehouden:

- toegankelijk maken van het terrein,
- verwijderen van vegetatie en afgraven van de teelaarde,
- afgraving van de zandlaag,
- afgraving van de Balegemse zandsteen,
- droge afgraving van het Zand van Vlierzele tot aan de grondwatertafel (ca. 8m-mv (zone 3) à 10m-mv (zone 1)),
- ofwel verdere droge afgraving ofwel natte ontginning van het Zand van Vlierzele.

Bij zowel de droge als de natte ontginning zal men eerst zone 1 verder ontginnen om dan in volgorde zone 2, zone 3 en zone 4 te ontginnen. De ontginning zal plaatsvinden tussen 7u00 en 19u00, namelijk de beoordelingsperiode van de dag.

Bij de ontginning zullen de beschermingsstroken en taludhellingen worden gerespecteerd. Zo zal op maaiveldhoogte een beschermingsstrook van 15 à 17 m (gelijk aan diepte ontgraving) rondom de ontginningsput worden aangehouden.

Verder zou bij de uitbreiding van het plan een mobiele breekinstallatie opgesteld worden in zone 1, nabij de verschillende TOP-activiteiten. De huidige TOP-activiteiten, weegbrug, ... inclusief de toekomstige mobiele breekinstallatie blijven steeds tijdens de gehele ontginning minstens op dezelfde afstand van de woning als nu het geval is.

Om een vergelijking te kunnen maken wat de impact is op het plangebied, enerzijds van de verschillende ontginningsscenario's en anderzijds van het bijplaatsen van een mobiele

breekinstallatie, zal een computersimulatie worden doorgerekend voor de beide ontginningsscenario's nat en droog, met en zonder breekinstallatie. Deze modelberekeningen gebeuren op basis van:

- het algemeen geluidsvermogeniveau op basis van metingen aan vergelijkbare installaties. De verschillende machines die zullen ingezet worden bij de verschillende ontginningsscenario's zijn momenteel immers niet gekend,
- een algemeen plan met de intekening van de verschillende ontginningszones voor de ontginning. Er ontbreekt immers een gedetailleerd inrichtingsplan voor de ontginning van de verschillende zones.

De modelberekeningen leveren algemene kleurenkaarten op. Detailberekeningen op basis van gedetailleerde inrichtingsplannen en gedetailleerde gegevens van de in te zetten machines behoren tot het niveau van project-MER.

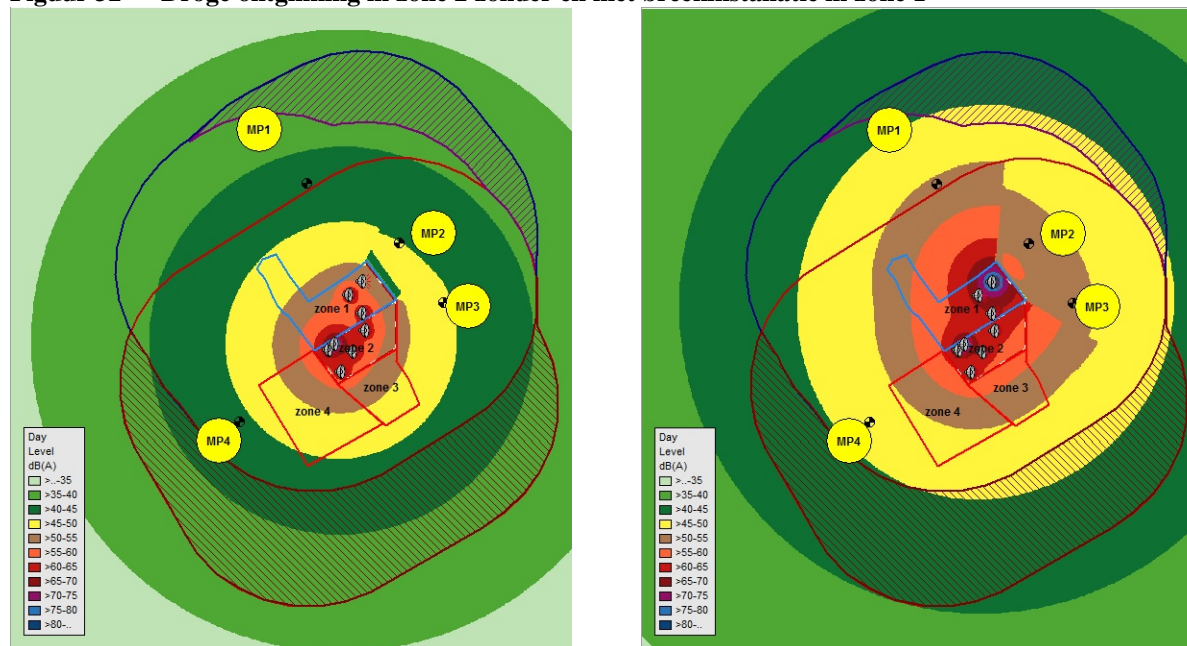
6.4.5.2.2 Scenario 1 en 2: Ontginning in den droge van het Zand van Vlierzele onder watertafel tot maximum 12m-mv of 17m-mv, zonder en met breekinstallatie in zone 1

Voor de droge ontginning wordt gewerkt met behulp van hydraulische graafmachines. Er wordt verondersteld dat gebruik zal gemaakt worden van een graafkraan, een wiellader en een dumper. Er wordt aan deze geluidsbronnen een geluidsvermogeniveau toegekend op basis van geluidsdrumniveaumetingen aan vergelijkbare installaties (uit project AE.03-105 – zandwinning De Panne). Ook voor de afgraving van de teelaarde en de zandlaag zullen gelijkaardige machines ingezet worden.

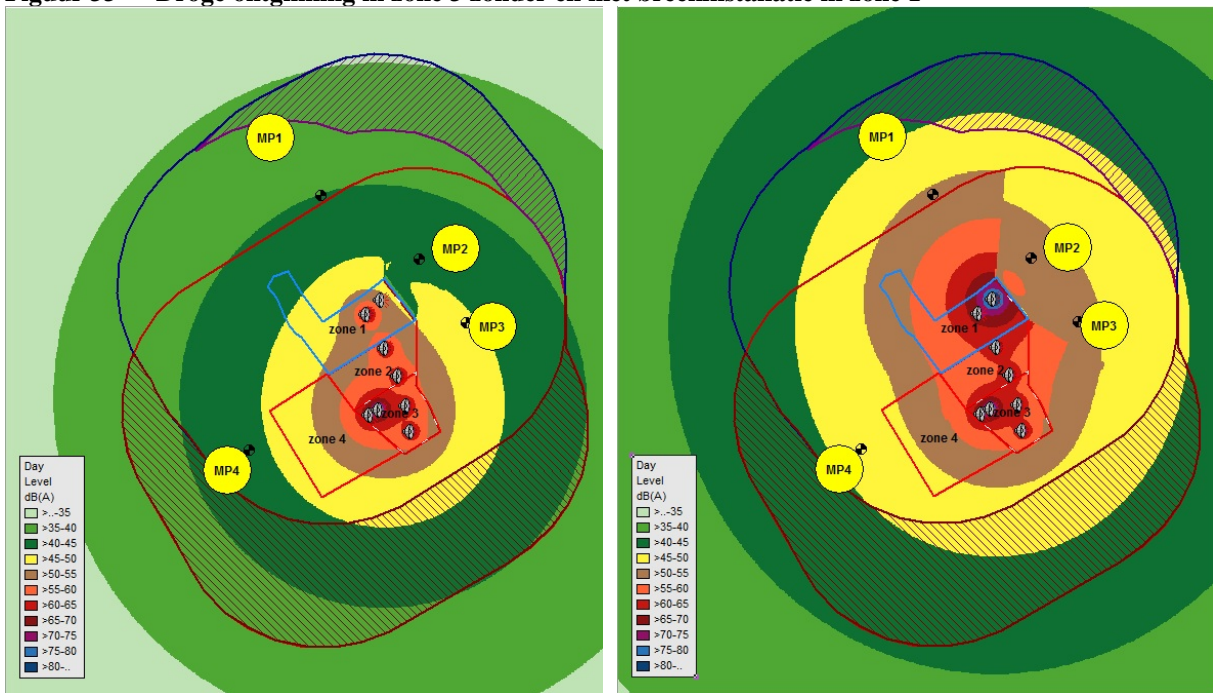
De mobiele breekinstallatie wordt opgesteld in zone 1. Deze breekinstallatie zal niet continu maar in tijdelijke campagnes (ca. 4 keer per jaar) van 5 dagen worden ingezet. Deze mobiele breekinstallatie dient om aangevoerde materialen na zieving en eventueel overschotten Balegemse steen te kunnen breken, waarna deze terug zullen afgevoerd kunnen worden als hoogwaardig materiaal om her te gebruiken in infrastructuurwerken. Volgens de opdrachtgever zal deze van het merk Terex Finlay zijn. Er wordt verondersteld dat deze breekinstallatie een geluidsvermogen van 114dB(A) heeft.

In onderstaande figuren worden de geluidscontouren weergegeven voor de droge ontginning (de linkse afbeeldingen zijn zonder breekinstallatie in zone 1 de rechtse afbeeldingen met breekinstallatie in zone 1) in de verschillende zones, net onder maaiveldhoogte. Deze hoogte is immers de meest kritische hoogte, naar geluidsemisatie toe.

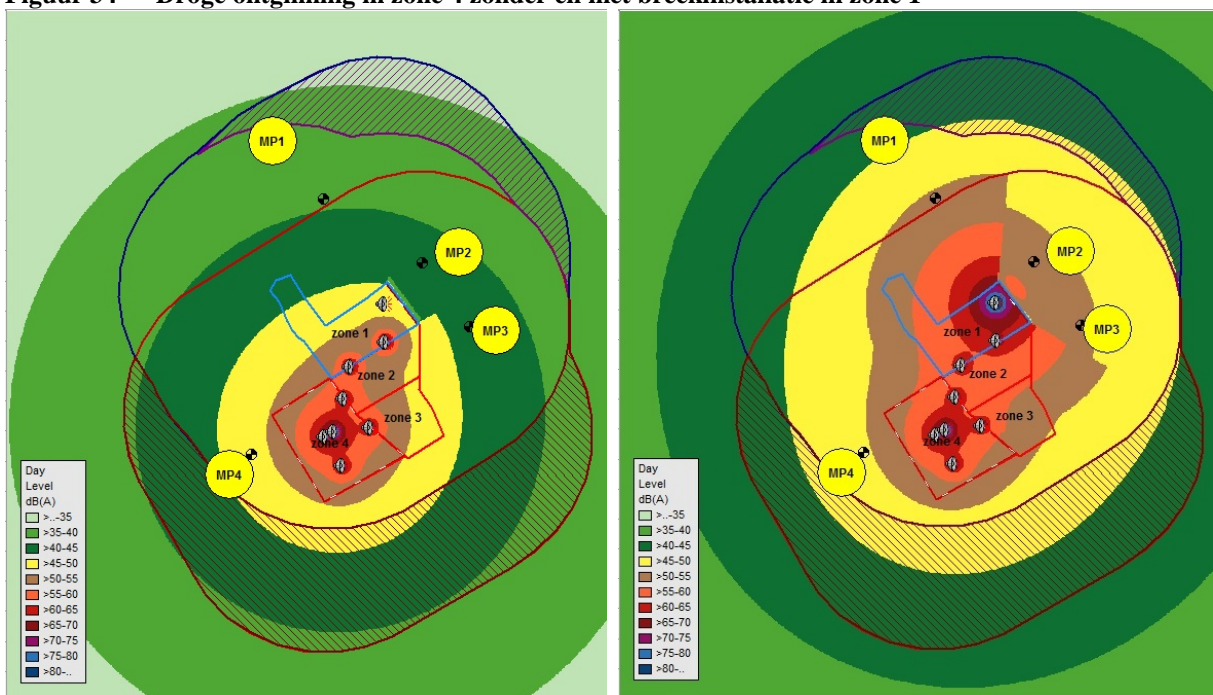
Figuur 32 Droge ontginning in zone 2 zonder en met breekinstallatie in zone 1



Figuur 33 Droge ontginning in zone 3 zonder en met breekinstallatie in zone 1



Figuur 34 Droge ontginning in zone 4 zonder en met breekinstallatie in zone 1



In onderstaande tabel worden de puntberekeningen in de 4 meetpunten weergegeven.

Tabel 37 Resultaten van de puntberekeningen voor droge ontginning voor de 4 beschouwde meetpunten, zonder en met breekactiviteiten in zone 1

Meetpunt	Bijdrage van	Geluidsdrukniveau		Totaal geluidsdrukniveau	
		zonder breker	met breker	zonder breker	met breker
Zone 2					
MP1	Breekinstallatie	-	50,8	41,8	51,3
	Graafmachines	41,8	41,8		
MP2	Breekinstallatie	-	51,9	45,0	52,7
	Graafmachines	45,0	45,0		
MP3	Breekinstallatie	-	50,1	45,6	51,4
	Graafmachines	45,6	45,6		
MP4	Breekinstallatie	-	43,6	44,1	46,9
	Graafmachines	44,1	44,1		
Zone 3					
MP1	Breekinstallatie	-	50,8	40,0	51,2
	Graafmachines	40,0	40,0		
MP2	Breekinstallatie	-	51,9	43,6	52,5
	Graafmachines	43,6	43,6		
MP3	Breekinstallatie	-	50,1	45,6	51,4
	Graafmachines	45,6	45,6		
MP4	Breekinstallatie	-	43,6	43,7	46,6
	Graafmachines	43,7	43,7		
Zone 4					
MP1	Breekinstallatie	-	50,8	39,4	51,2
	Graafmachines	39,4	39,4		
MP2	Breekinstallatie	-	51,9	41,9	52,3
	Graafmachines	41,9	41,9		
MP3	Breekinstallatie	-	50,1	43,0	50,9
	Graafmachines	43,0	43,0		
MP4	Breekinstallatie	-	45,8	48,0	49,4
	Graafmachines	48,0	48,0		

Zone 2 en zone 3

Uit Figuur 32, Figuur 33 en Tabel 37 blijkt dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag zo goed als nageleefd kan worden in alle beoordelingspunten rondom het plangebied voor de ontginningsactiviteiten zonder breekactiviteiten. Ter hoogte van meetpunt 3 wordt een kleine overschrijding berekend. Wellicht verdwijnt deze overschrijding bij detail berekeningen op niveau van octaafbanden en met een gedetailleerd inrichtingsplan.

Verder blijkt uit Figuur 32, Figuur 33 en Tabel 37 dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag voor geen enkel beoordelingspunten rondom het plangebied nageleefd kan worden voor de ontginningsactiviteiten met breekactiviteiten.

Zone 4

Uit Figuur 34 en Tabel 37 blijkt dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag zo goed als nageleefd kan worden in alle beoordelingspunten rondom het plangebied voor de ontginningsactiviteiten zonder breekactiviteiten. Ter hoogte van meetpunt 4 wordt een overschrijding berekend. Wellicht verdwijnt deze overschrijding bij detail berekeningen op niveau van octaafbanden en met een gedetailleerd inrichtingsplan. Zo niet kan een afschermdende berm voorzien worden ter hoogte van de woningen gelegen in Broek, ten zuidwesten van het plangebied.

Verder blijkt uit Figuur 34 en Tabel 37 dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag voor geen enkel beoordelingspunten rondom het plangebied nageleefd kan worden voor de ontginningsactiviteiten met breekactiviteiten.

Conclusie

Voor de droge ontginning zullen er geluidseffecten optreden, maar zal de toepasselijke geluidsnorm kunnen worden nageleefd.

Voor de breekactiviteiten zullen milderende maatregelen moeten worden voorzien. Mogelijke milderende maatregelen kunnen zijn en zullen worden geëvalueerd op projectniveau:

- Geluidsarme breekinstallatie,
- Afscherming van de breker door containers bij weegbrug
- Afscherming door opslag van producten,
- Afscherming door bermen,
- ...

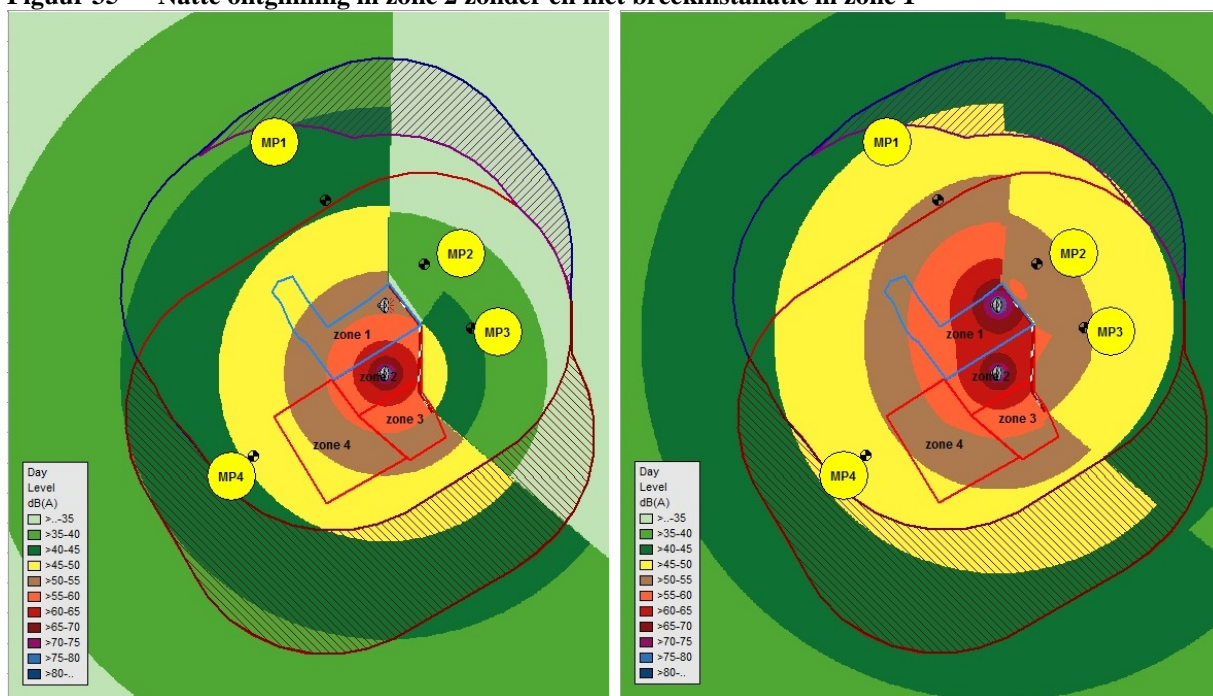
6.4.5.2.3 Scenario 3: natte ontginning van het Zand van Vlierzele onder watertafel, zonder en met breekinstallatie in zone 1

Voor de natte ontginning wordt gewerkt met een boot met zandzuiger. De zandzuiger is de relevante geluidsbron. Er wordt aan deze geluidsbron een geluidsvermogeniveau toegekend op basis van geluidsdrumniveaumetingen aan een vergelijkbare installatie (uit project AE.03-105 – zandwinning De Panne). De zandzuiger wordt sequentieel in de verschillende zones geplaatst. Er wordt verondersteld dat de berm (hoogte 2m en breedte 4m) langs de verschillende zones sequentieel mee volgt.

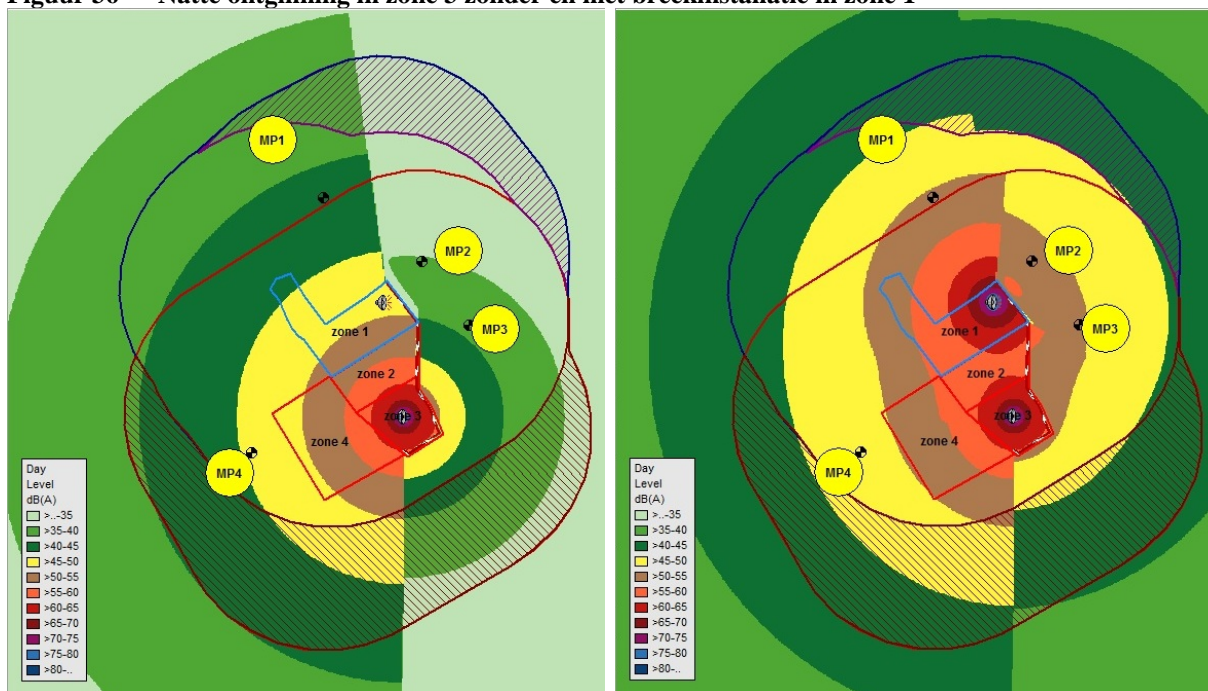
De mobiele breekinstallatie wordt opgesteld in zone 1. Volgens de opdrachtgever zal deze van het merk Terex Finlay zijn. Er wordt verondersteld dat deze breekinstallatie een geluidsvermogen van 114dB(A) heeft.

In onderstaande figuren worden de geluidscontouren weergegeven voor de natte ontginning (links afbeelding is zonder breekinstallatie in zone 1, de rechtse afbeeldingen zijn met breekinstallatie) in de verschillende zones.

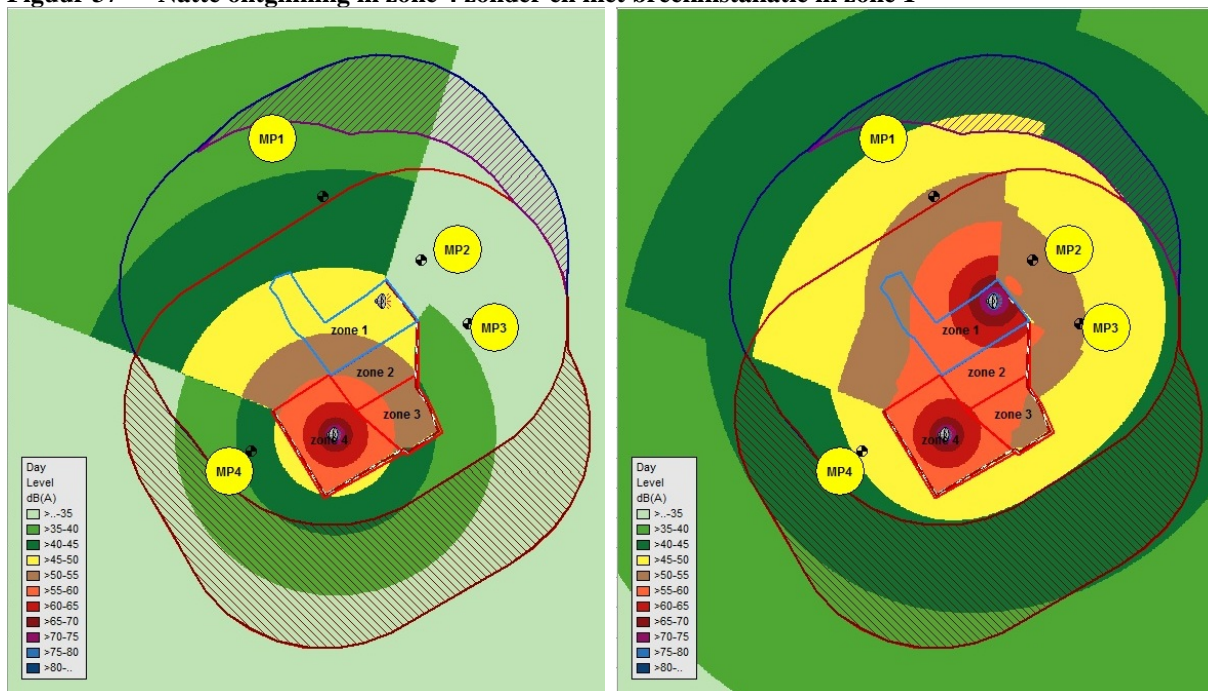
Figuur 35 Natte ontginning in zone 2 zonder en met breekinstallatie in zone 1



Figuur 36 Natte ontginning in zone 3 zonder en met breekinstallatie in zone 1



Figuur 37 Natte ontginning in zone 4 zonder en met breekinstallatie in zone 1



In onderstaande tabel worden de puntberekeningen in de 4 meetpunten weergegeven.

Tabel 38 Resultaten van de puntberekeningen voor natte ontginning voor de 4 beschouwde meetpunten, zonder en met breekactiviteiten in zone 1

Meetpunt	Bijdrage van	Geluidsdrukniveau		Totaal geluidsdrukniveau	
		zonder breker	met breker	zonder breker	met breker
Zone 2					
MP1	Breekinstallatie Zandzuiger	- 33,8	50,9 33,8	33,8	51,0
MP2	Breekinstallatie Zandzuiger	- 38,1	51,9 38,1	38,1	52,1
MP3	Breekinstallatie Zandzuiger	- 40,2	50,2 40,2	40,2	50,6
MP4	Breekinstallatie Zandzuiger	- 45,8	43,6 45,8	45,8	47,9
Zone 3					
MP1	Breekinstallatie Zandzuiger	- 31,3	50,9 31,3	31,3	50,9
MP2	Breekinstallatie Zandzuiger	- 35,2	51,9 35,2	35,2	52,0
MP3	Breekinstallatie Zandzuiger	- 38,7	50,2 38,7	38,7	50,5
MP4	Breekinstallatie Zandzuiger	- 45,8	43,6 45,8	45,8	47,8
Zone 4					
MP1	Breekinstallatie Zandzuiger	- 30,8	50,9 30,8	30,8	50,9
MP2	Breekinstallatie Zandzuiger	- 32,9	51,9 32,9	32,9	52,0
MP3	Breekinstallatie Zandzuiger	- 34,1	50,2 34,1	34,1	50,3
MP4	Breekinstallatie Zandzuiger	- 41,7	43,6 41,7	41,7	45,7

Zone 2 en zone 3

Uit Figuur 35, Figuur 36 en Tabel 38 blijkt dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag zo goed als nageleefd kan worden in alle beoordelingspunten rondom het plangebied voor de ontginningsactiviteiten zonder breekactiviteiten. Ter hoogte van meetpunt 4 wordt een kleine overschrijding berekend. Wellicht verdwijnt deze overschrijding bij detail berekeningen op niveau van octaafbanden en met een gedetailleerd inrichtingsplan. Zo niet kan een afschermende berm voorzien worden ter hoogte van de woningen gelegen in Broek, ten zuidwesten van het plangebied.

Verder blijkt uit Figuur 35, Figuur 36 en Tabel 38 dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag voor geen enkel beoordelingspunten rondom het plangebied nageleefd kan worden voor de ontginningsactiviteiten met breekactiviteiten.

Zone 4

Uit Figuur 37 en Tabel 38 blijkt dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag zo goed als nageleefd kan worden in alle beoordelingspunten rondom het plangebied voor de ontginningsactiviteiten zonder breekactiviteiten.

Verder blijkt uit Figuur 37 en Tabel 38 dat de toepasselijke geluidsnorm van 45dB(A) voor de beoordelingsperiode van de dag voor geen enkel beoordelingspunten rondom het plangebied nageleefd kan worden voor de ontginningsactiviteiten met breekactiviteiten.

Conclusie

Voor de natte ontginning zullen er geluidseffecten optreden, maar zal de toepasselijke geluidsnorm kunnen worden nageleefd.

Voor de breekactiviteiten zullen milderende maatregelen moeten worden voorzien. Mogelijke milderende maatregelen kunnen zijn en zullen worden geëvalueerd op projectniveau:

- Geluidsarme breekinstallatie,
- Afscherming van de breker door containers nabij weegbrug,
- Afscherming door opslag van producten,
- Afscherming door bermen,
- ...

6.4.5.2.4 Effectenbeoordeling

Licht negatief (score -1): bijkomende geluidsbelasting door ontginningsactiviteiten in het plangebied die conform de milieukwaliteit uit Vlare II is. Bij de beoordeling volgens het significantiekader in Tabel 23 heeft dit een score van -1, hetgeen betekent dat er geen dwingende verplichting zou zijn om milderende maatregelen te treffen.

Verder blijkt dat de geluidseffecten door de verschillende ontginningsscenario's gelijkaardig zijn. Vanuit de discipline geluid kan er bijgevolg geen voorkeur uitgesproken worden voor het ene of het andere ontginningsscenario.

Negatief (score -2) tot significant negatief (score -3): bijkomende geluidsbelasting **door breekactiviteiten** in het plangebied die niet conform de milieukwaliteit uit Vlare II is. Bij de beoordeling volgens het significantiekader in Tabel 23 heeft dit een score van -2 tot -3, hetgeen betekent dat er **dwingende verplichting zou zijn om milderende maatregelen** te treffen.

6.4.5.2.5 Efficiëntie afscherming

Naar aanleiding van een inspraakreactie en uit de richtlijnen worden de opportuniteit en de ruimtelijke gevolgen van een berm van 10m hoog bekeken, meer bepaald tussen zone 1 en de woning t.h.v. MP2. De huidige situatie hiervan is weergegeven op onderstaande figuur. De berm rondom zone 1 is 4m hoog, behalve het deel ten oosten van zone 1, richting woning t.h.v. MP2, welke 6m hoog is.

Figuur 38 Huidige inrichting zone 1



Bij het dimensioneren van milderende maatregelen zijn maatregelen mogelijk op verschillende vlakken, namelijk op vlak van de geluidsbronnen (geluidsarme toestellen,...), op vlak van de overbrengingsweg en op vlak van de ontvanger. Voor dit project wordt in eerste instantie gezocht naar milderende maatregelen aan de geluidsbron en in tweede instantie op vlak van de overbrengingsweg (afscherming). Maatregelen bij de ontvanger zijn hier niet aan de orde.

Belangrijke parameters voor afscherming zijn:

- de hoogte van het scherm,
- de lengte van het scherm,
- de afstand tussen bron en scherm en de afstand tussen scherm en ontvanger.

Een scherm dient een realistische hoogte te hebben. Een hoogte van 10m wordt niet als realistisch beschouwd (stabiliteit, windvang, ...). Maximale realistische hoogtes voor afscherming naar geluid toe bedragen 6 à 7 m.

Verder zal een afscherming van 10m hoogte een belangrijk visuele impact hebben. Voor het concrete effect hiervan wordt verwezen naar de discipline landschap.

Voor een efficiënt werkend scherm dient de afstand tussen bron en scherm en/of tussen scherm en ontvanger zo klein mogelijk te zijn. Het geluid wordt het meest afgeschermd wanneer beide afstanden minimaal zijn. In de praktijk plaatst men een geluidsscherm meestal zo dicht mogelijk bij de geluidsbron om een maximaal afschermend effect te bekomen. Het plaatsen van een geluidsscherm in het midden tussen bron en ontvanger is de minst efficiënte plaats.

Op projectniveau zal worden nagegaan wat de meest ideale opstelling is van de mobiele breekinstallatie en welke concrete milderende maatregelen nodig zijn, om te voldoen aan de toepasselijke geluidseisen van Vlare II voor de beoordelingsperiode van de dag.

6.4.5.3 Verkeerseffecten

6.4.5.3.1 Algemeen

Uit de gegevens van de discipline mens-mobiliteit (tellingen 2011) blijkt dat er gemiddeld 10 vrachtwagens (20 vrachtbewegingen) per uur van en naar de groeve rijden en maximaal 15 vrachtwagens (30 vrachtbewegingen) per uur van en naar de groeve rijden.

Verder mag er vanuit gegaan worden dat de toekomstige verkeersgeneratie van het plangebied identiek zal zijn aan de huidige verkeersgeneratie. Er zal immers in de toekomst aan eenzelfde regime verder worden ontgonnen.

Algemeen kan gesteld worden dat volgende parameters bepalend zijn voor geluid afkomstig van wegverkeer:

- Een eerste parameter betreft de invloed van de verhoging van de verkeersintensiteit door de extra voertuigbewegingen. Het is gebruikelijk om in geluidsprognoseformules het verband tussen verkeersintensiteit en geluidsdrukniveau aan te geven door het verhoudingsgetal $10 \log n$. Hieruit blijkt dat een verdubbeling van de verkeersintensiteit nodig is om een verhoging van 3dB(A) te veroorzaken,
- Een andere belangrijke parameter is het percentage zwaar verkeer. Aangezien het zware verkeer (vrachtwagens) duidelijk meer geluid (ca. 10dB(A)) produceert dan personenwagens kan een verandering in de samenstelling van het verkeer tot gewijzigde geluidsdrukniveaus leiden. Uit onderzoek ('Verkeerslawaai en wegontwerp', Van Noort en Oosting dd. 1973 en 'Lawaaibronnen, prognose verkeerslawaai, maatregelen verkeerslawaai', TH Delft dd. 1975) blijkt dat een aandeel van 30% zwaar verkeer leidt tot een geluidsdrukniveauverhoging van ca. 4dB(A). Een aandeel zwaar verkeer van 5 tot 10 % geeft aanleiding tot een geluidsdrukniveauverhoging van 0,5 tot 1dB(A). Deze (relatief beperkte) invloed is vooral te verklaren door het relatief grote snelheidsverschil tussen de personenwagens en het zwaar verkeer, waardoor het lawaai van het personenverkeer het lawaai van het zwaar verkeer grotendeels maskeert. Opgemerkt dient te worden dat het hier de waarde van $L_{Aeq,1h}$ betreft. Voor wat betreft de optredende piekniveaus zal de invloed van het zwaar verkeer uiteraard hoger liggen,
- Een verdere belangrijke factor is de doorstroming. Het geluid geproduceerd door de motor (in- en uitlaat) is sterker naarmate de motor meer vermogen moet ontwikkelen. Hoe hoger het toerental van de motor, hoe sterker het geproduceerde lawaai. Vooral bij optrekken, als de motoren een grote prestatie moeten leveren, zijn de geluidsniveaus die de motor veroorzaakt hoog. Het veelvuldig afremmen en optrekken veroorzaakt (vooral in stedelijke kernen) dan ook extra hinder. De plaatsen waar dit optreedt, zijn steeds gelegen in een omgeving met een grotere concentratie van woningen, bushaltes en kruispunten (verkeerslichten),
- Een andere belangrijke factor is de plaats waar de verkeerstoename zich voordoet, m.a.w. het type wegdek.

6.4.5.3.2 Plangebied

Uit de gegevens van de discipline mens-mobiliteit (tellingen 2011) blijkt dat er gemiddeld 20 vrachtwagens per uur van en naar de groeve rijden en maximaal 30 vrachtwagens per uur van en naar de groeve rijden.

Verder mag er vanuit gegaan worden dat de toekomstige verkeersgeneratie van het plangebied identiek zal zijn aan de huidige verkeersgeneratie. Er zal immers in de toekomst aan eenzelfde regime worden ontgonnen. Een onderscheid in functie van de verschillende ontginningsscenario's is bijgevolg niet relevant.

Het transport van en naar de groeve gebeurt tussen 7u00 en 19u00 en dit enkel tijdens de werkweek. Eventuele hinder, veroorzaakt door vrachtwagen, kan 's avond en 's nachts bijgevolg niet voorkomen. In onderstaande tabel is een grootteorde van de te verwachten hinder gegeven uitgaande van een intensiteit van 20 vrachtwagenbewegingen per uur.

Tabel 39 $L_{Aeq,1h}$ -waarde in dB(A) naast een verkeersweg met 20 vrachtwagenbewegingen/uur in functie van de afstand en de snelheid

km/h	afstand tot de weg in meter				
	10	25	50	100	200
30	60	55	51	47	42
40	61	56	52	48	43
50	62	57	53	49	43

Uit de actuele geluidsmetingen blijkt dat in de 2 meetpunten gelegen aan de N42 het gemiddelde niveau van $L_{Aeq,1h}$ tijdens de dagperiode ca. 58 à 64dB(A) bedraagt tijdens een normale weekdag. Dit niveau wordt veroorzaakt door het verkeer (op de N42).

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidsdrukniveaus veroorzaakt door 20 vrachtwagenbewegingen per uur zelfs op een afstand van 25m van de as van de weg (afstand weg tot meest nabije woning) al onder de range van de actuele waarden liggen.

Gezien de actuele geluidsbelasting op de N42 reeds hoog is, zal de bijdrage van de vrachtwagenbewegingen van de groeve van Balegro in de omgeving weinig of geen verandering veroorzaken.

Op basis van een kruispunttelling net ten zuiden van de Balegemse steengroeve in maart 2013 tijdens de ochtend en de avondspits in het kader van de opmaak van de plan-MER voor de N42 wordt het percentage vrachtverkeer geraamd op 8 % tijdens de piekuren. Gegevens over de andere periodes zijn niet gekend. 8 % wordt veralgemeend over de volledige periode van de dag. Deze gegevens worden in onderstaande tabel weergegeven. De totale gegevens zijn gekend op basis van de grafieken met het gemiddeld uurverloop op een werkdag per rijrichting voor het jaar 2013.

Tabel 40 Gegevens verkeerstellingen t.h.v. N42 (kilometerpaal 10,6)

Richting	Dagintensiteit (etmaal)		
	totaal	zwaar	licht
Geraardsbergen	10429	834	9595
Gent	10213	817	9396
Totaal	20642	1651	18991

Uit bovenstaande tabel kan berekend worden dat er op de N42 gemiddeld 1651 vrachtwagens per dag rijden of gemiddeld 69 vrachtwagens per uur. Uit de transportgegevens van het bedrijf blijkt dat er gemiddeld 20 vrachtwagens per uur zijn en maximaal 30 vrachtwagens per uur. Dat betekent dat de bijdrage van het bedrijf aan het vrachtwagentransport op de N42 gemiddeld ca. 29 % bedraagt en maximaal 44 %.

Op het totaal motorvoertuigen transport betekent dit naar geluid toe een bijdrage van ca. 9 % of een beperkt geluidseffect van minder dan 1dB(A).

Met betrekking tot het geluid veroorzaakt door verkeer kan bijgevolg gesteld worden dat hierdoor een marginale bijdrage geleverd wordt, dit zowel bij de huidige (referentie)situatie als bij de geplande situatie.

Conclusie

De bijdrage van de ontginning van Balegro aan het verkeersvolume op de wegen in de omgeving van het plangebied is beperkt (zie Mens – Mobiliteit), bijgevolg ook de geluidsbijdrage van dit verkeer.

Het blijft echter wel een bestendinging van een al belaste toestand.

Besluit: geen significant effect (score 0); er zijn bijgevolg op planniveau geen milderende maatregelen nodig.

6.4.5.3.3 Mogelijke geluidseffecten van voorgestelde milderende maatregelen vanuit discipline Mens-mobiliteit

In de discipline Mens-mobiliteit wordt als milderende maatregel voorgesteld om de parallelweg aan de N42 als toegangsweg te gebruiken voor de groeve. Dit betekent het wegnemen van de paaltjes en tegelijkertijd het afsluiten van de rechtstreekse toegang op de N42. Dit zal ervoor zorgen dat het vrachtverkeer van en naar de groeve via het lichtengeregeld kruispunt met de N465a (Geraardsbergsesteenweg) op een veilige manier kan verlopen.

Langsheen deze parallelweg zijn een beperkt aantal woningen gelegen. In deze paragraaf wordt onderzocht of er mogelijks extra geluidshinder kan optreden ten gevolge van deze milderende maatregel.

Concreet betekent dit dat naast het reguliere verkeer aan 90km/h op de bestaande N42 op ca. 40m van de woningen een parallelweg loopt met 20 vrachtwagens per uur aan een beperkte snelheid op 10m van deze woningen.

In onderstaande tabel worden de berekeningen weergegeven van de bijdrage van de verschillende wegen ter hoogte van de woningen, met een toegelaten snelheid op de parallelweg van respectievelijk 30km/h, 40km/h en 50km/h.

Tabel 41 Geluidsbijdrage N42 en parallelweg ($L_{Aeq,1h}$ -waarden in dB(A))

snelheid op parallelweg	bijdrage parallelweg	bijdrage N42	totaal geluidsdruk niveau
30	60	77	77
40	61	77	77
50	62	77	77

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het reguliere verkeer op de N42 steeds de meest dominante geluidsbron is.

Milderende maatregel ontsluiting m.b.t. geluid – besluit

De bijdrage van het beperkt vrachtverkeer op de parallelweg heeft geen invloed op het totale berekende geluidsdruk niveau ter hoogte van deze woningen.

Het blijft echter wel een bestendinging van een al belaste toestand.

Besluit: geen significant effect (score 0); er zijn bijgevolg geen milderende maatregelen nodig op planniveau.

6.4.6 Milderende maatregelen

Uit de studie met betrekking tot geluid en trillingen blijkt dat de geluidseffecten veroorzaakt door de verschillende ontginningsscenario's gelijkaardig zijn. Vanuit de discipline geluid en trillingen kan er bijgevolg geen voorkeur uitgesproken worden voor het ene of het andere ontginningsscenario.

Om de effecten van de ontginning en heropvulling deels te milderen, kunnen volgende milderende maatregelen worden voorgesteld:

Planniveau:

De ontginningsactiviteiten genereren een beperkte bijkomende geluidsbelasting in het plangebied die conform de milieukwaliteit uit Vlarem II blijft. Bij de beoordeling volgens het significantiekader geeft dit een score -1, hetgeen betekent dat er geen dwingende verplichting zal zijn om milderende maatregelen te treffen.

Projectniveau:

De breekactiviteiten genereren een wezenlijke bijkomende geluidsbelasting in het plangebied die niet conform de milieukwaliteit uit Vlarem II zal zijn (zonder maatregelen). Bij de beoordeling volgens het significantiekader geeft dit een score van -2 tot -3, hetgeen betekent dat er dwingende verplichting zal zijn om milderende maatregelen te treffen.

Mogelijke milderende maatregelen voor de breekactiviteiten kunnen zijn en zullen geëvalueerd worden op projectniveau:

- Geluidsarme breekinstallatie,
- Afscherming van de breker door containers bij weegbrug,
- Afscherming door opslag van producten,
- Afscherming door bermen,
- ...

6.5 Mens – mobiliteit

Kaart 5 Stratenplan
Kaart 6 Verkeersinfrastructuur

6.5.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt voor deze discipline afgebakend tot de dichtstbijzijnde wegen in de onmiddellijke omgeving van het plangebied, waarvan met zekerheid kan gesteld worden (bestaande situatie) dat ze als ontvangende wegen fungeren voor het ontginnen van het plangebied. Dit betekent concreet de N42 ter hoogte van de bestaande toegangsweg tot het huidige ontginningsgebied. Het staat met enige zekerheid vast dat de nieuw te ontginnen zones ook zullen ontsluiten via de bestaande ontsluitingsweg.

6.5.2 Beschrijving referentiesituatie

Voor het studiegebied worden de volgende aspecten beschreven:

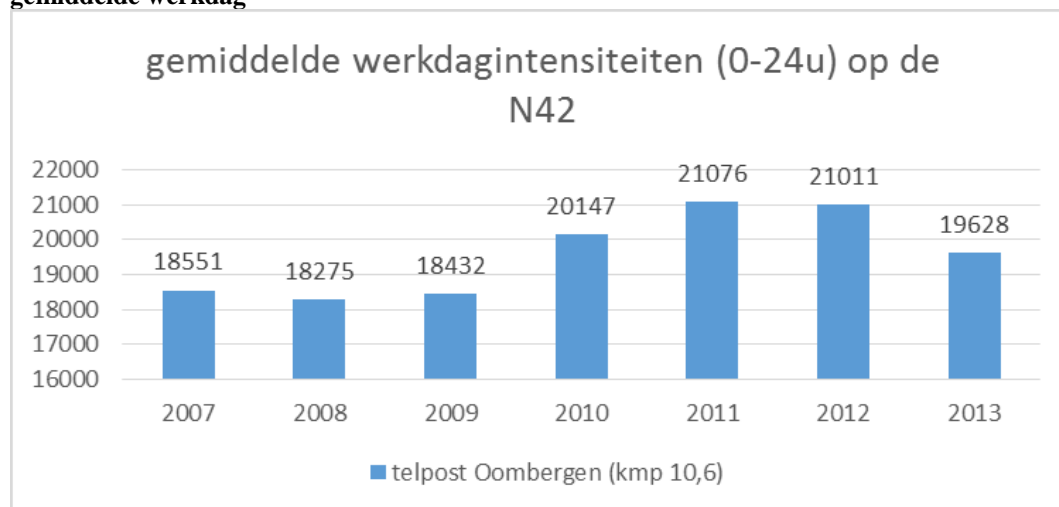
- Situering binnen de bestaande wegenstructuur en wegenhiërarchie;
- Overzicht van reeds geplande voorzieningen;
- Actuele bereikbaarheid per auto/vrachtwagen, bestaande wegenis, actuele verkeersintensiteiten (bestaande tellingen), fietsroutes...

Het plangebied is gesitueerd langsheen de N42, die als primaire weg type II in het RSV werd geselecteerd. Zijn belangrijkste functie is de ontsluiting van het zuidelijk openruimtegebied van Oost-Vlaanderen en meer bepaald de stedelijke gebieden Zottegem en Geraardsbergen richting het hoofdwegennet in casus de E40 te Wetteren. Voor de inrichting van de N42 werd een streefbeeld opgemaakt en loopt een plan-MER-procedure (zie hoofdstuk 4.2.3.3).

Op de N42, net voor het kruispunt met de N46 ligt een permanente tel post, die representatieve cijfers geeft voor de locatie ter hoogte van het plangebied. Bovendien werden in 2011 manuele tellingen gehouden van het verkeer van- en naar de Balegemse steengroeve. Het bleek toen dat gemiddeld 20 tot maximaal 30 vrachtwagens per uur van en naar de groeve reden. Dit komt overeen met de berekening van het vrachtverkeer in de beschrijving van het plan. Men mag er dus vanuit gaan dat de toekomstige verkeersgeneratie van het plangebied identiek is aan de huidige verkeersgeneratie.

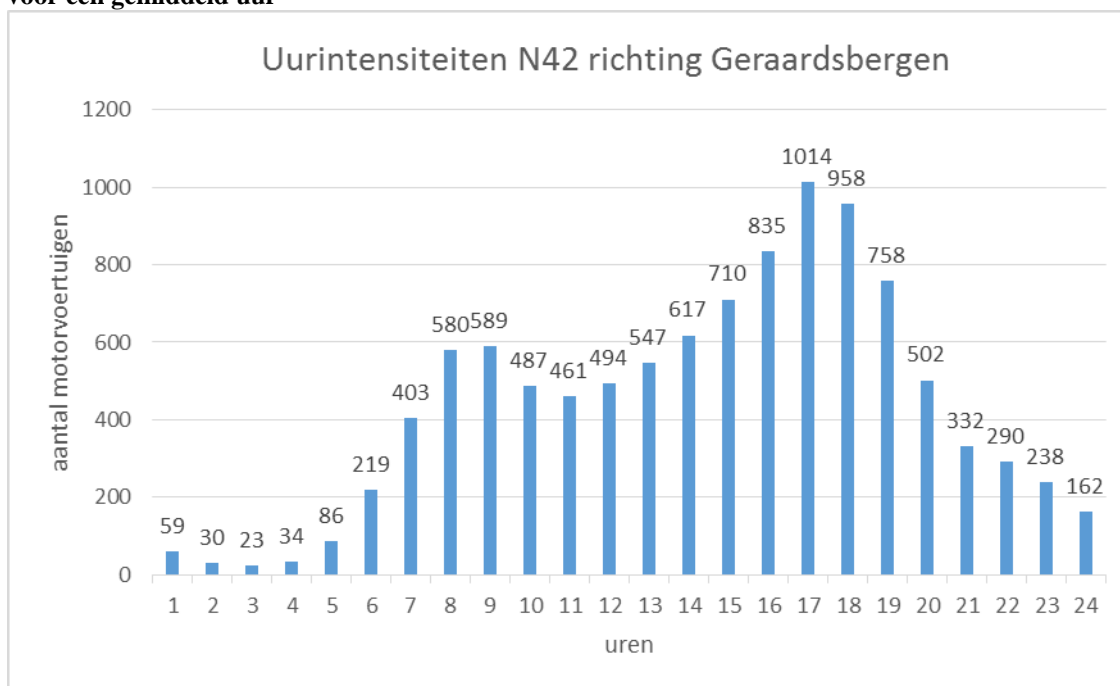
Onderstaande grafiek schetst de evolutie van de verkeersintensiteiten (voor motorvoertuigen) op de N42 voor een gemiddelde werkdag (beide richtingen samen), die globaal licht stijgend is te bestempelen. De hoge waarden in 2011 en 2012 (ca. 21.000 voertuigen per dag) hebben wellicht te maken met langdurige wegeniswerken op de N46 tussen Oombergen en Erpe-Mere, waarbij de N42 als omleidingsweg over lange afstand fungeerde. In 2013 bedroeg het gemiddeld aantal motorvoertuigen ter hoogte van het plangebied 19.600 per werkdag.

Figuur 39 Verkeersintensiteiten van motorvoertuigen op de N42 (beide richtingen samen) voor een gemiddelde werkdag

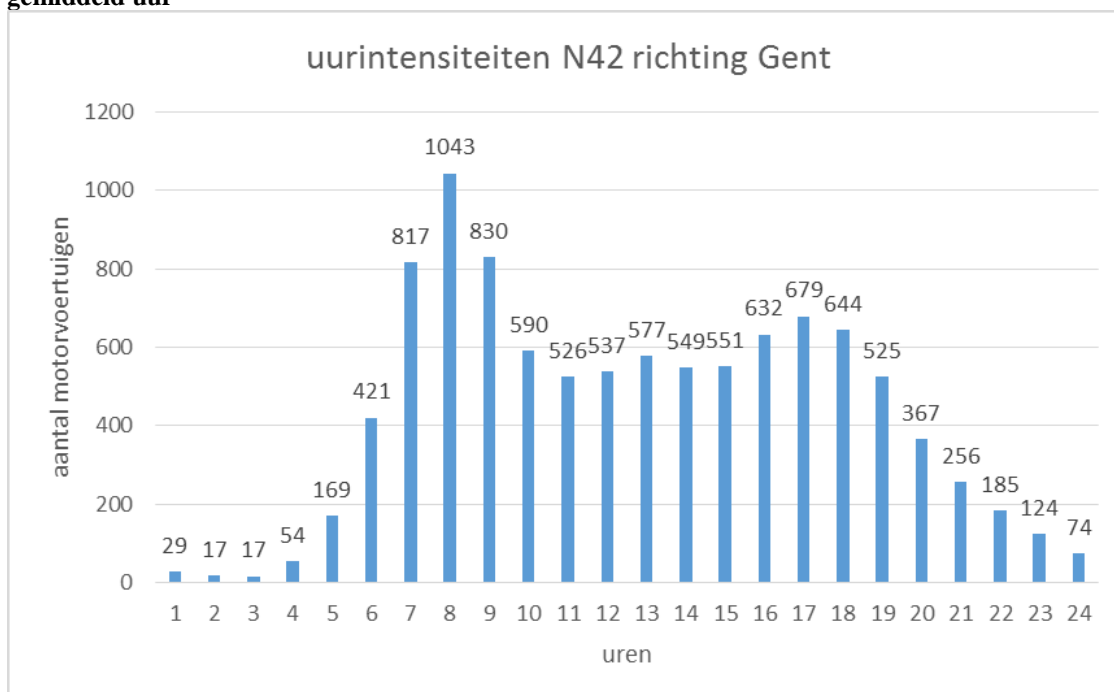


De volgende grafieken tonen het gemiddeld uurverloop op een werkdag per richting voor het jaar 2013.

Figuur 40 Verkeersintensiteiten van motorvoertuigen op de N42 richting Geraardsbergen dd. 2013 voor een gemiddeld uur



Figuur 41 Verkeersintensiteiten van motorvoertuigen op de N42 richting Gent dd. 2013 voor een gemiddeld uur



In de ochtend is een duidelijke piek waar te nemen in de richting van Gent met ca. 1.050mvt/uur. 's Avonds is een piek van ongeveer 1.000mvt/uur merkbaar in de richting van Geraardsbergen. Overdag (tussen 9 en 16 uur) schommelen de verkeersintensiteiten tussen 500 en 600mvt per uur en per richting. Op basis van een kruispunttelling net ten zuiden van de Balegemse steengroeve in maart 2013 tijdens de ochtend en de avondspits in het kader van de opmaak van de plan-MER voor de N42 wordt het percentage vrachtverkeer geraamd op 8% tijdens de piekuren.

In 2013 werd een voorlopige herinrichting van de N42 tussen het kruispunt Kwaadbeek te Oosterzele en het kruispunt met de N46 te Zottegem uitgevoerd. Hierbij werd niet volledig het voorstel uit het streefbeeld gevolgd: zo blijft het landbouwverkeer, dat eigenlijk niet thuishoort op een primaire weg gebruik maken van de N42:

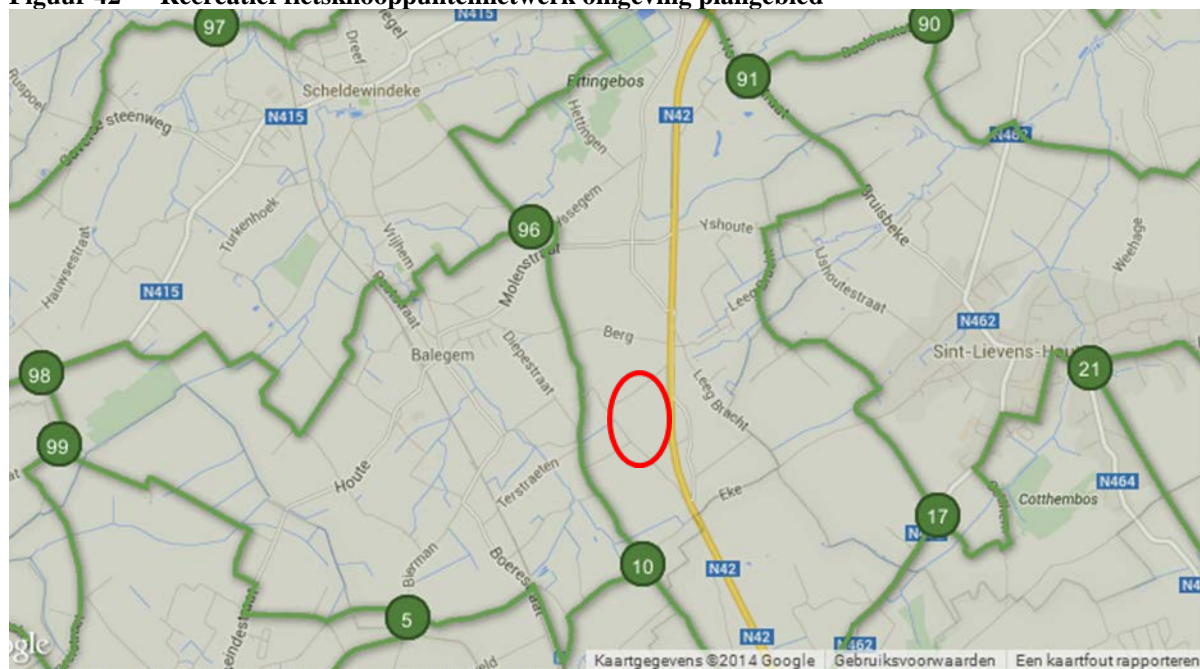
- De rijweg werd omgevormd tot een 2x1 weg met middenberm door middel van belijning
- De fietspaden werden verwijderd: fietsers dienen nu gebruik te maken van aparte fietspaden/landbouwwegen of van de parallel lopende N462a en N462b
- Op het kruispunt N42 - N465a ('t Parksken) werden vraagafhankelijke verkeerslichten geplaatst

De aansluiting aan de steengroeve werd behouden, waarbij een linksafslagstrook kon worden gecreëerd door het vrijkomen van de ruimte t.g.v. het verwijderen van de geschilderde fietspaden.

Op die manier is een veiliger situatie ontstaan, niet alleen ter hoogte van de ontsluiting van de steengroeve maar over het volledige traject tussen Kwaadbeek en de N46, omdat gevaarlijke inhaalmanoeuvres in principe niet meer mogelijk zijn en het conflict tussen snel rijdende voertuigen en fietsers is weggenomen.

De volgende figuur geeft een overzicht van het recreatief fietsrouten netwerk in de omgeving van het plangebied. Het plangebied wordt niet doorsneden door een geselecteerde route. Ook op het functioneel vlak is niet het geval (bron: GRSP).

Figuur 42 Recreatief fietsknooppuntennetwerk omgeving plangebied



6.5.3 Methodologie

Het GRUP heeft een dubbel opzet:

- Enerzijds het definitief vastleggen van de nabestemming van zone 0, dat reeds ontgonnen is
- Anderzijds het verderzetten en gefaseerd ontginnen en opvullen van de groeve (zone 2, zone 3 en zone 4)

Alleen dit laatste kent relevante mobiliteitseffecten. Er zal een beeld geschetst worden van de mobiliteitseffecten zowel van de ontginning als van de opvulling. Aangezien het aantal mensen dat bij de ontginning als bij de opvulling rechtstreeks betrokken is, zeer beperkt is, zal enkel gekeken worden naar het bedrijfsverkeer (vrachtverkeer over de weg) en wordt het woon-werkverkeer buiten beschouwing gelaten.

Daarna wordt het effect op het bestaand wegennet geëvalueerd. Hierbij wordt nagegaan in welke mate de mobiliteit in ruime zin (bereikbaarheid, verkeersleefbaarheid, verkeersveiligheid) kan worden

verbeterd. Een belangrijk toetsingskader hierbij is het streefbeeld voor de N42, dat stelt dat op termijn het ontginningsgebied dient te ontsluiten via het kruispunt Yshoute. In de plan-MER voor de omvorming van de N42 werden prognoses per kruispunt opgemaakt (microsimulatie), waaronder ook voor het kruispunt Yshoute.

Hoewel de beoordeling op planniveau gebeurt, zal, waar mogelijk, ook al de kruispunafwikkeling (doorstroming) bekeken worden aan de hand van de methode Harders. Door de Duitse verkeerskundige J. Harders is een berekeningsmethode ontwikkeld waarmee een indruk kan worden verkregen van de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten (of een andere maatregel). Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel (bijvoorbeeld een rotonde of VRI) gewenst. De berekening wordt uitgevoerd voor het spitsuur. De verkeersdeelnemers die voorrang moeten verlenen, zullen gebruik maken van hiaten in de deelstromen die voorrang hebben. De te hanteren waarde voor de kritieke hiaten hangt onder andere af van de uit te voeren verkeersbeweging en van de rijsnelheden. Hiermee wordt bij de methode rekening gehouden, evenals met eventuele aanwezigheid van hellingen en gecombineerde opstelstroken en met oponthoud door blokkerende voertuigen op het kruisingsvlak bij verschillende kruispuntvormen. Hieronder wordt het significantiekader inzake de kruispunafwikkeling toegelicht.

Tabel 42 Beoordelingskader aspect kruispunafwikkeling

Effect	score
De wachttijd op het kruispunt bedraagt meer dan 20 seconden en er is geen restcapaciteit meer	-3
De wachttijd op het kruispunt bedraagt meer dan 20 seconden, maar er wel nog restcapaciteit	-2
De wachttijd op het kruispunt ligt tussen 15 en 20 seconden	-1
De wachttijd op het kruispunt bedraagt minder dan 15 seconden	0

De beoordeling van de verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid gebeurt op basis van resp. de ruimtelijke structuur en inrichting van de weg (loopt de ontsluiting doorheen woonstraten?), en de confrontatie met het bestaand fiets- en wandelroutenetwerk (expert judgement). Het volgende beoordelingskader op het vlak van verkeersveiligheid wordt hiervoor gebruikt:

Tabel 43 Beoordelingskader aspect verkeersveiligheid

Effect	score
De activiteit/plan zorgt voor een zeer ernstig conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers	-3
De activiteit/plan zorgt voor een ernstig conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers	-2
De activiteit/plan zorgt voor een beperkt conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers	-1
De activiteit/plan zorgt niet voor een conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers	0
De activiteit/plan zorgt voor een beperkte verbetering van het conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers	+1
De activiteit/plan zorgt voor een grote verbetering van het conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers	+2
De activiteit/plan lost volledig het conflict (in tijd en ruimte) tussen zwaar vrachtverkeer en fietsers/voetgangers op	+3

6.5.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

6.5.4.1 Verkeersgeneratie

Het voorgestelde GRUP moet een verderzetting en een gefaseerde ontginning en opvulling van de Balegemse groeve mogelijk maken. Het huidige tempo van ontginnen en opvullen zal hierbij maatgevend zijn, zodat in alle redelijkheid mag worden verondersteld dat de huidige waargenomen verkeerseffecten zich zullen continueren in de toekomst. Er is zeker geen sprake van een grotere mobiliteit dan in de huidige situatie. Dit betekent concreet dat op een gemiddelde werkdag tussen 7 en 19 uur ca. 10 vrachtwagens (20 vrachtwagenbewegingen) van en naar de groeve zullen (blijven) rijden, met een maximum van 15 vrachtwagens (30 vrachtwagenbewegingen).

De verdeling tussen richting Gent en richting Geraardsbergen is afhankelijk van de herkomst van de opvulgrond en de bestemming van het opgegraven zand en de zandsteen, maar zal ongeveer een 50/50 verhouding zijn. Uitgaande van deze veronderstelling neemt het ontginningsgebied tussen 0,6% (op de piekuren) en 1% (de rest van de dag) van het totale verkeer op de N42 voor zijn rekening. Dit zijn minimale waarden, die geen impact hebben op de capaciteit van de N42 (verwaarloosbaar effect op doorstroming).

Zoals reeds in de methodologie gesteld, zijn de mobiliteitseffecten van de bestemming landbouw voor zone 0 (en later ook voor de zones 1, 2, 3 en 4) zo goed als verwaarloosbaar. De landbouwvoertuigen die voor deze zones zullen worden ingezet, zullen zeer sporadisch gebruik maken van ofwel de huidige, bestaande toegangsweg tot het ontginningsgebied, ofwel de bestaande landbouwwegen en vormen daarbij geen probleem op het vlak van doorstroming of verkeersveiligheid.

6.5.4.2 Verkeersafwikkeling

Vandaag ontsluit het ontginningsgebied rechtstreeks op de N42.

Figuur 43 Foto ontsluiting van het ontginningsgebied op N42



Via diezelfde toegangsweg ontsluiten thans ook nog twee particuliere woningen. Ook in het geval van ontginning van zone 4 zal en dient de ontsluiting te gebeuren via de N42 en niet via andere wegen (Volledigheidshalve dient vermeld dat er ook een onverharde toegangsweg bestaat naar de straat Broek). Hoewel de rechtstreekse aansluiting op de N42 in 2013 een stuk veiliger is geworden, blijft dit toch een gevaarlijk punt. Vooral de linkse afslagbeweging vanuit de groeve richting Gent zal vanuit stilstand een risicovol manoeuvre blijven, gezien de vrij drukke intensiteiten en het hoge snelheidsbeeld (90 km/uur) die tot lange wachttijden van meer dan 20 s op de spitsmomenten kan leiden (berekening via methode Harders). Dit moet als significant negatief worden beoordeeld (-2).

Zoals al voordien is aangegeven, voorziet het streefbeeld voor de N42 (omvorming tot volwaardige primaire weg II) een afkoppeling van de rechtstreekse toegang van de steengroeve. Via de reeds aangelegde parallelweg zal in de toekomst het verkeer van en naar de groeve afgeleid worden naar het kruispunt Yshoute, waar een ongelijkvloers complex is voorzien. In de plan-MER voor deze omvorming van de N42 werd een onderzoek gehouden van dit gepland kruispunt. De conclusie is dat in het referentiejaar 2020 de aansluiting Yshoute (uiteraard) drukker wordt. In de huidige situatie ligt de verkeersdruk er zeer laag (< 100pae/uur), enerzijds door de veelheid van aansluitingen van het onderliggend wegennet in de omgeving, anderzijds door het gebruik van parallelle routes in de ochtendspits om de N42 te vermijden. Na ombouw van de N42 neemt de belasting toe, maar blijft deze onder de 300pae/uur in beide richtingen samen (categorie: rustig). Deze liggen in lijn met de rol van de weg als lokale weg II. Hierdoor is het effect neutraal. (bron: ontwerp Plan-MER Ombouw N42 tot primaire weg Wegvak Wetteren-Oombergen, Grontmij, mei 2014).

6.5.4.3 Verkeersleefbaarheid en verkeersveiligheid

Door de rechtstreekse aansluiting op de N42 worden geen woonstraten belast, waardoor men niet kan spreken van een verkeersleefbaarheidsprobleem. Wel wordt de parallelweg gedwarst, die vandaag enkel wordt gebruikt door fietsers en verkeer van en naar de twee woningen, die langs de parallelweg gelegen zijn. Hoewel er geen exacte cijfers gekend zijn over het aantal fietsers, mag dit wel als zeer miniem worden beschouwd. Qua verkeersveiligheid is het oprijden van de N42 wel als een gevaarlijk punt te beschouwen en als significant negatief te beoordelen (-2).

Tussen de zone 2 en 3 en de zone 4 bevindt zich een ruilverkavelingswegje, dat enkel wordt gebruikt door landbouwvoertuigen en sporadisch door recreatieve fietsers en wandelaars. Het betonbaantje maakt geen deel uit van enig fietsroutenetwerk (functioneel of recreatief). Van zodra zone 4 zal worden ontgonnen, zal deze weg moeten worden gedwarst of tijdelijk verdwijnen in het geval van natte ontginning. Omwille van het beperkt gebruik van deze weg en ook het beperkt aantal te verwachten dwarsende vrachtwagenbewegingen is het conflict nagenoeg nihil (0). Bovendien zou een tijdelijke onderbreking niet leiden tot problematische omrijbewegingen voor bepaalde gebruikers. Op dit vlak is er bijgevolg geen significant verschil tussen de drie mogelijke ontginningsscenario's.

6.5.5 Milderende maatregelen

Op het vlak van mobiliteit is de rechtstreekse toegang van de Balegemse groeve op de N42 vandaag reeds een knelpunt. Dit knelpunt zal op zich door de verderzetting van de activiteiten via de uitbreiding van de bestemming ontginningsgebied niet wijzigen. De volgende milderende maatregelen op planniveau kunnen dit knelpunt opheffen.

Planniveau:

Hoewel er op termijn een oplossing voorhanden is voor de onveilige, rechtstreekse toegang tot de N42, is het aangewezen om vooruitlopend op het streefbeeld hierop te anticiperen. De parallelweg werd in 2013 al aangelegd, maar niet toegankelijk gemaakt vanuit de groeve (zie onderstaande foto). Het wegnemen van deze paaltjes en tegelijkertijd het afsluiten van de rechtstreekse toegang, zal ervoor zorgen dat het vrachtverkeer van en naar de groeve via het lichte geregeld kruispunt met de N465a (Geraardsbergsesteenweg) beter gekend als 't Parksken op een veilige manier kan verlopen. Deze afkoppeling van de N42 wordt best gekoppeld aan de eerstvolgende stedenbouwkundige of milieuvergunning voor het ontginningsgebied.

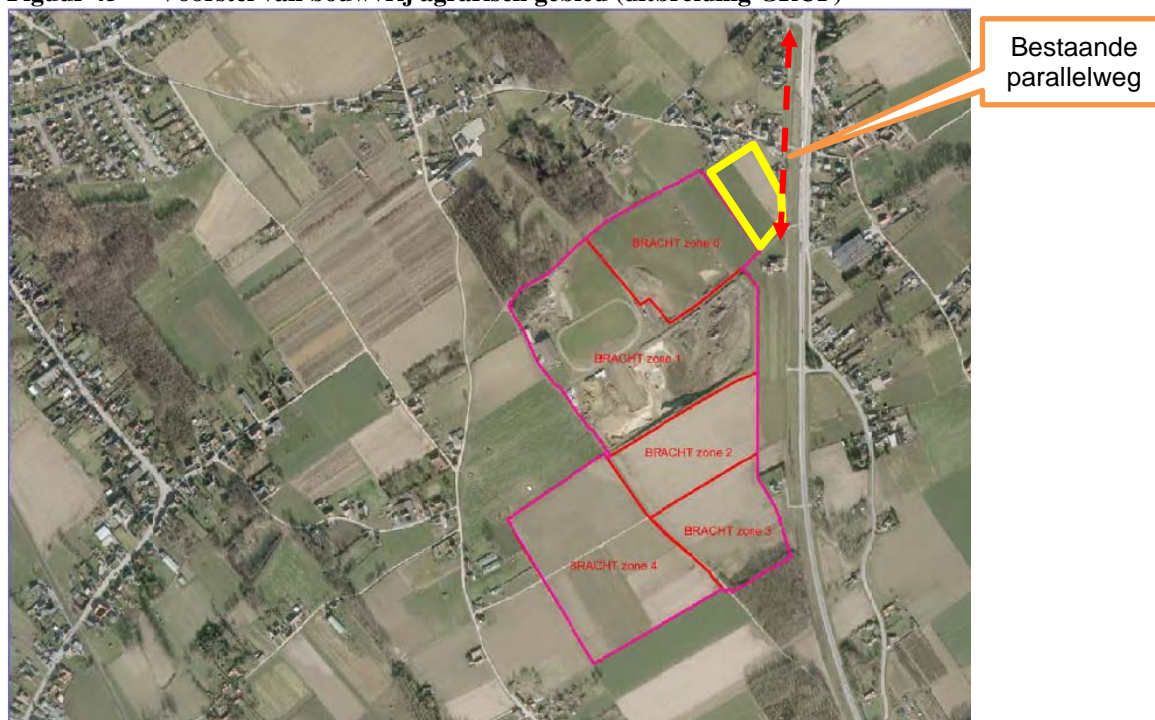
Figuur 44 Zicht op de parallelweg tussen het kruispunt "t Parksken" en de toegangsweg naar de Balegemse groeve



Langsheen deze parallelweg zijn een zestal woningen gelegen. De verkeershinder die de vrachtwagens van en naar de groeve ongetwijfeld voor de bewoners met zich mee zullen brengen, weegt echter niet op tegen het voordeel van het sluiten van de rechtstreekse en onveilige aansluiting.

Het is bovendien aangewezen om geen nieuwe woningen of landbouwbedrijven meer toe te laten langsheen deze parallelweg, ten einde te voorkomen dat het aantal verhinderden in de toekomst nog zou stijgen. Daarom wordt voorgesteld om het GRUP uit te breiden tot aan de parallelweg en te bestemmen als bouwvrij agrarisch gebied (zie gele omlijning op volgende figuur, suggestie op planniveau).

Figuur 45 Voorstel van bouwvrij agrarisch gebied (uitbreiding GRUP)



6.6 Mens-ruimtelijke aspecten

6.6.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline mens ruimtelijke aspecten bestaat uit het plangebied, uitgebreid met de ruimere omgeving waarbinnen mogelijke functionele en ruimtelijke wijzigingen kunnen optreden. Concreet betreft dit het gebied tussen de N42 en de straat Broek.

6.6.2 Beschrijving referentiesituatie

De beschrijving van de bestaande ruimtelijk-functionele toestand gebeurt via terreinbezoek en het raadplegen van kaartmateriaal en luchtfoto's. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van analyses in bestaande ruimtelijke plannen, zoals het GRSP van Oosterzele.

6.6.2.1 Bewoning

Binnen het plangebied bevinden zich geen woningen. De dichtstbijzijnde woningen zijn enerzijds een tweetal woningen tussen de N42 en het plangebied (waarvan één bewoond door de vroegere exploitant), en anderzijds verspreide bebouwing langsheen de straten Broek en Berg. Zone 4 raakt hierbij de diepe tuinen van een aantal woningen in Broek. Aan de overzijde van de N42 bevindt zich het gehucht Leeg Bracht.

6.6.2.2 Landbouw

Zones 2, 3 en 4, met name de uitbreidingszones van de steengroeve, zijn vandaag in gebruik als landbouwgebied (akkerbouw). Zij waren ook onderdeel van de ruilverkaveling Balegem uit 1985. Zone 4 wordt doorsneden door een betonweg van de ruilverkaveling die verder loopt tussen zone 4 en zone 3. In de andere richting langsheen zone 1 is de weg onverhard. Dit wordt in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 46 Zicht op het plangebied: links zone 4, rechts zone 1, 2 en 3



Zone 0, welke reeds volledig ontgonnen is, wordt vandaag gebruikt als hobbyweide, op één perceel na dat nooit werd ontgonnen en steeds in landbouwgebruik was.

Er komen geen landbouwzetels voor binnen het plangebied.

6.6.2.3 Bedrijvigheid

In de omgeving van het plangebied bevinden zich geen andere specifieke bedrijvigheden of industrieën dan de huidige ontginning. De gebouwen en infrastructuur hiervan staan in zone 1.

6.6.2.4 **Recreatie**

De omgeving van het plangebied wordt zeer veel gebruikt voor laagdynamische recreatie (fietsen, wandelen, ...). In het plangebied zelf komen geen aangeduide routes voor, maar het aanwezige ruilverkavelingswegje wordt dikwijls toch gebruikt als fiets- of wandelroute.

6.6.2.5 **Natuur en Bos**

Het plangebied zone 1 en deel zone 0 grenst aan een kleine bospartij, waardoor de huidige ontginning duidelijk visueel is gescheiden van de woningen langsheen Berg. Zone 3 grenst eveneens aan een klein bosje. Langsheen het ruilverkavelingswegje is nabij dit bosje wat bermbeplanting aanwezig.

6.6.3 **Methodiek**

De voornaamste onderzoekspunten zijn de volgende:

- De functionele aspecten, kwantitatief en kwalitatief op de verschillende schaalniveaus (ruimtebeslag).
- De gebruikswaarde: de ruimtelijk - functionele samenhang op macro- en mesoniveau;
- De belevingswaarde op microniveau die onder meer bepaald wordt door de morfologie en typologie van de voorziene activiteit;
- De toekomstwaarde beschrijft de potenties van de situatie.

De samenhang tussen de functies wordt zowel intern voor het plangebied zelf besproken als in relatie met de omgeving. Deze evaluatie bepaalt de gebruikswaarde. Op basis van de bestaande toestand en de realistisch te verwachten evolutie wordt het kaartbeeld verfijnd tot een weergave van de te verwachten functionele systemen en de effecten ervan op de ruimtelijke samenhang. Specifiek zal worden nagegaan welke impact de ontginning heeft op de omliggende landbouwfunctie en de recreatieve functie (recreatief medegebruik van het landschap), als huidige gebruiker van het gebied. In verband met de landbouwfunctie werd in december 2013 een landbouwimpactstudie uitgevoerd (zie Bijlage 3). De resultaten hiervan zullen in globe worden meegenomen.

De belevingswaarde wordt geëvalueerd aan de hand van de fasering van de ontginning en de opvulling ervan. Deze bepalen ook mee de visuele perceptie van het plan.

De toekomstwaarde wordt beschreven aan de hand van parameters zoals flexibiliteit, aanpasbaarheid en uitbreidbaarheid, stimulerende werking voor de omgeving, het inspelen op maatschappelijke tendensen en economische impact. De aandacht zal hierbij vooral gaan naar de haalbaarheid van de voorgestelde nabestemming.

De beoordeling van al deze parameters gebeurt door expert judgement. Specifiek voor de gebruikskwaliteit wordt het volgende significantiekader gebruikt.

Tabel 44 Beoordelingskader aspect gebruikswaarde

Effect	score
De activiteit/project zorgt voor een zeer ernstige en permanente verstoring van de bestaande functies	-3
De activiteit/project zorgt voor een ernstige verstoring (in tijd en ruimte) van de bestaande functies	-2
De activiteit/project zorgt voor een beperkte verstoring (in tijd en ruimte) van de bestaande functies	-1
De activiteit/project zorgt voor niet voor een verstoring (in tijd en ruimte) van de bestaande functies	0
De activiteit/project zorgt voor een beperkte verbetering (in tijd en ruimte) van de bestaande functies	+1
De activiteit/project zorgt voor een grote verbetering (in tijd en ruimte) van de bestaande functies	+2
De activiteit/project zorgt voor een zeer grote en permanente verbetering van de bestaande functies	+3

6.6.4 **Effectbeschrijving en –beoordeling**

6.6.4.1 **Ruimtegebruik**

Globaal genomen zal het GRUP voor een uitbreiding van ca. 17ha ontginningsgebied zorgen voor zand en zandsteen. Dit betreft gronden die nu gebruikt worden voor landbouwactiviteiten (zone 2, zone 3 en zone 4). Daarnaast zal voor zone 0 de nabestemming landbouw worden vastgelegd (ca. 9,6ha). Zone 1 (ca. 7,5ha) is nog ontginning en zal ook de zone blijven waar de noodzakelijke infrastructuur voor de ontginning (weegbrug, zeefinstallaties, wielwasinstallatie, loods, werkkeet en breekinstallatie) op gelokaliseerd zullen blijven bij ontginning van zone 2, zone 3 en zone 4.

De ontginning van zone 2, zone 3 en zone 4 zal gefaseerd gebeuren. Afhankelijk van het ontginningsscenario (droog tot 15m-mv, droog tot 17m-mv, nat) en uitgaande van een aantal verliesfactoren (beschermingsstrook, talud) en een ontginningsritme van 55.100 ton/jaar kan het volgende tijdsplan worden uitgezet (te rekenen vanaf dd. 25/09/2014):

Tabel 45 Gepland ontginningsritme scenario 1 droge ontginning tot 15m-mv

Zone	Oppervlakte (ha)	Volume (m ³)	Aantal jaar te ontginnen	periode
1 (nog te ontginnen)		68.200	2,0	2014-2016
2	4,3	465.000	13,9	2017-2030
3	4,0	411.000	12,3	2031-2042
4	8,7	927.000	27,8	2043-2071
Totaal	20,5	1.871.200	56,0	

Tabel 46 Gepland ontginningsritme scenario 2 droge ontginning tot 17m-mv

Zone	Oppervlakte (ha)	Volume (m ³)	Aantal jaar te ontginnen	periode
1 (nog te ontginnen)		68.200	2,0	2014-2016
2	4,3	519.000	15,5	2017-2032
3	4,0	410.000	12,3	2033-2045
4	8,7	1.002.000	30,0	2046-2075
Totaal	20,5	1.999.200	59,8	

Tabel 47 Gepland ontginningsritme scenario 3 natte ontginning

Zone	Oppervlakte (ha)	Volume (m ³)	Aantal jaar te ontginnen	periode
1 (nog te ontginnen)		64.300	2,0	2014-2016
2 +3	8,3	932.000	29,6	2017-2046
4	8,7	956.000	30,4	2047-2077
Totaal	20,5	1.952.300	62,0	

Het voorstel van het GRUP levert dus voldoende zand en zandsteen op voor een ontginningsduur (naargelang het ontginningsscenario) van 56, 59,8 of 62 jaar (het nog te ontginnen deel van zone 1, met name 112.500ton dd. 25/09/2014) inbegrepen). Dat is een zeer ruime tijdshorizont tot ver voorbij het jaar 2050 (de planhorizont van Beleidsplan Ruimte Vlaanderen). Hierbij rijst de vraag of de uitbreiding van de ontginning daarom niet kan beperkt worden tot zone 2 en 3. Tegen 2050 kunnen immers nieuwe technologieën bestaan (of recyclagetechnieken) die het gebruik van grondstoffen als zand fors reduceren.

De tijd nodig om de ontgonnen zones weer op te vullen is niet gekend en afhankelijk van de aanvoer van overtollige grond. In scenario 1 en 2 kan men veronderstellen dat bijna gelijktijdig een zone wordt opgevuld als ze wordt uitgegraven (principe van voortschrijdende fronten). Dit betekent naar de landbouwexploitatie toe dat een zone enkele jaren na het einde van de ontginning terug in exploitatie kan worden genomen. In scenario 3 kunnen de drie zones pas worden opgevuld nadat alles ontgonnen is om geen menging te krijgen tussen het nog te ontginnen gedeelte en het opgevulde gedeelte. In dit scenario zal het bijgevolg nog jaren na de ontginning duren vooraleer de gronden opnieuw voor de landbouw zullen kunnen worden aangewend.

6.6.4.2 Gebruikswaarde

Het plangebied zal ongetwijfeld gefaseerd worden ontgonnen. Daarom is het logisch eerst de gebieden die aansluiten bij het bestaand ontginningsgebied (op het gewestplan) te ontginnen.

Zoals reeds in de discipline mobiliteit aangegeven, zal de bestaande wegenstructuur pas bij ontginning van zone 4 hinder ondervinden, nl het ruilverkavelingswegje dat tussen zone 4, en zone 2 en 3 gelegen is. Een mogelijke onderbreking zou niet problematisch zijn, gezien het beperkte gebruik ervan.

Een recente landbouwimpactstudie (LIS) geeft aan dat de landbouw relatief weinig wordt getroffen. (zie Bijlage 3). Uit de LIS en verder onderzoek blijkt dat slechts één bedrijf matig getroffen zal worden, de anderen worden weinig getroffen en/of zijn hobby-landbouwbedrijven. De volledige zone 2 en een deel van zone 3 en 4 zijn reeds eigendom van Balegro en deze percelen zijn in seizoenspacht met

jaarlijkse contracten. Deze kunnen dus telkens op het einde van een jaarlijks contract stopgezet worden. Voor de gronden die niet in het bezit zijn van Balegro, kan desnoods een ontginningsmachtiging worden gegeven. Een ontginningsmachtiging is een administratieve beslissing waarbij Balegro tijdelijk het recht krijgt om deze percelen te ontginnen, op voorwaarde van het verkrijgen van de nodige vergunningen. Essentieel bij deze ontginningsmachtiging is dat de oorspronkelijke eigenaar ook tijdens en na de ontginning eigenaar blijft van de betrokken percelen. Balegro is wel aan de eigenaar een jaarlijkse vergoeding verschuldigd en aan eventuele pachters, huurders of gebruikers een eenmalige vergoeding.

De ontginning van zone 4 start pas ten vroegste in 2043 (zie hierboven). De kans is groot dat de huidige gebruikers tegen die tijd al zijn gewijzigd. Daarom is het heel voorbarig om over deze zone op het vlak van effecten op de landbouwstructuur duidelijke uitspraken te doen.

Globaal kunnen we spreken van een licht negatief effect (-1) voor de landbouw op het vlak van gebruikswaarde.

De zone 0 is niet meer in ontginning en is grotendeels al afgewerkt voor de nabestemming landbouw. De omzetting in het GRUP naar agrarisch gebied is dan ook logisch, ook omdat het gebied aansluit bij herbevestigd agrarisch gebied (+1).

De nieuwe uitbreidingszones zullen ook een nabestemming landbouw krijgen, gezien het feit dat het over herbevestigd agrarisch gebied gaat. De nabestemming landbouw is uiteraard enkel mogelijk via een kwaliteitsvolle afwerking van de gronden (zie discipline bodem). Een eventuele verdere ontginning wordt best in het GRUP afhankelijk gesteld van de verwezenlijkte kwaliteit van de eindafwerking en de naleving van eventuele randvoorwaarden in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouwbestemming.

In het PRSP werd een natuurverbingsgebied tussen het Ettingbos en de Oombergse bossen aangeduid waarbij het plangebied een rol kan spelen. Het feit dat het gelegen is tussen twee kleine bosjes is een opportuniteit om op termijn via perceelsrand begroeiing en wegbermen een ecologische verbinding te creëren tussen deze bosjes en op die manier een onderdeel te vormen van de gewenste natuurverbinding. We verwijzen hierbij naar de discipline fauna & flora. De landbouwexploitatie zal hierdoor minimaal worden gehinderd.

In het gewestelijk RUP wordt zone 1 bevestigd als de zone waar de nodige infrastructuur voor de ontginningsexploitatie voorhanden is. Het gewestelijk RUP verandert dus niets aan de gebruikswaarde van de bestaande situatie (0).

Milderende maatregelen:

- Het principe van gefaseerde ontginning opnemen in de stedenbouwkundige voorschriften van het RUP.
- Een eventuele verdere ontginning wordt best in het gewestelijk RUP afhankelijk gesteld van de verwezenlijkte kwaliteit van de eindafwerking en de naleving van eventuele randvoorwaarden in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouwbestemming.

6.6.4.3 Belevingswaarde

De op te leggen fasering van ontginnen en opvullen in het GRUP zorgt slechts voor een minimale en tijdelijke aantasting van het landbouwgebied, voor zover men niet kiest voor een natte ontginning. Immers kunnen in het geval van natte ontginning de drie zones (2, 3 en 4) pas worden opgevuld nadat alles ontgonnen is om geen menging te krijgen tussen het nog te ontginnen gedeelte en het opgevlude gedeelte. In dat geval is de tijdelijkheid van de aantasting van het landbouwgebied zeer relatief.

In het geval van droge ontginning zal de belevingswaarde van het huidige agrarisch landschap (zone 2, zone 3 en zone 4) minimaal worden aangetast. Zone 0 is reeds zo goed als afgewerkt en maakt vandaag opnieuw onderdeel uit van het agrarisch landschap (+1).

Figuur 47 Zicht op zone 0 van het plangebied



Een activiteit als ontginning heeft in het beginstadium op zich steeds een indruk van een bouwwerksituatie: uitgravingen, veelal in een drassige toestand. De visuele kwaliteit hiervan moet als weinig interessant worden beschouwd maar dit is inherent aan de activiteit. Constructies in functie van de ontginning komen niet voor (behalve in zone 1); en anderzijds zullen de ontginningszones worden gebufferd via tijdelijke bermen – het maakt hierbij weinig uit of de bermen 4 of 10 meter hoog zullen zijn, aangezien in beide gevallen vanop maaiveld er niet zal kunnen worden overgekeken. Toch zal de ontginning en opvulling van elke zone minimaal 10 jaar in beslag nemen (afhankelijk van de methodiek van de ontginning).

De negatieve belevingswaarde (-1) kan een stuk gecompenseerd worden door het aanbrengen van informatiepanelen over de werking van de zand- en steengroeve.

Milderende maatregel:

- Aanbrengen van een informatiepaneel ter hoogte van de in ontginning zijnde zone (projectniveau)

6.6.4.4 Toekomstwaarde

Zoals reeds meermaals gezegd is het ontginnen in wezen slechts een tijdelijk fenomeen. Na de ontginning volgt in geval van droge ontginning direct en quasi gelijktijdig de opvulling van de putten, in functie van de nabestemming landbouw. Bij natte ontginning worden de landbouwgronden minimaal 62 jaar uit exploitatie genomen.

Door het korte tijdsverloop tussen ontginning en opvulling en de fasering van de ontginning in het geval van droge ontginning ontstaat geen ernstig effect op het recreatief medegebruik van de agrarische ruimte, noch op de agrarische ruimte op zich (0). Bij natte ontginning duurt de tijdelijke verstoring een heel stuk langer, zonder dat hierdoor de nabestemming landbouw in principe in het gedrang komt. Toch wordt hierdoor een zware hypotheek gelegd op de toekomstwaarde van het gebied als landbouwgrond, aangezien de opgevulde gronden wellicht inklinkingsverschijnselen zullen kennen, wat nefast is voor het gebruik van zware landbouwmachines (-2).

Het deel van zone 1 waar zich de ontginningsinfrastructuur en constructies bevinden, zal tot op het einde van de opvulling van zone 4 in gebruik zijn, waardoor de nabestemming landbouw voor dit deel slechts kan gebeuren ten vroegste na 2072-2078 (afhankelijk van de ontginningsmethode). Het is evenwel niet uitgesloten dat hierna de ontginning nog verder zal gaan, afhankelijk van de vraag. De toekomstwaarde van deze zone voor de landbouw is hierdoor onzeker (-1).

Milderende maatregel:

- Vermijden van natte ontginning, ten einde de nabestemming landbouw te kunnen garanderen voor de zones 2, 3 en 4. Indien toch gekozen wordt voor natte ontginning is het aangewezen om zone 2-3 en zone 4 gescheiden te houden, zodat zones 2 en 3 vlugger kunnen worden opgevuld in functie van de nabestemming landbouw

6.6.5 Milderende maatregelen

Het GRUP beoogt o.a. een verdere ontginning van zand en zandsteen aansluitend bij de bestaande Balegemse zand en steengroeve om in totaal 17ha grond in landbouwgebruik fasegewijs te ontginnen. Afhankelijk van het ontginningsscenario zijn de gevraagde uitbreidingszones goed voor een periode van 56 tot 62 jaar (tot 2072-2078). De vraag kan worden gesteld of de uitbreiding in het GRUP zich niet kan beperken tot zone 2 en 3.

Het gefaseerd uitgraven en opvullen van de verschillende zones zorgt voor een verstoring van de bestaande landbouwactiviteit, maar het betreft slechts een tijdelijk fenomeen (in het geval van droge ontginning), gezien de opvulling moet gebeuren in functie van opnieuw landbouwactiviteiten (voorstel van nabestemming, zoals voor zone 0 en zone 1). Toch zal de ontginning en opvulling van elke zone minimaal 10 jaar in beslag nemen. Indien gekozen wordt voor natte ontginning, dan worden de landbouwgronden voor minstens 60 jaar uit exploitatie genomen en wordt de nabestemming landbouw sterk gehypothekeerd.

De volgende milderende maatregelen kunnen deze tijdelijke negatieve effecten verzachten:

Planniveau:

- Het principe van gefaseerde ontginning opnemen in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP.
- Een eventuele verdere ontginning wordt best in het GRUP afhankelijk gesteld van de verwezenlijkte kwaliteit van de eindafwerking en de naleving van eventuele randvoorwaarden in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouwbestemming. (aanbeveling)
- Vermijden van natte ontginning, ten einde de nabestemming landbouw te kunnen garanderen voor de zones 2, 3 en 4. Indien toch gekozen wordt voor natte ontginning is het aangewezen om zone 2-3 en zone 4 gescheiden te houden, zodat zones 2 en 3 vlugger kunnen worden opgevuld in functie van de nabestemming landbouw

Projectniveau:

- Aanbrengen van een informatiepaneel ter hoogte van de in ontginning zijnde zone

6.7 Lucht

6.7.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor lucht wordt afgebakend tot die zone waarin de huidige en toekomstige emissies een aantoonbare invloed op de luchtkwaliteit hebben. Volgende parameters worden als relevant beschouwd voor dit plan: stof en NO₂. Het effect van de vermelde parameters is beperkt tot ca. 500m van de groeve.

Het studiegebied wordt, gezien de emissies mee bepaald worden door de uitlaatgassen en het opwaaiend stof bij de aan- en afvoer (via weg), uitgebreid tot de belangrijkste aanvoerwegen. Gezien de impact langs de aanvoerwegen zich sterk ruimtelijk beperkt, wordt hierbij een zone afgebakend van enkele honderden meters afstand tot deze aanvoerwegen.

Er zijn 2 woningen gelegen binnen een straal van 100m rondom het plangebied, één is eigendom van de vorige exploitant van de ontginning (dhr. N. Verlee), één is eigendom van Balegro. Een aantal huizen langsheen de Geraardsbergsesteenweg ten westen van het plangebied bevinden zich binnen een straal van 500m rondom het plangebied.

6.7.2 Referentiesituatie

De bestaande luchtkwaliteit in de omgeving wordt beschreven aan de hand van de daggemiddelde en jaargemiddelde achtergrondwaarden van de verschillende pollutanten op basis van:

- de grafische interpolatiekaarten met jaargemiddelde waarden van de website VMM
- de gekende achtergrondwaarden via metingen van VMM, overgenomen via de website van IRCEL-CELINE

De grafische interpolatiekaarten met jaargemiddelden – weergegeven op de website van VMM - worden opgesteld door de interregionale cel voor leefmilieu. Het IRCEL-CELINE verwerkt de metingen van de VMM met behulp van het RIO-Corine interpolatie model. Dit model gebruikt niet enkel de parameter afstand, maar maakt ook gebruik van satelliet landgebruiksgegevens (Corine) om de vervuiling te kunnen inschatten op plaatsen waar geen metingen gebeuren.

Opmerkingen:

- de berekende (geïnterpoleerde) concentraties zijn representatief voor een gebied (gridcel) van 4x4 km. In straten met veel verkeer, in de nabijheid van industriële sites, ... kunnen de concentraties hoger zijn. Op plaatsen in een 4x4 gridcel ver verwijderd van emissiebronnen zullen de concentraties lager zijn. De getoonde concentraties in de 4x4 gridcel zijn dus de gemiddelde concentraties in die cel.
- Verder dient rekening gehouden te worden met de onzekerheid op de gemodelleerde concentraties. Op plaatsen ver verwijderd van meetplaatsen zal deze onzekerheid groter zijn.
- In het intrapolatiemodel werd ook gebruik gemaakt van landgebruiksgegevens. Dit betekent dat in gebieden die volgens het landgebruik ingedeeld zijn als industriegebieden, het model de vervuiling navenant zal inschatten.

De jaargemiddelde achtergrondwaarden op basis van de interpolatiekaarten geven m.a.w. enkel een indicatie van de effectieve achtergrondconcentratie. De jaargemiddelde achtergrondwaarde van een pollutant wordt hierna weergegeven als een spreiding.

Er bevinden zich geen meetstations in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het enige meetstation dat enigszins als representatief beschouwd kan worden is het landelijk meetstation te Idegem (Geraardsbergen – 44N051). In dit meetstation wordt enkel NO/NO₂ en O₃ gemeten.

6.7.2.1 Stof

Jaargemiddelde achtergrondwaarden:

Op basis van de grafische interpolatiekaarten van VMM heeft de jaargemiddelde achtergrondwaarde voor PM₁₀ een spreiding van 21-25µg/m³ (gegevens van 2010-2012). De jaargemiddelde norm (40µg/m³) wordt niet overschreden.

Er zijn geen gegevens beschikbaar van jaargemiddelde achtergrondconcentraties voor PM_{2,5}.

Daggemiddelde achtergrondwaarden:

Volgens de EU richtlijn 2008/50/EG mag de daggemiddelde PM₁₀-concentratie maximaal 35 dagen per jaar hoger zijn dan 50µg/m³ (P₉₀).

Volgens de grafische interpolatiekaarten van VMM werd de daggemiddelde grenswaarde gemiddeld 16-20 keer overschreden (gegevens van 2010-2012).

Er zijn geen gegevens beschikbaar van daggemiddelde achtergrondconcentraties voor PM_{2,5}.

6.7.2.2 **NO₂**

Jaargemiddelde achtergrondwaarden:

Op basis van de grafische interpolatiekaarten van VMM heeft de jaargemiddelde achtergrondwaarde voor NO_x een spreiding van 16-25µg/m³. (gegevens van 2010-2012). De jaargemiddelde norm (40µg/m³) wordt niet overschreden.

Hieronder worden de gegevens van het meetstation te Idegem (Geraardsbergen) weergegeven. Deze kunnen als representatief beschouwd worden voor het studiegebied.

Tabel 48 Jaargemiddelde NO₂-concentratie (gegevens tot 25/09/2014)

stacode	gemeente	2011 (gestart op 19/05/2011)	2012	2013	2014 (*)
44N051	Idegem	13	16	16	13

(*) niet gevalideerde gegevens

Uurgemiddelde achtergrondwaarden:

Uit het jaarverslag 'Immissiemeetnetten 2012' van VMM kunnen onderstaande gegevens voor het meetstation in Idegem weergegeven worden.

Tabel 49 Uurgemiddelde NO₂-concentratie 2012

2010	Uurwaarden (µg/m ³)	
Meetstation	gemiddelde	P ₉₉
44N051 Idegem	14	54

6.7.3 Methodologie

De effectbeoordeling zal opgesplitst worden tussen de reeds ontgonnen zone (zone 0) waarvoor de definitieve nabestemming geëvalueerd zal worden, en de verdere uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4) incl. de bestaande ontginning in zone 1. De effecten van de infrastructuur in zone 1 zijn besproken als onderdeel van de referentiesituatie (zie hoofdstuk 6.7.4.1).

Voor zone 0 is de voorziene eindbestemming agrarisch gebied met natuurverbinding.

Voor de uitbreiding van het ontginningsgebied, worden 3 mogelijke uitvoeringsscenario's voor de ontginning onderzocht. Er wordt rekening gehouden met de nabestemming landbouw met natuurverbinding.

6.7.3.1 **Identificatie relevante parameters en bronnen**

De parameters die bij deze studie beschouwd worden, zijn deze die bij de emissie van zowel de ontginningsactiviteiten als de landbouwactiviteiten van belang kunnen zijn. De relevantie van deze parameters wordt vastgelegd op basis van de hoogte van de emissies gekoppeld aan hun impact. Hierbij wordt eveneens rekening gehouden met de reeds aanwezige achtergrondconcentraties in relatie tot hun doelstellingen.

Op basis van voorliggende activiteiten, zowel de ontginningsactiviteiten als de landbouwactiviteiten, wordt de diffuse emissie van stof als meest relevante parameter beschouwd.

De activiteiten zullen gepaard gaan met beperkt verkeer. De belangrijkste polluenten die gelinkt zijn met verkeer zijn stof en NO_x. Overige parameters met betrekking tot verkeer zijn CO, CO₂, ozon (als secundair gevormde parameter), NMVOS en SO₂.

Volgende parameters worden als relevant beschouwd:

- NO_x
- Diffuse stofemissies

Aangezien de activiteiten slechts gepaard zullen gaan met een beperkte verkeersgeneratie, worden de overige parameters met betrekking tot verkeer in het kader van dit plan-MER als minder relevant beschouwd.

Er worden geen relevante geleide – industriële - emissies verwacht.

Volgende emissiebronnen worden beschouwd:

- emissies te wijten aan de ontginning: wegwaaiend en neervallend stof
- emissies te wijten aan de landbouwactiviteiten: wegwaaiend en neervallend stof
- emissies tijdens de inrichting van de nabestemmingsfase (voorbereidingswerken, inrichting bergingslocatie, bergen van materie, afdekwerken): wegwaaiend en neervallend stof
- emissies van verbrandingsgassen, vnl. bij transporten: fijn stof en stikstofoxiden (NO_x)

6.7.3.2 Effectbeschrijving en -beoordeling

Diffuse stofemissies worden ingeschat op basis van emissiefactoren beschikbaar in de literatuur. De emissies worden zo kwantitatief mogelijk ingeschat.

Diffuse stofemissies m.b.t. de ontginningsactiviteit en de landbouwactiviteit worden berekend op basis van de methoden beschreven in AP 42 van EPA⁴.

Afhankelijk van de windsterkte en de korrelgrootte kan opwaaiend stof tot ca. 500m van het plangebied hinder veroorzaken. Vooral de fijne fractie is windgevoelig en wordt gemakkelijk met de wind meegevoerd. In de omgeving van wegen kan opwaaiend stof de zichtbaarheid beperken. Ook omwonenden kunnen potentieel hinder ondervinden van opwaaiend stof. Stofoverlast komt vooral voor bij droge (uitdrogende) winden (vooral NO-winden).

Emissies geassocieerd met het verkeer worden als minder relevant beschouwd en worden in eerste instantie kwalitatief beoordeeld.

Polluenten worden als kritisch beschouwd in volgende gevallen:

- de totale atmosferische emissievracht van de pollutent op jaarbasis is groter dan de drempelvracht voor opname in het integraal emissiejaarverslag
- het pollutent kan geïdentificeerd worden als een kritische parameter, aangezien de gemeten waarde in de omgeving groter is dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm
- de pollutent heeft een potentieel humaan-toxicologisch risico

Enkel voor die parameters die als kritisch beschouwd worden, zal de immissiebijdrage berekend worden aan de hand van een modellering. Dit wordt op basis van de huidige kennis van het dossier niet verwacht.

De verwachte immissiewaarden worden in dat geval getoetst aan de van toepassing zijnde grens- en richtwaarden voor de immissie uit Vlare II.

⁴ AP 42 – november 2006 - Fifth edition, "Compilation of air pollution emission factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources", Chapter 13. Miscellaneous sources, Section 13.2.2. unpaved roads, section 13.2.4. aggregate handling and storage piles; Chapter 9. Food and Agricultural Industries, Section 9.2. Growing operations, Section 9.3. Introduction to harvesting operations. Section 11.19.2 Crushes stone processing and pulverized mineral processing

Tabel 50 Grenswaarden voor de bescherming van de menselijke gezondheid volgens Vlare II, Bijlage 2.5.3.11

Middelingstijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop de grenswaarde moet zijn bereikt
stikstofdioxide – NO₂			
1 uur	200µg/m ³ ; mag niet vaker dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden	50% op 19/07/1999; op 01/01/2001 en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages te verminderen tot 0% op 01/01/2010	01/01/2010
Kalenderjaar	40µg/m ³	50% op 19/07/1999; op 01/01/2001 en vervolgens iedere 12 maanden met gelijke jaarlijkse percentages te verminderen tot 0% op 01/01/2010	01/01/2010
PM₁₀			
1 dag	50µg/m ³ mag niet vaker dan 35 keer per kalenderjaar worden overschreden	50%	01/01/2005
Kalenderjaar	40µg/m ³	20%	01/01/2005

De grenswaarden worden uitgedrukt in µg/m³. Het volume moet genormaliseerd worden op een temperatuur van 293 K en bij een druk van 101,3kPa

Opmerking:

- Uurgemiddelde grenswaarde NO_x: 18 uur per jaar is een overschrijding van deze waarde toegelaten, dit komt overeen met het 99,8 percentiel (P_{99,8})
- Daggemiddelde grenswaarde PM₁₀: 35 dagen per jaar is een overschrijding van deze waarde toegelaten, dit komt overeen met het 90 percentiel (P₉₀)

Tabel 51 Kritieke niveaus voor de bescherming van de vegetatie, volgens Vlare II, Bijlage 2.5.3.13

Middelingstijd	Kritiek niveau	Overschrijdingsmarge
stikstofoxiden		
kalenderjaar	30µg/m ³ NO _x	geen

Indien uit de effectbeoordeling zou blijken dat een relevante impact van het plan op de plaatselijke luchtkwaliteit te verwachten is, zullen milderende maatregelen voorgesteld worden. Er zal daarbij een onderscheid gemaakt worden tussen planniveau, projectniveau of flankerende maatregelen.

6.7.4 Effectbeschrijving en –beoordeling

6.7.4.1 Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1) - randinfrastructuur

Zone 1 is momenteel vergund voor ontginning en opvulling als DOP. Er is in deze zone nog een restcapaciteit aanwezig die verder ontgonnen zal worden. Volgens de huidige vergunning kan nog ca. 112.500 ton ontgonnen worden. Indien het huidige tempo van ontginning wordt aangehouden, zal deze zone binnen een termijn van ca. 2 jaar volledig ontgonnen zijn.

Elk jaar wordt ca. 55.100 ton zand ontgonnen. Dit zal ook het geval zijn bij de verdere ontginning van zone 2, zone 3 en zone 4. De impact van de ontginning en opvulling van zone 1 ligt in dezelfde grootteorde als de impact van de ontginning van de nieuwe zones 2, 3 en 4. Voor een kwantificering van de impact wordt daarom verwezen naar de effectbeschrijving van de geplande toestand.

In zone 1 bevindt zich eveneens de randinfrastructuur t.b.v. de uitbating van de site (werfkeet, weegbrug, wielwas, tijdelijke opslagplaats voor gronden (TOP), zeefinstallatie, loods voor het bewerken van de Balegemse steen). Deze activiteiten (uitgezonderd de loods) bevinden zich op het (semi)verharde gedeelte. Bijkomend zal in zone 1 een mobiele breekinstallatie geplaatst worden, ook op het (semi)verharde gedeelte.

In het kader van deze discipline zijn de TOP, de zeefinstallatie en de nieuwe breekinstallatie relevant.

De TOP wordt gebruikt om gronden die nog een voorbehandeling vereisen tijdelijk te stockeren. De gronden worden ofwel rechtstreeks aangevoerd naar de definitieve bergingslocatie in de groeve, ofwel naar de TOP. Gronden waar nog teveel stenen in aanwezig zijn, worden eerst op de TOP gezeefd om de stenen te verwijderen.

Er zal daarnaast een nieuwe mobiele breekinstallatie geplaatst worden in deze zone. De uitgezeefde stenen zullen dan met behulp van de breekinstallatie verder gebroken worden zodat ze in aanmerking kunnen komen voor hergebruik. Ook resten van de zagerij (Balegemse steen) zullen via de breekinstallatie verder gebroken kunnen worden om hergebruik toe te laten. Het gebroken steenpuin (granulaten) zal opnieuw weggevoerd worden voor hergebruik. Dit zal gebeuren via retourvrachten zodanig dat er geen extra verkeer ontstaat voor deze afzet. De gronden zelf worden verder doorgevoerd naar de groeve voor definitieve stockage.

De TOP wordt ook gebruikt om kleinere partijen samen te voegen om nadien conform VLAREBO definitief te stockeren in de groeve.

Impact van de breekactiviteit

Het breken zal gebeuren in campagnes (ca. 5000 ton per campagne) en onder verneveling om stofemissies te vermijden.

EPA stelt in AP42⁵ een aantal emissiefactoren voorop voor het breken van steen. Onderstaande tabel vat de emissiefactoren samen voor een (vereenvoudigd) productieproces dat verloopt onder gecontroleerde omstandigheden (verneveling).

Tabel 52 Emissiefactoren m.b.t. het breken van steen

Beschrijving	PM10 (g/ton)
primaire breker	0,27
primaire zeef	0,37
secundaire breker (fines)	0,60
secundaire zeef (fines)	1,10
Totaal	2,34

De stofemissie afkomstig van één breekcampagne kan op die manier benaderend berekend worden. Een campagne van 5000 ton levert een stofemissie van ca. 12 kg. Vorig jaar vonden op de TOP twee breekcampagnes plaats van telkens ca. 5.000 ton (met een tijdelijke breekinstallatie). Een breekcampagne duurt ca. 5 dagen. De impact van deze breekcampagnes op de luchtkwaliteit is te verwaarlozen.

In de toekomst zullen er ca. 4 campagnes van 5 dagen per jaar plaatsvinden. Er zullen maximaal 2 campagnes per maand gebeuren. Dit is nog steeds als verwaarloosbaar te beschouwen onder voorbehoud dat de breekcampagnes onder gecontroleerde omstandigheden, t.t.z. onder verneveling gebeuren.

6.7.4.2 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. de definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)

Deze zone maakt enkel onderdeel uit van het plangebied i.k.v. de omzetting naar de definitieve eindbestemming. Er zullen geen ontginnings- of opvullingsactiviteiten meer plaatsvinden. Er zal enkel nog een zeer beperkte activiteit zijn i.k.v. de teruggave van de percelen als kwaliteitsvolle landbouwgrond. Deze activiteit zal geen impact hebben op de luchtkwaliteit. Er worden dan ook geen significante effecten verwacht m.b.t. de realisatie van de eindbestemming (0).

⁵ AP 42 – november 2006 - Fifth edition, "Compilation of air pollution emission factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources", Chapter 13. Miscellaneous sources, Section 13.2.2. unpaved roads, section 13.2.4. aggregate handling and storage piles; Chapter 9. Food and Agricultural Industries, Section 9.2. Growing operations, Section 9.3. Introduction to harvesting operations. Section 11.19.2 Crushes stone processing and pulverized mineral processing

Als eindbestemming wordt grondgebonden landbouw vooropgesteld. Er zullen in de toekomst dan ook geen relevante emissiebronnen aanwezig zijn (geen stallen). De mogelijke emissies zullen niet afwijken van deze bij normale landbouwactiviteiten. De impact hiervan is te verwaarlozen.

6.7.4.3 Effectbeschrijving en -beoordeling t.b.v. de uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, zone 3 en zone 4) en de verdere ontginning van zone 1

De hinder die kan voorkomen uit de ontginningsactiviteiten betreft vooral diffuse luchtmissies veroorzaakt door het opwaaien van stof door de wind of het bewegen van machines. Ook de opvulling met verschillende types materialen kan stofhinder veroorzaken.

Het afgegraven zand wordt groevevochtig afgevoerd, (vochtgehalte 10-15% in geval van droge ontginning, 15-20% in geval van natte ontginning). De groeve zal deels opgevuld worden als DOP en deels als categorie 3-stortplaats voor inerte afvalstoffen. De materialen voor de DOP, nl. uitgegraven bodem, hebben een vochtgehalte vergelijkbaar met het afgegraven zand. Er werd worst-case gerekend met een gemiddeld vochtgehalte van ca. 10%. De inerte afvalstoffen, zoals stenen, glas... kunnen als nauwelijks stuifgevoelig beschouwd worden aangezien dit materiaal eerder uit grotere stukken bestaat.

Aan de hand van de methode beschreven in AP 42 van EPA kunnen voor diverse emissiebronnen emissiefactoren bepaald worden. Deze emissiefactoren laten toe om de emissies van een bepaalde activiteit in te schatten.

Volgende emissiebronnen/activiteiten worden beschouwd:

- 1) *Laden van vrachtwagens met zand tijdens ontginning*
De emissiefactor is afhankelijk van het vochtgehalte van het zand (10-15% bij droge ontginning, 15-20% bij natte ontginning) en de windsnelheid (gemiddeld 4,3 m/s (windkaart België)).
- 2) *Lossen van vrachtwagens met opvulmateriaal*
De emissiefactor is afhankelijk van het vochtgehalte van het opvulmateriaal (ca. 10%) en de windsnelheid.
- 3) *Transport over onverharde werfwegen in de groeve*
De emissiefactor is afhankelijk van het gemiddelde gewicht van de vrachtwagens (23,5 ton), de regenval (150 regendagen/jaar) en de fractie fijn stof op de wegen.

De interne werfwegen zullen steeds verhard worden met steenslag. Voor het berekenen van de emissiefactor voor het interne transport werd verondersteld dat de fractie fijn stof (< 75µm) in het oppervlaktmateriaal hierdoor beperkt is tot 8,3% (zie AP 42 – Industrial unpaved roads).

Elk jaar wordt ca. dezelfde hoeveelheid zand ontgonnen, of het nu gaat om de verdere ontginning van zone 1, of de nieuwe ontginning van zone 2, zone 3 of zone 4. Er wordt op jaarbasis ca. 55.100 ton zand ontgonnen. Het tempo van ontginning zal dus in alle scenario's gelijk zijn en is gelijk aan het huidige tempo van ontginning (zone 1).

Er worden 3 mogelijke ontginningsscenario's geëvalueerd voor de ontginning van zone 2, zone 3 en zone 4.

Scenario 1 en 2 zullen voor wat betreft de discipline lucht een gelijkaardige impact veroorzaken. Het enige verschil betreft de duur van de ontginning en aldus de duur van de impact. In scenario 2 zal iets langer ontgonnen worden (ca. 4 jaar langer) waardoor de impact ook iets langer merkbaar zal zijn. Bij scenario 1 en 2 wordt verondersteld dat op jaarbasis evenveel opvulmateriaal aangevoerd zal worden als er ontgonnen wordt (ca. 55.100 ton/j). Zone 1 wordt momenteel droog ontgonnen. De impact van de verdere ontginning van zone 1 is eveneens gelijkaardig. *Deze scenario's worden hierna samen besproken.*

In *scenario 3* wordt nat ontgonnen. De impact op vlak van stofvorming zal hierdoor minder zijn. De opvulling kan in dit scenario niet gelijktijdig verlopen met de ontginning waardoor de totale exploitatietermijn heel wat langer zal zijn dan in scenario 1 en 2.

6.7.4.3.1 Scenario 1 en 2 en verdere ontginning zone 1

De ontginning volgens scenario 1 en 2 verloopt gelijkaardig aan de huidige ontginning van zone 1, nl. in den droge. In scenario 1 en 2 gebeuren zowel het laden van het zand als het lossen van het opvulmateriaal in den droge. Het materiaal wordt via tijdelijke werfwegen getransporteerd in en uit de groeve. Zowel het laden van zand, het lossen van opvulmateriaal als het interne transport kunnen tot stofvorming leiden. Voor deze 3 activiteiten werden emissiefactoren berekend.

Tabel 53 Emissiefactoren m.b.t. de ontginning en opvulling in scenario 1 en 2

Emissiebron	PM ₁₀
Laden zand (g/ton)	0,10
Lossen opvulmateriaal (g/ton)	0,14
Intern transport (kg/VTK, kg per voertuigkm)	0,53

De totale stofemissie door intern transport kan ingeschat worden aan de hand van het aantal voertuigkilometers per jaar. Er werd uitgegaan van een gemiddelde afstand over interne werfwegen van 800m (400m enkel). In onderstaande tabel wordt de maximale jaarlijkse stofemissie ingeschat. Hieruit blijkt dat de belangrijkste bijdrage wordt geleverd door het intern transport op onverharde wegen.

Tabel 54 Jaarlijkse maximale stofemissie in scenario 1 en 2

Emissiebron	Emissie PM ₁₀ (kg/jaar max)
laden zand	6
lossen opvulmateriaal	8
intern transport	2344
TOTAAL	2358

6.7.4.3.2 Scenario 3: natte ontginning

In scenario 3 wordt het zand nat ontgonnen en opgespoten in zandopspuitbekkens. Het zand wordt, na ontwatering, afgegraven uit de bekkens en afgevoerd. In dit scenario zal het vochtgehalte van het zand op het moment van afvoer hoger zijn dan bij droge ontginning, ca. 15-20%. Dit levert een emissiefactor van 0,06 gPM₁₀/ton voor het laden van zand. De opvulmaterialen worden aan de oever uitgestort en in de vijver geduwd. Dezelfde emissiefactor zoals bij scenario 1 en 2 wordt vooropgesteld.

Het interne transport zal zich beperken tot het transport van en naar de zandopspuitbekkens en het transport naar de vijver voor de opvulling. De zandopspuitbekkens zullen zich in zone 1 bevinden. Er wordt uitgegaan van een gemiddelde transportafstand van ca. 80m (40m enkel) over interne werfwegen.

Onderstaande tabel vat de te verwachte stofemissie op jaarbasis samen.

Tabel 55 Jaarlijkse maximale stofemissie in scenario 3

Emissiebron	Emissie PM ₁₀ (kg/jaar max)
laden zand	4
lossen opvulmateriaal	8
intern transport	234
TOTAAL	246

6.7.4.3.3 Conclusie

Stof is momenteel geen kritische parameter in de omgeving van het plangebied. De toegepaste rekenmethode geeft een zeer conservatieve benadering van de te verwachten emissie. Noch in scenario 1 of 2, noch in scenario 3, wordt de drempelwaarde van PM₁₀ voor opname in het emissiejaarverslag overschreden. Op basis van bovenvermelde inschatting kan gesteld worden dat de stofemissie ten gevolge van het plan in alle scenario's als verwaarloosbaar beschouwd kan worden. Er worden geen verdere immissieberekeningen uitgevoerd. De impact van scenario 1 en 2 (en de verdere ontginning van zone 1) is weliswaar groter dan de impact van scenario 3.

Bij de verdere ontginning van zone 2, 3 en 4 zullen de randactiviteiten die momenteel plaatsvinden in zone 1, ook verdergezet worden (TOP, breek- en zeefinstallatie). De impact van deze activiteiten werd reeds ingeschat bij de beschrijving van de bestaande toestand. Hieruit blijkt dat, zelfs indien op

frequente basis een breekcampagne zou plaatsvinden (bv. wekelijks), de stofemissie nog steeds als verwaarloosbaar beschouwd kan worden.

Er kan gesteld worden dat de mogelijke emissies van verbrandingsgassen te gering zijn om enig significant milieueffect tot gevolg te hebben. Rekening houdend met een gemiddeld aantal vrachtwagenbewegingen per dag van 13, kan geoordeeld worden dat de emissies van NOx en fijn stof met betrekking tot het transport, als verwaarloosbaar beschouwd kunnen worden.

Als eindbestemming wordt in alle zones grondgebonden landbouw vooropgesteld. De mogelijke emissies zullen niet afwijken van deze bij normale landbouwactiviteiten. De impact hiervan is te verwaarlozen.

6.7.5 Milderende maatregelen

Planniveau:

Geen milderende maatregelen noodzakelijk.

Projectniveau:

Volgende milderende maatregelen kunnen worden voorgesteld:

- Om stofproductie tijdens transport op onverharde werfwegen te milderen valt het aan te bevelen maximaal gebruik te maken van verharde of semi-verharde wegen in de groeve, bv. door het aanvoeren van gebroken bakstenen (reeds gebeurd op de aanwezige werfwegen). Daarnaast is onderhoud van de wegen belangrijk, regelmatig moet opnieuw grof materiaal aangevoerd worden gezien de gebroken bakstenen na verloop van tijd zullen verpulveren. Putten in de weg moeten hersteld worden. Bij droog en warm weer kunnen indien nodig de onverharde wegen extra bevochtigd worden.
- Het breken op de TOP dient steeds te gebeuren onder verneveling.
- Het is aanbevolen de vrachtwagens bij het verlaten van de site telkens via een wielwasinstallatie te laten rijden. Op die manier wordt vermeden dat materiaal van de wielen valt, opdroogt en stofhinder veroorzaakt door opwaaien.

6.8 Fauna en flora

	Kaart 9	Ruimtelijke visie landbouw, natuur en bos
	Kaart 13	VEN en IVON gebieden
Kaart 14	Vogel- en habitatrictlijngebieden (Natura 2000), Ramsargebieden	
	Kaart 15	Biologische waarderingskaart
	Kaart 31	Natuurlijke structuur

6.8.1 Afbakening studiegebied

Als studiegebied wordt een zone van ruim 500m rond het bestaande en toekomstige ontginningsgebied beschouwd, waarbinnen effecten door ontginning, opvulling en nabestemming kunnen optreden ten aanzien van het biotisch milieu. Er wordt bij de afbakening rekening gehouden met de invloedzone van de abiotische disciplines (grondwater en geluid). Voor de algemene situering van het plangebied wordt een ruimer gebied binnen een contour van 1,5 km rond de groeve besproken.

6.8.2 Beschrijving referentiesituatie

6.8.2.1 Methodologie

De huidige biologische toestand van het studiegebied dient als uitgangspunt voor de studie. De bestaande toestand wordt beschreven in zoverre van belang bij de voorspelling van de milieueffecten die kunnen optreden door een wijziging van de gewestplanbestemming in het plangebied of door wijziging van de nabestemming ter hoogte van het huidige ontginningsgebied. Aanbevelingen van het richtlijnenboek Fauna-Flora (2005) en het richtlijnenboek Ontginningen (2013) worden gevolgd.

Volgende bronnen zullen o.a. worden geraadpleegd:

- Biologische waarderingskaarten (BWK)
- Databankgegevens INBO, Natuurpunt, waarnemingen, ...
- Broedvogelatlassen
- Bestaande studies van het plangebied en omgeving.

De beschrijving van de referentietoestand omvat:

- Situering van het studiegebied in een ruimere omgeving en beschrijving van de ecologische hoofdstructuur.
- Een beschrijving en beoordeling van de voorkomende ecotopen in het studiegebied. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van bestaande gegevens van de meest recente BWK en aangevuld met andere beschikbare bronnen. Deze gegevens worden gecontroleerd, waar nodig worden ze geactualiseerd en aangevuld na terreininventarisaties.
- Een beschrijving van de aanwezige en relevante fauna op basis van bestaande gegevens (databanken en toevallige waarnemingen tijdens terreinbezoeken).
- De ecologisch waardevolle zones en aandachtsgebieden worden afgebakend, waarbinnen waardevolle vegetaties, zeldzame flora of fauna-elementen of speciale beschermingen voorkomen. Deze gebieden worden diepgaander besproken.

De waardering van de referentietoestand gebeurt op basis van criteria, geformuleerd vanuit natuurbehoud (natuurlijkheid, mate van ecologische ontwikkeling, zeldzaamheid en kwetsbaarheid).

De effecten op de fauna en flora die optreden ter hoogte van het huidige ontginningsgebied worden mee besproken. Eveneens worden de effecten, die optreden door de activiteiten in het bestaande ontginningsgebied (zone 1), kort behandeld.

Volgende effectgroepen komen aan bod:

- Habitatverlies fauna
- Rustverstoring door graafwerken
- Rustverstoring door nevenactiviteiten (breekinstallatie)
- Rustverstoring door bewerking Balemse steen
- Rustverstoring door transporten

6.8.2.2 Beschrijving van de referentiesituatie

Het plangebied voor de uitbreiding van de ontginning groeve Balegro situeert zich in de gemeente Oosterzele tussen de N42 en de kern van de deelgemeente Balegem. Het studiegebied leunt aan tegen de Vlaamse Ardennen en bestaat uit een reliëfrijk gebied, met smalle beekvalleien en grote open kouters, met kleine bosgebieden. Het is gelegen op de waterscheidingskam, tussen de Molenbeek (Balegem) in het westen en de Kottembeek, Kousmakerbeek en Kouterkesbeek in het oosten. Het plangebied van de groeve sluit aan bij de N42. Deze weg loopt in een noord-zuidrichting en is gelegen op de hoogste delen van de kouters.

De belangrijkste natuurwaarden zijn terug te vinden in de natuurgebieden langs de waterlopen en ter hoogte van de kleine bosgebieden op de kouters. In de omgeving van de groeve Balegro zijn dit de natuurgebieden langs de Molenbeek (Balegem) en de natuurgebieden ten noorden en ten zuiden van de groeve, waar kleine bosjes aanwezig zijn (zie Kaart 7). Ten oosten van de N42 komen natuurgebieden voor langs alle hogergenoemde beekvalleien. Erkende natuurreservaten komen niet voor in het studiegebied.

Een deel van deze waardevolle gebieden zijn aangeduid als VEN-gebieden (Vlaams Ecologisch Netwerk). In de omgeving van de groeve (zie Kaart 13) zijn dit:

- VEN-gebied nr. 224 Kottem, op ca. 850m ten zuidoosten van het plangebied Balegro
- VEN-gebied nr. 217 Oosterzeelse bossen, op ca. 1.250m ten noorden van het plangebied Balegro.

Het valleigebied en omgeving langs de Kottembeek is eveneens beschermd als habitatrictlijngebied. Het maakt deel uit van het habitatrictlijngebied SBZ-H BE 2300007 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen' (zie Kaart 14) en is aangeduid als deelgebied 23 'Cottembos'. In onderstaande tabel worden de beschermde habitats volgens het aanwijzingsbesluit van 23/04/2014 weergegeven.

Tabel 56 Beschermde habitats volgens het aanwijzingsbesluit dd. 23/04/2014

Habitats en soorten volgens Bijlage I en Bijlage II	
Natura 2000 Code	omschrijving
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het type Magnopotamium of Hydrocharition
3260	Submontane en laaglandrivieren met vegetaties behorend tot het <i>Ranunculion fluitans</i> en het <i>Callitricho-Batrachion</i>
4030	Droge Europese heide (alle subtypen)
6230	Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems
6410	Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Eu-Molinion)
6430	Voedselrijke, zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen, schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
9120	Zuurminnende Atlantische beukenbossen van ondergroei van <i>Ilex</i> en soms <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> of <i>Ilici-Fagion</i>)
9130	Beukenbossen van het type <i>Stellario-Carpinetum</i>
91E0	Alluviale bossen met <i>Alnion glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)

De habitats aangeduid in **vet** zijn prioritaire habitats

Daarnaast is het gebied ook aangewezen voor een aantal diersoorten zoals bittervoorn, rivierdonderpad, beekprik, zeggekorfslak, kamsalamander en 10 vleermuissoorten (bijlage II en bijlage IV- soorten)

De realisatie van grote boskernen, waarbij grotere bosmassieven ontstaan, is de belangrijkste instandhoudingsdoelstelling in dit deelgebied 'Cottembos'. Dit kan door bosuitbreiding en door

bosomvorming van populierenbestanden. Deze grote boskernen bieden garanties voor de instandhouding van leefbare populaties van typische soorten in deze kernen en hun boshabitats.

In het Cottebos langs de Kottebeek, komen vooral beukenbossen (type 9130) en alluviale bossen (type 91E0) voor. Een verdere uitbreiding en kwaliteitsverbetering van deze boshabitats behoort tot de prioriteiten.

Volgens de **Biologische waarderingskaart** komen in het plangebied en omgeving een beperkt aantal biologisch waardevolle vegetaties voor (zie Kaart 15).

Binnen het plangebied – in het zuidelijk deel van de uitbreidingszone komt een houtkant met sleedoorn (kh-sp) voor op de talud langsheen de veldweg, die doorheen het plangebied loopt. Aansluitend hierbij ligt het bosgebied 'Heide'. Dit bestaat uit een eikenbos, overwegend Amerikaanse eik, met hakhout en is deels gekarteerd als zuur eikenbos (qs), deels als rijker type eikenhaagbeukenbos (qa). In de ondergroei komen sporadisch klimop en bosanemoon voor, maar deze bestaat vooral uit bramen en kamperfoelie. Als hakhout en struiken komen hazelaar, sporkehout, zoete kers en hulst voor. Aan de bosrand domineren hazelaar, haagbeuk, vlier, boswilg en sleedoorn. De houtkant met sleedoorn, die biologisch zeer waardevol is, valt deels in de uitbreidingszone Bracht zone 4; het eikenbos 'Heide' grenst aan de uitbreidingszone Bracht zone 3.

Het bosperceel aan de overzijde van de veldweg bestaat uit aanplantingen van populieren (lhi, lhb) of loofhout (n) met essen; in de ondergroei komen veel ruige elementen voor als brandnetels en bramen, evenals vlierstruiken en aangeplante fijnsparren in de randzone. Langs de wegrand staan enkele knotwilgen (kbs). Deze bossen liggen op ca. 200m ten zuiden van de uitbreidingszone Bracht zone 4

Ten noorden van het plangebied liggen de bospercelen 'Berg'. Deze bossen bestaan uit een aanplanting van populieren (lhb), aanplantingen van loofhout (n) als Amerikaanse eik, beuk en tamme kastanje of meer natuurlijke eikenbossen met voorjaarsaspect (qa). In de ondergroei zijn meidoorn, braam, berk en vlier aangetroffen. De kruidlaag bestaat uit klimop, gevlekte aronskelk, gevlekt longkruid, sneeuwkllokje (afkomstig via tuinafval?) en ruigtekruiden als brandnetel, hondsdrif, kleefkruid, fluitenkruid, zevenblad en look-zonder-look. Een deel van de percelen is vergraven (vroegere ontginningen), waarbij diepe putten en grondhopen zijn achtergebleven. Een kleine zone is gekarteerd als opslagstruweel (sz), in deze zone komen veel restanten van ontgonnen stenen voor. Deze bossen 'Berg' liggen op ca. 250m ten noorden van de bestaande groeve (Bracht zone 1) en grenzen aan het afgewerkte ontginningsgebied (Bracht zone 0).

De vallei van de Molenbeek ten westen van het plangebied bestaat uit alluviale bossen met voorjaarsaspect (type va).

Alle bospercelen ten noorden en ten zuiden van het plangebied Balegro zijn biologisch waardevol tot biologisch zeer waardevol.

Rond de groeve komen in het open agrarisch gebied vooral akkers (bl), enkele graslanden (hp) en perceel van een boomkwekerij (kq) voor. Deze vegetaties hebben een geringe biologische waarde. De brede grazige talud langs de N42 is gekarteerd als soorten grasland (hp+) en is biologisch waardevol. Ter hoogte van de uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4) komen uitsluitend akkers voor, met uitzondering van 1 perceel met boomkwekerij.

De bestaande groeve (zone 1) is gekarteerd als kc, deels nog als akkerland (bl) en is van geringe biologische waarde. Op de dijken en verlaten zones is er een pioniersvegetatie (kamille, distels, ridderzuring, kruipende boterbloem... en grassen) aanwezig. Een deel van het terrein in zone 1 wordt ingenomen door de loods, waar de Balegemse steen bewerkt wordt.

Het afgewerkte ontginningsgebied (zone 0) ten noorden van de toegangsweg naar de groeve, is nog gekarteerd als groeve (kc), maar bestaat momenteel uit akker (bl) en deels uit tijdelijk grasland (hx), in gebruik als paardenpiste.

Een samenvatting van de aanwezige vegetaties wordt gegeven in onderstaande tabel:

Tabel 57 Aanwezige vegetaties in het plangebied

BWK-Code	Vegetatietype	Biologische waarde
Bl	Akkers op lemige bodem	Biologisch minder waardevol
Hp	Graasweide	Biologisch minder waardevol
Hp+	Soortenrijk grasland	Biologisch waardevol
Hx	Tijdelijk soortenarm grasland	Biologisch minder waardevol
Kbs	Bomenrij van wilgen	Biologisch waardevol
Kh - sp	Houtkant met sleedoorn	Biologisch zeer waardevol
Kt -sp	Talud met sleedoorn	Biologisch zeer waardevol
Kg	Boomkwekerij	Biologisch minder waardevol
Kc	Groeve	Biologisch minder waardevol
Lhb Lhi	Populierenaanplantingen op vochtige plaatsen met ondergroei van struiken of ruderaal bos	Biologisch waardevol
N	Loofhoutaanplanting	Biologisch waardevol
sz	Allerlei opslag	Biologisch waardevol
Qs	Zuur eikenbos	Biologisch zeer waardevol
Qa	Eiken-haagbeukenbos met voorjaarsaspect	Biologisch zeer waardevol
Va	Alluviale essen-olmenbossen met voorjaarsaspect	Biologische zeer waardevol

Er zijn weinig **faunagegevens** beschikbaar. De wanden van de groeve zijn geschikt voor oeverzwaluwen. In de bestaande groeve komen meerdere plaatsen voor waar nestgaten van de oeverzwaluw werden aangetroffen. Naargelang van de plaats van de werken in de groeve, wordt een deel van deze broedplaatsen jaarlijks gebruikt.

Het open agrarisch gebied in de omgeving van de groeve is weinig interessant voor vogels. Er zijn geen vogelrijke gebieden aanwezig. Waargenomen soorten (eigen waarnemingen) in het agrarisch gebied en in de bossen zijn houtduif, zwarte kraai, mezen (koolmees, staartmees, ...), vink en torenvalk. Andere vogels die in het studiegebied voorkomen (bron: waarnemingen.be) zijn: boerenzwaluw, buizerd, merel, roek, ekster en kauw. Alle opgesomde soorten zijn zeer algemeen voorkomende vogelsoorten, behalve de oeverzwaluw.

6.8.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

6.8.3.1 *Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)*

In zone 1 is ten gevolge van de bestaande activiteiten (bewerking van de Balegemse steen, graafwerken bij ontginning, de tijdelijke breekinstallatie en transporten) een verhoogd specifiek geluid aanwezig. Mogelijke effecten in deze zone 1 en in de omgeving van de huidige groeve (ter hoogte van zone 0 en zone 2) treden op als gevolg van rustverstoring door geluid.

De rustverstoring in een gedeelte van zone 1 neemt op termijn verder af, indien de ontginning ten einde loopt en de groeve terug opgevuld is. Ter hoogte van de toegang, de weegbrug en de breekinstallatie blijven de activiteiten behouden.

Specifieke fauna (behalve oeverzwaluwen) zijn niet aanwezig in deze zone 1 en omgeving, zodat effecten van rustverstoring verwaarloosbaar (0) zijn in de referentietoestand. Ten noorden van de groeve en zone 0 ligt het bosgebied 'Berg'. De huidige activiteiten op de site (in zone 1) en de transporten vanaf de groeve richting N42 zorgen niet voor een hoge geluidsbelasting die reikt tot in dit bosgebied, zodat de effecten door rustverstoring op de aanwezige fauna in het bosgebied verwaarloosbaar (0) zijn. Bij het inzetten van de tijdelijke breekinstallatie is de geluidsverstoring hoger en weinig negatief (-1) ter hoogte van het bosgebied 'Berg'.

Eveneens is in het zuidelijk gelegen agrarisch gebied weinig geluidsverstoring merkbaar door de huidige activiteiten, zodat de effecten door rustverstoring in het uitbreidingsgebied momenteel verwaarloosbaar zijn. Wel is in dit agrarisch gebied veel verkeersgeluid afkomstig van de N42 hoorbaar, dat zorgt voor hoge achtergrondwaarden en rustverstoring ter hoogte van het Heidebos.

Door de ontginningsactiviteiten in zone 1 zijn plaatselijk de wanden niet geschikt om als broedplaats voor oeverzwaluwen te gebruiken en kan habitatverlies optreden. Rekening houdende met de uitgestrektheid van de groeve en de aanwezigheid van vele geschikte wanden en aanwezige

broedgaten, zijn er - bij de huidige werkwijze waarbij enkel ter hoogte van een bepaalde deelzone ontgonnen wordt - altijd voldoende broedgelegenheden en rustige zones voorhanden. Door ontginning ontstaan er ook verse wanden. Habitatverlies en rustverstoring van de oeverwaluwen zijn dan ook verwaarloosbare effecten (0). Daarnaast heeft de ontginning eerder ook een positief effect voor deze vogelsoort, want door het verderzetten van de ontginning ontstaan steeds nieuwe steile wanden, die geschikt worden als broedplaats voor de oeverwaluw.

Een deel van zone 1 blijft als ontginningsgebied behouden (ook tijdens de verdere duur van de ontginning in de uitbreidingszone), dit is ter hoogte van de infrastructuur (weegbrug, kantoor, mobiele breker, TOP en loods voor bewerking Balegemse steen). De barrièrewerking die uitgaat van deze infrastructuur is weinig negatief (-1) beoordeeld.

6.8.3.2 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)

6.8.3.2.1 Methodologie

Voor het huidige ontginningsgebied zone 0, worden de mogelijke effecten onderzocht die kunnen optreden bij een wijziging van de gewestplanbestemming. Volgende effectgroepen worden onderzocht:

- wijziging van het ecologisch netwerk door ontsnippering of verdwijnen van barrières
- verbetering geluidssituatie en afname rustverstoring.

Een afweging wordt gemaakt met de effecten die zullen optreden bij het behoud van de huidige (na)bestemming.

Volgend significantiekader zal worden toegepast:

Tabel 58 Significantiekader discipline fauna en flora

Effect	Score
- volledige of gedeeltelijke vernietiging/permanente verdwijning van waardevol/zeer waardevol ecotoop, habitat of soort door biotoopverlies of door wijziging in bodem en/of waterhuishouding	-2/-3
- ruimtelijk belangrijke of permanente rustverstoring in kwetsbare zones	
- sterke versnippering of ontstaan van nieuwe, belangrijke barrières	
- wijziging/gedeeltelijke verdwijning of aantasting van waardevol of zeer waardevol ecotoop, habitat of soort door biotoopverlies of door wijziging in bodem en/of waterhuishouding	-2
- ruimtelijk algemene rustverstoring in kwetsbare of matig kwetsbare zones	
- matige versnippering of versterking van bestaande barrières	
- tijdelijke wijziging/beperkte verdwijning of aantasting van waardevol ecotoop, habitat of soort door biotoopverlies of door wijziging in bodem en/of waterhuishouding	-1
- ruimtelijk beperkte of tijdelijke rustverstoring in matig kwetsbare zones	
- beperkte versnippering of tijdelijke barrièrewerking	
- verwaarloosbare effecten	0
- tijdelijke verbetering, versterking of toename van waardevol ecotoop of habitat door biotoopontwikkeling	+1
- tijdelijk wegvallen van rustverstoring	
- tijdelijke ontsnippering of wegvallen van bestaande barrière	
- verbetering, versterking of toename van waardevol ecotoop of habitat door biotoopontwikkeling	+2
- permanente verbetering geluidsniveau of verminderde rustverstoring	
- ontsnippering of wegvallen van bestaande barrière	
- permanente belangrijke verbetering of sterke toename van zeer waardevol of waardevol ecotoop of habitat door biotoopontwikkeling	+3
- wegvallen omgevingslawaai of sterke afname rustverstoring	
- volledige ontsnippering of wegvallen van belangrijke barrière	

Een toetsing zal gebeuren aan de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden (toetsing aan het natuurdecreet). Mogelijke effecten op het habitatrichtlijngebied worden in een voortoets passende beoordeling onderzocht.

Milderende maatregelen worden voorgesteld waar noodzakelijk of mogelijk, om de negatieve effecten van bepaalde ingrepen van het voorgenomen plan te voorkomen, te verminderen of te herstellen.

6.8.3.2.2 Milieueffecten en milderende maatregelen

6.8.3.2.2.1 Versnippering, ontsnippering en barrièrewerking

Zone 0 ligt ten noorden van de toegangsweg naar groeve Balegro en is reeds ontgonnen en volledig afgewerkt. De gronden zijn in gebruik als akker of tijdelijk grasland (met paardenpiste). Ten westen grenst zone 0 aan de infrastructuur voor bewerking van de Balegemse steen (deel van zone 1) en ten noorden aan het bosgebied 'Berg'.

Een herbestemming van deze zone naar 'landbouw' zal geen belangrijke wijziging betekenen, want het reeds ingestelde agrarisch bodemgebruik kan worden verdergezet en het gebied zal als volwaardig landbouwgebied gebruikt kunnen worden. Door het beëindigen van de ontginning in deze zone 0 zijn er geen barrières meer aanwezig en sluit de zone aan bij het agrarisch gebied dat ten noordoosten gelegen is. De effecten zijn verwaarloosbaar (0).

Het aanbrengen van lijnvormige stroken met opgaand groen kunnen in deze zone 0 zorgen voor een natuurverbinding (groene vingers) die aansluiting krijgt met het noordelijke bosgebied. Geschikte locaties voor het opleggen van deze natuurverbindingstroken (op te nemen in de voorschriften van het grafisch plan) situeren zich aan de westzijde (op de perceelsrand grenzend aan zone 1) en aan de oostzijde (rand van zone 0). De groenstrook kan bijkomend dienst doen als landschappelijk buffer voor de loods en opslag van stenen rond dit gebouw. Het effect is matig positief (+2).

6.8.3.2.2.2 Rustverstoring

Zone 0 ligt ten noorden van de toegangsweg naar groeve Balegro en is reeds ontgonnen en volledig afgewerkt. De gronden zijn in gebruik als akker of tijdelijk grasland (met paardenpiste). Ten westen grenst zone 0 aan de infrastructuur voor bewerking van de Balegemse steen (deel van zone 1).

Mogelijke effecten door rustverstoring in zone 0 treden op als gevolg van de activiteiten in de huidige groeve (de tijdelijke breekinstallatie, transporten en bewerking van de Balegemse steen). Rustverstoring door ontginningswerken zal op termijn verminderen, aangezien de ontginningszones verder zuidelijk opschuiven. In vergelijking met de referentietoestand zal de geluidsverstoring in zone 0 op termijn lager zijn. Specifieke fauna is niet aanwezig in deze zone 0, zodat effecten van rustverstoring verwaarloosbaar (0) zijn in de geplande toestand. Bij een gewijzigde gewestplanbestemming (herbestemming landbouw) zijn de effecten door rustverstoring vergelijkbaar. De effecten door rustverstoring bij een behoud van de huidige bestemming en bij herbestemming tot landbouwgebied zijn in beide gevallen verwaarloosbaar (0) voor de avifauna.

6.8.3.3 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)

6.8.3.3.1 Methodologie

De impact van het voorgenomen plan (uitbreiding van het ontginningsgebied in zone 2, 3 en 4) op de fauna en flora in de toekomstige situatie wordt geëvalueerd en getoetst aan de referentiesituatie. De geplande situatie is de toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het voorgenomen plan, zonder rekening te houden met milderende maatregelen.

De mogelijke effecten door de verschillende ingrepen worden nagegaan voor de ecologisch waardevolle of potentieel waardevolle zones van het studiegebied. De mogelijke effecten op de aandachtsgebieden worden diepgaander besproken. Een onderscheid wordt gemaakt tussen rechtstreekse of onrechtstreekse effecten, effecten van tijdelijke of permanente aard of cumulatieve effecten en dit zowel in de ontginningsfase als bij de nabestemming.

Volgende effectgroepen worden onderzocht:

- rechtstreeks biotoopverlies en habitatverlies door ruimtebeslag;
- indirecte biotoopwijziging ten gevolge van verdroging door bemaling;
- rustverstoring door geluidshinder, transporten of visuele hinder;
- wijziging van het ecologisch netwerk door barrièrewerking, versnippering of ontsnippering;
- eventuele biotoopwinst door het realiseren van de nabestemming.

Bij de beoordeling van de effecten wordt rekening gehouden met de waarde van de referentiesituatie, de potenties en met de ernst van de ingreep. Hoe hoger de biologische waarde (volgens de BWK) en hoe belangrijker de ingreep (volledig verlies – gedeeltelijk verlies – herstelbare schade) hoe groter het effect wordt ingeschat. De effecten worden kwalitatief of kwantitatief beoordeeld. Waar mogelijk worden de oppervlaktes kwetsbaar gebied die beïnvloed zullen worden aangegeven.

Een afweging van de effecten wordt gemaakt voor de verschillende uitvoeringsalternatieven. Het significantiekader zoals voorgesteld in Tabel 58, zal worden toegepast. Een toetsing zal gebeuren aan de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden (toetsing aan het natuurdecreet). Mogelijke effecten op het habitatrictlijngebied worden in een voortoets passende beoordeling onderzocht.

Milderende maatregelen worden voorgesteld waar noodzakelijk of mogelijk, om de negatieve effecten van bepaalde ingrepen van het voorgenomen plan te voorkomen, te verminderen of te herstellen.

6.8.3.3.2 Milieueffecten en milderende maatregelen

6.8.3.3.2.1 Biotooop- en habitatverlies door ruimtebeslag en biotoopwinst

Uitbreiding van het ontginningsgebied in zone 2, 3 en 4 heeft geen belangrijk biotoopverlies tot gevolg. De gronden kennen een landbouwgebruik en zijn biologisch weinig waardevol. De vegetaties in de randzones (wegbermen) kunnen behouden blijven. De effecten door ruimtebeslag zijn hierdoor verwaarloosbaar (0) beoordeeld. Na stopzetting van de ontginning, het opvullen en het instellen van de nabestemming agrarisch gebied wordt het ruimtebeslag opgeheven. Er is geen biotoopwinst te verwachten, het effect van de nabestemming is verwaarloosbaar (0). Het biotoopverlies is gelijk voor de scenario's 1 en 2.

In scenario 3 zal ook de veldweg worden ingenomen (tussen zones 3 en 4), waarbij de talud met houtkant verdwijnt (dit is niet nodig bij scenario 1 en 2). Dit bijkomend biotoopverlies is een significant negatief (-2) effect. Na het beëindigen van de ontginning kan het wegtracé met inbegrip van talud en de begroeiing opnieuw aangelegd worden, zodat de effecten worden opgeheven.

Het voorzien van een groene verbinding in de wegberm van de veldweg ter hoogte van het uitbreidingsgebied en zone 1, door middel van houtkanten (doornstruiken) en grazige stroken, kan beschouwd worden als een significant positief effect (+2) door biotoopwinst. Dit treedt op bij alle scenario's.

Bij de uitbreiding van het ontginningsgebied zal ook het habitat voor oeverzwaluwen verbeteren, omdat nieuwe steile wanden zullen ontstaan. Door opvulling van de bestaande groeve zone 1 en de geleidelijke opvulling van de groeves in zones 2, 3 en 4 na ontginning (bij scenario 1 en 2) verdwijnen eveneens geleidelijk de bestaande broedplaatsen. In scenario 3 zullen de wanden van de groeve langere tijd behouden blijven. Het habitatverlies voor oeverzwaluwen is bijgevolg verwaarloosbaar (0) tot weinig positief (+1), door het behoud van voldoende broedgelegenheid tijdens de ontginning en het ontstaan van bijkomende broedlocaties. De effecten zijn gelijk beoordeeld voor alle 3 de scenario's. De oeverzwaluw is een beschermde vogelsoort (categorie 2 van het soortenbesluit). Na stopzetting van alle ontginningsactiviteiten in het plangebied zullen ook de broedplaatsen voor oeverzwaluw wegvallen. Dit habitatverlies voor oeverzwaluwen (met zeer significant negatief effect, -3) kan worden gemilderd door een kunstmatige oeverzwaluwwand te plaatsen, indien er geen andere uitwijkmogelijkheden voor de soort in de omgeving aanwezig zijn. Dit dient in de eindfase van het project (na ca. 50 jaar) geëvalueerd te worden.

Het habitatverlies voor andere vogels ter hoogte van het agrarisch gebied (zones 2, 3 en 4) is verwaarloosbaar (0).

6.8.3.3.2.2 Biotooopwijziging door wijzigingen in de waterhuishouding

Ten noorden van de groeve komt een kwetsbaar gebied voor verdroging voor, dat zich situeert ter hoogte van het bos en populierenbos Berg. In de ondergroei werd gevlekte aronskelk aangetroffen. Dit bosgebied bevindt zich op ca. 200m afstand van zone 1, op ca. 350m van zone 2 en 4 en op ca. 500m van zone 3. Het permanente grondwaterniveau bevindt zich hier op grote diepte. Gezien de ondergrond kan er tijdelijk stuwwater voorkomen (zie ook discipline Grondwater)

Het Heidebos ten zuiden van het ontginningsgebied is een biologisch zeer waardevol eiken-haagbeukenbos, waarvan de kruidlaag weinig ontwikkeld is (plaatselijk wat bosanemoon). Aan de randzone (wegrand) komt een goed ontwikkelde struikrand voor met o.a. sleedoorn, braam, boswilg, hazelaar, vlier en haagbeuk. Een grondwaterafhankelijke vegetatie komt hier niet voor. Meer zuidelijk ligt een vochtige populierenaanplanting met ruige ondergroei. Het permanente grondwater ten zuiden van zone 3 van het plangebied bevindt zich op ca. 10m-mv. Ook hier kan stuwwater voorkomen. De bosgebieden zowel ten noorden als ten zuiden van de huidige groeve en het uitbreidingsgebied gelegen, worden gezien de ligging op een heuveltop en de bestaande diepe grondwatertafel, niet negatief beïnvloed door een bemaling tijdens de ontginning in het plangebied. Daarom worden deze bossen hier buiten beschouwing gelaten. De effecten door verdroging zullen er verwaarloosbaar zijn.

De vallei van de Molenbeek ten westen van het plangebied bestaat uit alluviale bossen (type va) die eveneens gevoelig zijn voor verdroging. In deze vallei ligt de permanente grondwatertafel ondieper. De aanwezige vegetaties zijn grondwaterafhankelijk (freatisch grondwater). Deze vallei ligt op ca. 300m tot de rand van zone 4 en op ca. 550m tot de randen van de zones 2 en 3 en zone 1.

Er is geen bemaling nodig voor de droge ontginning van bovenste zanden en Balegemse steen. Voor de ontginning van de diepere zanden volgens scenario 1 (tot een diepte van -15m) en scenario 2 (tot -17 m diepte) wordt het grondwater weggepompt.

In scenario 1 zal het grondwaterpeil 5m verlaagd worden. Hierdoor zijn er dalingen in het grondwaterniveau te verwachten van 0,75m binnen een invloedzone van 300m en dalingen tot 0,44m binnen een straal van 500m. Door de ontginning in de zones 2, 3 en 4 kan de permanente grondwatertafel in de Molenbeekvallei gaan verlagen.

In scenario 2 zal het grondwaterpeil 7m verlaagd worden tijdens de diepere ontginning. Hierdoor zal de permanente grondwatertafel in de Molenbeek verder verlaagd worden met 0,62m binnen een straal van 500m. Op korte afstand tot de bemaling (100m) kan deze verlaging oplopen tot 2,5m.

Indien ook in zone 1 de ontginningsdiepte naar 15m-mv wordt gebracht, zal ook hier een grotere bemaling nodig zijn met een daling van 0,27m ter hoogte van de Molenbeekvallei.

Doordat de vegetaties in de Molenbeekvallei afhankelijk zijn van het freatisch grondwater, kunnen deze verdrogingen door bemaling hier nadelig zijn voor de alluviale bossen, vooral tijdens het voorjaar wanneer de vochtvraag het grootst is. De effecten zijn significant negatief (-2) beoordeeld. De effecten zullen groter zijn in scenario 2 dan in scenario 1 en eveneens groter zijn bij ontginning van zone 4 dan bij de ontginning van de andere zones 2 en 3 die verder gelegen zijn.

Maatregelen om de negatieve effecten van verdroging te milderen, kunnen bestaan in het toepassen van retourbemaling, vloeiing van kwetsbare vegetatie, gebruik van damplanken, kleischermen of andere technieken, ... waardoor een ruimtelijke uitbreiding rond de site wordt beperkt.

Door ontginning volgens scenario 3 (in de natte) zullen er geen noemenswaardige wijzigingen in de grondwatertafel van de Molenbeekvallei optreden, de seizoenale schommelingen worden gevolgd in de ontginningsput en in de vallei. Hierdoor zijn negatieve effecten door verdroging verwaarloosbaar (0) beoordeeld. Hierdoor heeft scenario 3 de voorkeur, gevolgd door scenario 1 en scenario 2.

Er zullen geen verdrogingen door bemaling gaan optreden in de valleigebieden ten oosten van de N42, waardoor ook geen negatieve effecten ten aanzien van de VEN-gebieden en habitatrichtlijngebied gaan optreden.

6.8.3.3.2.3 Versnippering, ontsnippering en barrièrewerking

Effecten door versnippering en barrièrewerking zijn bij ontginning van de zones 2, 3 en 4 volgens scenario 1 en 2 verwaarloosbaar (0), omwille van de geleidelijke inname en vrijgave van de verschillende zones. De bestaande wegbermen en grachten in de randzones zullen als verbindingsgebieden voor fauna en flora behouden kunnen blijven tijdens de ontginning.

In scenario 3, waarbij een uitgestrekt ontginningsgebied met waterpartij gedurende een lange periode aanwezig is, zal de barrièrewerking groter zijn, ook omwille van de uitgestrektheid van het gebied in

ontginning. Omwille van de beperkte aanwezigheid van flora en fauna in het gebied blijft het effect echter weinig negatief (-1).

Na de opvulling van de ontstane groeves en de nabestemming tot landbouwgebied wordt de barrière opgeheven. Door het aanleggen van groene verbindingen tussen het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied wordt een verbinding tussen de bosgebieden Berg en Heide bekomen. Deze groene verbindingen kunnen best gerealiseerd worden op de perceelsranden ter hoogte van de veldweg door gebruik te maken van streekeigen soorten en werken ontsnipperend. Aan de oostzijde van het plangebied zijn groene verbindingen mogelijk op de berm van de N42 (dit is buiten het plangebied). De oostranden van het plangebied kunnen zolang de ontginning loopt niet voorzien worden van groene verbindingen, omdat er aan de randen taluds worden voorzien ter afscherming van de groeve. Het beplanten van deze taluds met loofhout is weinig zinvol, gezien de korte periode dat ze behouden blijven. De taluds met grazige begroeiing kunnen wel tijdelijk fungeren als verbindingsgebied.

Inrichting van perceelranden met (grazige en beboste) groenstroken werkt ontsnipperend en is significant positief (+2).

6.8.3.3.2.4 Rustverstoring

Ontginning, opvulling, transporten, breekwerfactiviteiten en in mindere mate de verwerking van Balegemse steen in de loods, kunnen aanleiding geven tot verhoogde geluidsproducties in plangebied en omgeving van de groeve. Rond de groeve wordt een aarden berm aangelegd.

In de zone 2, 3 en 4 zal door de uitbreiding van de ontginningsactiviteiten het specifieke geluid gaan toenemen. Een verhoogde rustverstoring in de omgeving van de groeves zal hierbij gaan optreden. Volgens de berekening uitgevoerd door de deskundige Geluid, zal bij ontginning in den droge (scenario's 1 en 2) in zone 2 een geluidsverstoring gaan optreden in de zones 3 en 4. De geluidscontouren bedragen er > 45dB(A). Bij verdere ontginning van de zones 3 en 4 breidt deze verstoring zich in zuidelijke en westelijke richting uit. Hierdoor zal er ook rustverstoring gaan optreden in het bosgebied 'Heide', ten zuiden grenzend aan het ontginningsgebied en bij ontginning in zone 4 ook in het natuurgebied (Molenbeekvallei) ten westen van het plangebied. Het bosgebied 'Berg' ten noorden van zone 0 van het ontginningsgebied wordt niet of nauwelijks verstoord ten gevolge van de ontginning in het uitbreidingsgebied (zone 2, 3 en 4).

Bij een gelijktijdige werking van de mobiele breekinstallatie zal de rustverstoring zich in een veel groter gebied gaan voordoen, zowel ter hoogte van het agrarisch gebied in de verdere omgeving plangebied, maar ook ter hoogte van het bosgebied 'Berg' ten noorden grenzend aan het plangebied. Binnen een contour van ca. 500m rond de breekinstallatie is een rustverstoring (> 45dB(A)) mogelijk. Deze verstoring is echter van zeer tijdelijke aard (enkele campagnes per jaar), waarbij de breekinstallatie in gebruik zal zijn.

Indien scenario 3 wordt gevolgd (natte ontginning in de diepte) is een lagere verstoring in de omgeving van het ontginningsgebied te verwachten bij de diepe ontginning, deze verlaging is vooral merkbaar in het westelijk gelegen natuurgebied bij ontginning in zone 4. Wat betreft de werking van de breekinstallatie zijn de effecten vergelijkbaar als in scenario 1 en 2.

Aangezien het plangebied en omgeving weinig verstoringgevoelig is, er reeds hoge achtergrondgeluiden aanwezig zijn als gevolg van het verkeer op de N42 en er weinig interessante broedvogels aanwezig zijn (behalve de oeverzwaluw), worden de effecten door rustverstoring als verwaarloosbaar (0) beoordeeld voor de situaties zonder breekinstallatie en tot weinig negatief (-1) met gebruik van de breekinstallatie ter hoogte van de aangrenzende bossen en natuurgebieden in de omgeving. De verstoring van de oeverzwaluw wordt als weinig negatief (-1) beoordeeld, gezien de verbondenheid van de soort met de ontginningsactiviteiten. Een lichte voorkeur gaat uit naar scenario 3, met een geringere verstoring in het westelijk gelegen natuurgebied.

Rustverstoring door verkeer (transporten) blijven beperkt tot een strook van enkele tientallen meters langs het gevolgde tracé. Er treden geen wijzigingen op in aantal transporten in vergelijking met de bestaande toestand. Effecten door rustverstoring in het studiegebied blijven hierdoor beperkt en worden voor de fauna in de invloedzone als verwaarloosbaar (0) beoordeeld.

6.8.4 Milderende maatregelen

Planniveau:

De reeds aangehaalde dwingende milderende maatregelen zijn:

- Herstel van de veldweg, talud en begroeiing tussen de zones 3 en 4 na uitvoering van scenario 3.
- Aanleg van groene verbindingen in een noord-zuidrichting aan de randen van het plangebied door middel van groene stroken met opgaand groen langsheen de veldweg, groenstroken aan de west- en oostzijde van zone 0 en grazige taluds aan de oostzijde van het plangebied. Het voorzien van groene verbindingen op de brede bermen van de N42 is zinvol, maar dit valt buiten het plangebied.
- Bij de aanleg van groenstroken dient gebruik gemaakt van streekeigen en aangepaste soorten (sleedoorn, meidoorn, hazelaar, vlier, knotwilg,...)

Projectniveau:

Volgende milderende maatregelen kunnen genomen worden:

- Eventuele aanleg van kunstmatige oeverwaluwanden na het volledig beëindigen van alle ontginningsactiviteiten, indien voor de beschermde oeverwaluwen geen andere uitwijkmogelijkheden voorhanden zijn.
- Het voorkomen van verdrogingen in de Molenbeekvallei kan gebeuren door toepassing van retourbemaling, bevoeiing of door het plaatsen van damwanden, kleischermen of gelijkwaardige technieken, zodat een sterk ruimtelijke uitbreiding van bemaling vermeden worden.

6.8.5 Voortoets passende beoordeling en verscherpte natuurtoets

Plannen of projecten die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kunnen veroorzaken, dienen volgens het decreet Natuurbehoud (art. 36 ter) onderworpen te worden aan een passende beoordeling.

Op basis van een voortoets passende beoordeling worden de mogelijke effecten van het plan nagegaan.

De bestaande groeve Balegro en de geplande zuidelijke uitbreiding bevinden zich respectievelijk op ca. 1,3km en op ca. 1km afstand van het habitatrichtlijngebied SBZ- H 2300007 'Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen', dat bestaat uit een aantal deelgebieden en een totale oppervlakte heeft van ca. 5.548 ha.

Het deelgebied 23 van dit habitatrichtlijngebied situeert zich ten zuidoosten van het ontginningsgebied (ter hoogte van Oombergen, vallei van de Kottebeek). Deze beekvallei is eveneens aangeduid als VEN-gebied nr. 224 'Kottem'.

Tussen het ontginningsgebied en de speciale beschermingszone zijn er geen directe relaties aanwezig. Het habitatrichtlijngebied bevindt zich op de zuidelijke flank van de heuvelrug, het ontginningsgebied ligt op de noordelijke flank. De top van de heuvel situeert zich ter hoogte van het Heidebos en langs de N42, ten noorden van de speciale beschermingszone. Er is hierdoor geen directe zichtrelatie vanuit het ontginningsgebied naar de speciale beschermingszone. De speciale beschermingszone watert in zuidelijke richting af naar de Kottebeek, terwijl het ontginningsgebied in noordelijke richting afwatert naar de Molenbeek (Balegem), die westelijk van het plangebied gelegen is.

De activiteiten in het ontginningsgebied zijn ontginning van zand en Balegemse steen, opvulling en nabestemming (met herstel van agrarisch karakter), breekwerfactiviteiten en transporten van en naar de groeve. Deze activiteiten vinden plaats op minimum 1km afstand tot de speciale beschermingszone en veroorzaken enkel lokale en eerder geringe effecten ter hoogte van het huidige landbouwgebied.

Directe of indirecte effecten door habitatverlies, verdroging, versnippering en geluidsverstoring op de speciale beschermingszone zijn niet te verwachten omwille van de afstand tussen het beschermde gebied en het plangebied. De verbinding tussen beide gebieden blijft intact en wordt gevormd door wegbermen en kleine landschapselementen doorheen het agrarisch landschap en aan de rand van

het ontginningsgebied. De N42 vormt voor dieren een belangrijke barrière tussen beide gebieden. De transportroute voor aan- en afvoer van gronden en opvulmaterialen komt niet langs of doorheen het habitatrichtlijngebied.

De uitbreiding van het ontginningsgebied veroorzaakt bijgevolg geen nadelige impact op de habitats en soorten van de speciale beschermingszone omdat:

- het plan geen directe of indirecte impact heeft op de habitats van de speciale beschermingszone
- het plan geen impact heeft op de beschermde soorten van de speciale beschermingszone
- het plan geen impact heeft op het functioneren van de speciale beschermingszone als ecosysteem
- het plan geen impact heeft op de abiotische relaties in de speciale beschermingszone
- het plan geen impact heeft op het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van de aangewezen habitats en soorten.

Conclusie

Aangezien er geen betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszone ter hoogte van de Kottembeek te verwachten is, ten gevolge van de uitbreiding van de groeve Balegro, is een uitgebreide passende beoordeling niet vereist.

Uit bovenstaande afweging is eveneens te besluiten dat er geen nadelige effecten te verwachten zijn op het VEN-gebied nr.224 'Kottem' dat overlapt met de speciale beschermingszone (verscherpte natuurtoets).

6.9 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Kaart 10 Landschapsatlas
Kaart 11 Beschermd erfgoed
Kaart 12 Relicten bouwkundig erfgoed

6.9.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied omvat het plangebied, waarbinnen landschappelijke structuren, elementen en landschapsecologische relaties kunnen gaan wijzigen in een zone van ongeveer 1.000m à 1.500m rondom het plangebied waarbinnen het (toekomstige) ontginningsgebied visueel waarneembaar kan zijn. Voor de beschrijving van het landschap op macroschaal wordt een ruimer studiegebied beschreven.

6.9.2 Beschrijving referentiesituatie

6.9.2.1 Methodologie

Het huidige landschap zal geanalyseerd en beschreven worden op macro-, meso- en microschaal. De beschrijving van het landschap gebeurt op basis van terreinbezoek en bestaande informatie. Aanbevelingen van het richtlijnenboek Landschap (2006) en het richtlijnenboek Ontginningen (2013) zullen worden gevolgd.

Volgende bronnen zullen o.a. geraadpleegd worden:

- Indeling in Traditionele Landschappen (Antrop,2002)
- Landschapsatlas
- Landschapskenmerkenkaart
- Databankgegevens beschermde landschappen, monumenten, dorpsgezichten, archeologische zones
- Databankgegevens bouwkundig erfgoed
- Databankgegevens centraal archeologische inventaris (CAI)
- Historische kaarten, topografische kaarten, luchtfoto's, google earth
- Gegevens biologische waarderingkaart
- Bestaande studies.

Bij de beschrijving van het landschap komen aan bod:

- landschapstypologie: met beschrijving van de geomorfologische, topografische en hydrografische karakteristieken van het landschap;
- historische ontwikkeling: beschrijving historiek van het landschap en menselijke inbreng, aan de hand van historisch kaartmateriaal;
- landschappelijke, bouwkundige en archeologische erfgoedwaarden: met beschrijving van de beschermde monumenten, landschappen en dorpsgezichten, (aangeduide) ankerplaatsen en relictlandschappen volgens de Landschapsatlas, niet-beschermde waardevolle bouwkundige elementen en gekende archeologische gegevens (voor zover aanwezig in het studiegebied).
- landschapsstructuur: met ruimtelijke schikking en zonering van de landschappelijke elementen en de landschapsecologische relaties
- huidig bodemgebruik: de gebruiksvormen van het landschap; de graad en de aard van de verstedelijking van het landschap;
- landschapsbeeld: met beschrijving van de visueel-ruimtelijke kenmerken en elementen die als positieve/negatieve beeldragers van het landschap fungeren.

De impact van het bestaande ontginningsgebied op het landschap en de erfgoedwaarden wordt mee geëvalueerd. Eveneens worden de effecten, die optreden door de activiteiten in het bestaande ontginningsgebied (zone 1), kort behandeld.

De bestaande verstoring van de perceptieve kenmerken (visuele impact en verstoring van het landschapsbeeld en de landschapsbelevingswaarde) door de aanwezigheid van het huidige ontginningsgebied en de hieraan gekoppelde activiteiten wordt besproken.

6.9.2.2 Beschrijving referentiesituatie

6.9.2.2.1 Landschap op macro- en mesoschaal

Het studiegebied situeert zich ten westen van de N42 op het grondgebied Oosterzele, deelgemeente Balegem. Het maakt deel uit van het 'Land van Zottegem'. Dit landschap op de overgang tussen de zandleem- en leemstreek heeft een golvende topografie en kent een sterk verstedelijkt weefsel. De open ruimten zijn versnipperd en van verschillende omvang. Het gebied leunt in het noorden aan bij het 'Land van Wetteren-Lede' en in het zuiden bij de 'Zwalmstreek' en de 'Vlaamse Ardennen'.

Op mesoschaal bestaat het landschap in het studiegebied uit een heuvelachtig en open agrarisch gebied. Op de hoogste heuveltoppen en in de smalle beekvalleien komen bossen voor. Het plangebied ligt op een heuvelrug die de waterscheiding vormt tussen de Molenbeek in het westen en de Kottembeek Kousmakerbeek en Kouterkesbeek in het oosten. Het plangebied van de groeve sluit aan bij de N42. Deze weg loopt in een noord-zuidrichting en is gelegen op de hoogste delen van de kouters.

Het reliëf helt af in noordwestelijke richting. De hoogste punten liggen ten zuiden van het plangebied ter hoogte van het Heidebos op een hoogte van meer dan 70m TAW. Ter hoogte van de Molenbeek in het westen en noordwesten bedraagt de hoogte minder dan 50m TAW. Ten noorden van het ontginningsgebied liggen de bossen Berg op een heuveltop met hoogte van 72,5m TAW.

Het studiegebied watert af in noordwestelijke richting via zijbeken naar de Molenbeek, richting Schelde.

De landschapsstructuren op mesoschaal worden gevormd door de open kouters en de smalle beekvalleien, begrensd door kleine woonkernen. De landschapskenmerkenkaart maakt geen melding van vlakelementen in het plangebied en directe omgeving. Op ca. 1km afstand ten noorden en ten oosten van het plangebied komen verschillende loofbossen voor, dit is ten noorden van het gehucht Berg en ten oosten van de N42. De Europaweg (N42) en de spoorlijn Zottegem-Gent zijn aangegeven als structurerende lijnelementen.

6.9.2.2.2 Landschapsgenese

Het plangebied en omgeving zijn reeds lange tijd als agrarisch gebied in gebruik. Ten tijde van de Ferraris (ca. 1750) bestond het studiegebied al uit open kouters, met bossen ten zuiden en ten noorden (rond de kernen Berg en Bracht). Ook op de Vandermaelenkaart (ca. 1850) is het bodemgebruik in het plangebied agrarisch en zijn de bospercelen behouden of nog uitgebreid, dit zowel ten zuiden van Berg als in de Molenbeekvallei.

Bebouwing was al ten tijde van Ferraris veel aanwezig in de omgeving van het plangebied, in de vorm van straatgehuchten, vooral ten noorden en ten westen (Berg, Balegem, Bracht,...). Ook ter hoogte van Heide was bebouwing aanwezig, eerst omgeven door bossen, later gelegen in het open landbouwgebied en duidelijk zichtbaar op de Vandermaelenkaart. Deze bebouwing ter hoogte van Heide is deels verdwenen bij de aanleg van de N42.

Het wegennet ter hoogte van het plangebied komt nog overeen met de aanduiding op de historische kaarten. De veldweg die westelijk en deels doorheen het plangebied loopt is reeds aanwezig op de Ferrariskaart. Ook het wegennet in de omgeving van het plangebied is nog goed herkenbaar en vergelijkbaar met de huidige toestand. De Europaweg oostelijk van het plangebied volgt deels een bestaand tracé en deels een nieuw tracé.

Figuur 48 Uittreksel uit de Ferrariskaart (ca. 1750), bron Geopunt



Figuur 49 Uittreksel uit de Vandermaelenkaart (ca. 1850), bron Geopunt

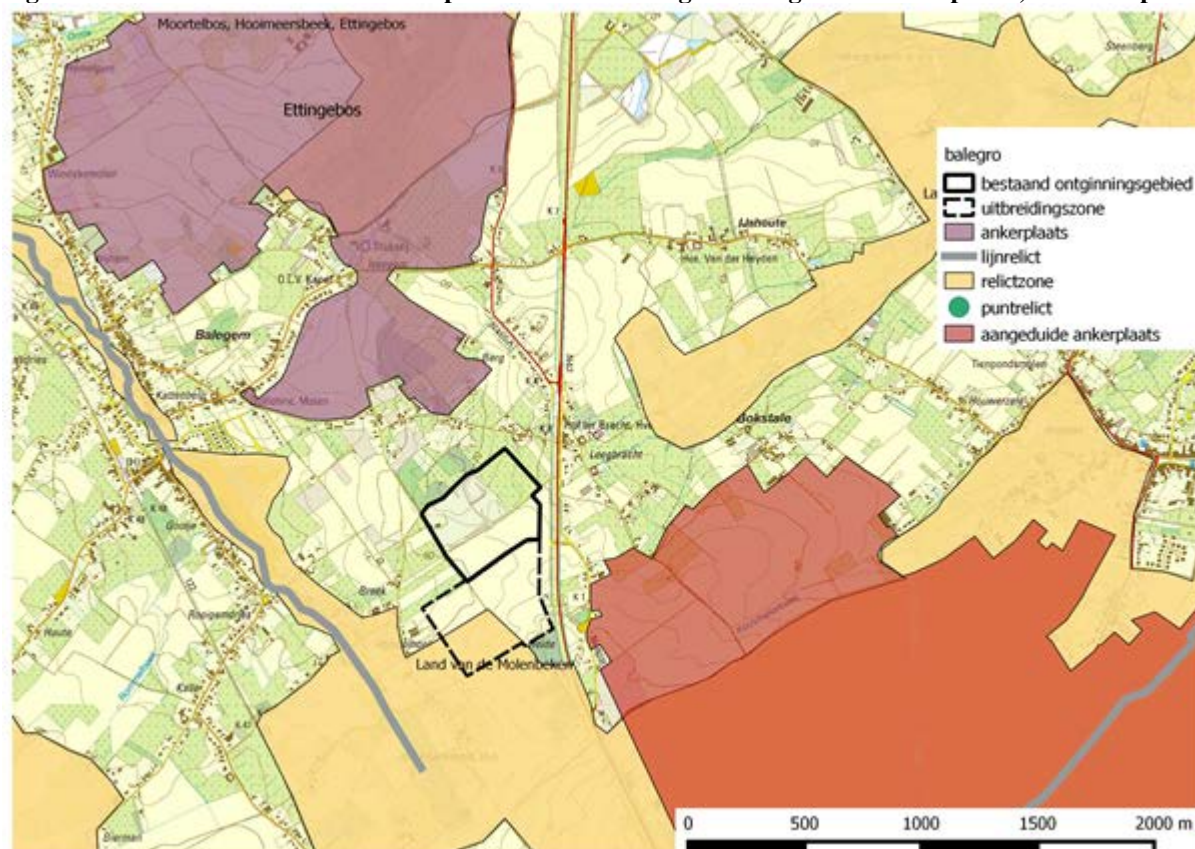


6.9.2.2.3 Erfgoedwaarden

Ankerplaatsen en relictzones zijn te beschouwen als landschappelijk erfgoed. In het plangebied komen geen ankerplaatsen volgens de Landschapsatlas voor. Ten noorden van het plangebied en ten noorden van het gehucht Berg is er de ankerplaats 'Ettingebos'. Ten westen van het plangebied, ter hoogte van de Molenbeekvallei, is er de relictzone 'Land van de Molenbeken'. De Molenbeek zelf is aangeduid als lijnrelict. Zone 4 van het plangebied behoort tot deze relictzone. Ook de beekvalleien ten oosten van de N42 behoren nog tot deze relictzone. In het westelijk deel van het studiegebied liggen enkele puntrelicten, zoals de 'dorpskern van Balegem' en de 'stenenmolen of Molen ten Berg', buiten het plangebied.

Een grote zone ten oosten van de N42, die overlapt met de relictzone 'Land van de Molenbeken' is aangeduid als aangeduide ankerplaats 'Valleigebied van de Cottenbeek met omringende kouters'. Er is geen zichtrelatie tussen het plangebied en de aangeduide ankerplaats en relictzones ten oosten van de N42.

Figuur 50 Uittreksel uit de landschapsatlas en aanduiding van aangeduide ankerplaats, bron Geopunt



Beschermde landschappen, dorpsgezichten en monumenten zijn niet aanwezig in het plangebied en directe omgeving. Noordwestelijk van het plangebied ter hoogte van Balegem zijn er verschillende gebouwen beschermd (zie Kaart 12). De Stenenmolen of Molen ten Berg ligt op ca. 900m afstand tot de bestaande groeve. Alle overige beschermde momenten liggen op meer dan 1km afstand. Ten zuiden van het plangebied op ca. 770m afstand is er het beschermd dorpsgezicht 'Waterhof en omgeving'.

Bouwkundige relictten (niet-beschermd) zijn niet aanwezig in het plangebied, wel in een verdere omgeving, in de oude kernen van Balegem, Berg en Bracht. Dit zijn voornamelijk hoeses en huizen.

Archeologisch erfgoed is niet gekend in het plangebied en omgeving volgens de databank Archeologisch erfgoed (CAI).

6.9.2.2.4 Landschap op microschaal

Op microschaal bestaat het landschap ter hoogte van het bestaande ontginningsgebied (zone 1) uit de groeve in ontginning (ca. 10-12m diep), zones die in opvulling zijn en een zone met infrastructuur (kantoorcontainers, weegbrug, TOP, toegang, parking en de loods voor verwerking van Balegemse steen). Aan de noord- en zuidrand van de groeve komen taluds voor met een hoogte van 2 tot plaatselijk 4 m.

Zone 0 ten noorden en oosten grenzend aan zone 1, is reeds ontgonnen en opgevuld. Het perceel aansluitend bij de containers dient nog afgewerkt met teelaarde, waardoor de tijdelijke taluds verdwijnen. Het gedeelte ten noorden van de weg is reeds langer opgevuld en ligt al onder grasland.

Ter hoogte van het plangebied (zones 2, 3 en 4) hebben de gronden een agrarisch gebruik, een smal perceel in zone 4 wordt ingenomen door een boomkwekerij. Langs de N42 zijn 2 geïsoleerde woningen aanwezig.

De belangrijkste positieve beeld dragers in het plangebied zijn het open golvend landbouwlandschap, doorsneden door een veldweg met beboste talud in het zuidelijk deel (tussen zone 3 en 4). De percelen in het plangebied en omgeving liggen onder akkerland of grasland en zijn zeer open, zonder opgaand groen. De bossen op de hoogste toppen (Berg, Heide) en in de Molenbeekvallei zijn ruimtebe grenzend en eveneens belangrijke positieve beeld dragers. De bossen van Berg vormen eveneens een buffer naar de woningen.

De bestaande groeve, taluds in de randzones, zones met opslag (TOP,...), de tijdelijke breekcentrale,... vormen negatieve beeld dragers. Deze negatieve beeld dragers zijn enkel zichtbaar vanuit het agrarisch gebied in de directe omgeving. Ook de 2 woningen langs de N42 hebben zicht op de groeve en het uitbreidingsgebied. Vanuit de kern van Balegem en Berg en vanaf de woningen aan de overzijde van de N42 is er nauwelijks of geen zicht op het plangebied. Passanten hebben evenmin zicht vanaf deze N42 op de groeve.

6.9.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

6.9.3.1 Effectbeschrijving referentiesituatie (zone 1)

De bestaande groeve in zone 1 heeft de landschapsstructuur en het landschapsbeeld reeds gewijzigd. Het agrarisch landschap is omgevormd tot een ontginningsgebied, met diepe groeve, afgescheiden van de omgeving door taluds. Het ontginningsfront en de graafwerken zelf zijn hierdoor vanuit de omgeving weinig tot niet zichtbaar. De vergraven zone vormt een storend element in het open landschap. De zone met infrastructuur zorgt eveneens voor een verstoring van het landschapsbeeld, aangezien deze infrastructuur (TOP, containers, breekwerfinstallatie,...) minder goed afgeschermd is en daardoor beter waarneembaar is vanuit de omgeving, is de visuele impact groter dan van de groeve zelf. De loods voor verwerking van Balegemse steen is minder storend in het landschap.

De effecten door wijziging van het landschapsbeeld en de landschapsbeleving zijn in de huidige toestand als significant negatief (-2) beoordeeld. Ter hoogte van de loods voor verwerking van de Balegemse steen zijn de effecten weinig significant (-1).

6.9.3.2 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. definitieve nabestemming voor het ontgonnen deel (zone 0)

6.9.3.2.1 Methodologie

De mogelijke effecten op het landschap ter hoogte van het huidige ontginningsgebied dat reeds afgewerkt is (zone 0), die kunnen optreden bij een wijziging van de gewestplanbestemming worden onderzocht. Volgende effectgroepen worden onderzocht:

- wijziging van de perceptieve kenmerken (visuele impact en wijziging van het landschapsbeeld en de landschapsbelevingswaarde)
- herstel van landschappelijke structuren en relaties.

Een afweging wordt gemaakt met de effecten die zullen optreden bij het behoud van de huidige (na)bestemming.

De inschatting van de effecten gebeurt voornamelijk op een kwalitatieve wijze, waar mogelijk worden de effecten op een kwantitatieve wijze weergegeven (oppervlakte van verstoring of beïnvloeding waardevolle zones). Onderstaand significantiekader zal worden toegepast:

Tabel 59 Significantiekader discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Effect	Score
- volledige vernietiging/permanente verdwijning van karakteristieke landschapselementen of structuren, elementen uit de landschapsatlas, beschermde elementen en/of archeologisch erfgoed	-3
- sterke verstoring visuele kenmerken en belevingswaarde, verstoring van grote omvang (op bovenlokaal niveau)	-3
- wijziging/gedeeltelijke verdwijning of aantasting van karakteristieke landschapselementen of -structuren, elementen uit de landschapsatlas, beschermde elementen of bouwkundig waardevolle elementen en/of archeologisch erfgoed	-2
- tijdelijke of permanente verstoring visuele kenmerken en belevingswaarde van matige omvang (op lokaal niveau)	-2
- tijdelijke wijziging/beperkte verdwijning of aantasting van karakteristieke	-1

Effect	Score
landschapselementen of -structuren, elementen uit de landschapsatlas, beschermde of bouwkundig waardevolle elementen en/of archeologisch erfgoed	
- tijdelijke verstoring visuele kenmerken en belevingswaarde of geringe verstoring van beperkte omvang	
- verwaarloosbare effecten	0
- tijdelijk wegvallen van storende landschapselementen of -structuren	
- conservatie en vrijwaren van archeologische zones	
- tijdelijke verbetering visuele kenmerken of verbetering van beperkte omvang	+1
- inbreng nieuwe karakteristieke landschapselementen, wegvallen van storende landschapselementen of -structuren	
- verbetering context erfgoedwaarden	
- gedeeltelijke documentatie en conservatie van archeologische sites	
- verbetering visuele kenmerken van beperkte omvang	+2
- inbreng nieuwe karakteristieke landschapselementen, versterking landschapsstructuur, permanent wegvallen van zeer storende landschapselementen of -structuren	
- belangrijke verbetering context erfgoedwaarden	
- documentatie en conservatie van archeologische sites	
- permanente belangrijke verbetering visuele kenmerken van grote omvang	+2/+3

Een toetsing zal gebeuren aan de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden. Een afweging van de effecten wordt gemaakt voor de verschillende uitvoeringsalternatieven voor ontginning.

Waar nodig zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden te verminderen. Deze kunnen betrekking hebben op het behoud van erfgoedwaarden, het behoud of accentueren van herkenbare ruimtelijke structuren, de verbetering van de landschappelijke inpasbaarheid en een verhoging van de landschapskwaliteit.

6.9.3.2.2 Milieueffecten en milderende maatregelen

6.9.3.2.2.1 Wijziging landschapsstructuren en –relaties

In zone 0 zijn na opvulling en afwerking alle ontginningsactiviteiten weggefallen en hebben de percelen opnieuw een agrarisch gebruik (grasland, akkerland). Bijgevolg is er geen verstoring meer aanwezig en is de oorspronkelijke agrarisch structuur en het landschap hersteld. Door een herbestemming naar agrarisch gebied wordt de huidige structuur en het landschap behouden en bevestigd. De effecten zullen verwaarloosbaar zijn (0). Indien deze zone 0 verder als ontginningsgebied wordt behouden en gebruikt voor allerhande nevenactiviteiten, kunnen de effecten negatief zijn.

6.9.3.2.2.2 Wijziging perceptieve kenmerken

In zone 0 zijn alle storende activiteiten weggefallen en hebben de percelen opnieuw een agrarisch gebruik (grasland, akkerland). Bijgevolg is er in zone 0 geen verstoring van het landschapsbeeld meer aanwezig. Door een herbestemming naar agrarisch gebied wordt het landschapsbeeld niet meer gewijzigd en zullen de effecten verwaarloosbaar zijn (0). Een behoud van de bestemming ontginningsgebied kan, indien er bijvoorbeeld allerhande materialen gestockeerd worden, negatiever zijn en is hierdoor minder gunstig dan een herbestemming. Daarom is als milderende maatregel de aanleg van een groenstrook aan te bevelen op de grens met zone 1 (loods en stapelzones Balegemse steen) om verstoring vanuit zone 0 te vermijden.

6.9.3.3 Effectbeschrijving en –beoordeling t.b.v. uitbreiding van het ontginningsgebied (zone 2, 3 en 4)

6.9.3.3.1 Methodologie

De impact van het voorgenomen plan (uitbreiding van het ontginningsgebied in de zones 2, 3 en 4) op het landschap wordt geëvalueerd en getoetst aan de referentiesituatie. De aandacht gaat voornamelijk naar volgende effecten:

- verlies of aantasting van waardevolle landschapselementen of –structuren door ruimtebeslag en wijziging of verbreking van landschapsecologische relaties

- wijziging of potentiële aantasting van archeologische erfgoedwaarden en landschappelijk erfgoed en eventuele verstoring van bouwkundig erfgoed (waardevolle gebouwen) in de randzone van het plangebied;
- wijziging van de perceptieve kenmerken (visuele impact en wijziging van het landschapsbeeld en de landschapsbelevingswaarde).

Door de uitbreiding van het ontginningsgebied zullen bestaande landschapsstructuren en landschapselementen gaan verdwijnen door ruimtebeslag. Door de graafwerken kunnen historisch-geografische elementen, de bodem en eventuele archeologische relicten hierin aanwezig permanent verloren gaan. Bij deze werken zal een tijdelijke tot langdurige visuele impact optreden door de groeve, bermen, de aanwezige graafwerktuigen, het grondverzet en de af- en aanvoer van gronden.

Een onderscheid wordt gemaakt tussen rechtstreekse of onrechtstreekse effecten, effecten van tijdelijke of permanente aard, cumulatieve effecten en dit zowel tijdens de voorbereiding, ontginning en bij nabestemming (agrarisch gebied).

De inschatting van de effecten gebeurt voornamelijk op een kwalitatieve wijze, waar mogelijk worden de effecten op een kwantitatieve wijze weergegeven (oppervlakte van verstoring of beïnvloeding waardevolle zones). Hiervoor wordt het significantiekader, weergegeven in Tabel 59, toegepast:

Een toetsing zal gebeuren aan de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden. Een afweging van de effecten wordt gemaakt voor de verschillende uitvoeringsalternatieven voor ontginning.

Waar nodig zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden te verminderen. Deze kunnen betrekking hebben op het behoud van erfgoedwaarden, het behoud of accentueren van herkenbare ruimtelijke structuren, de verbetering van de landschappelijke inpasbaarheid en een verhoging van de landschapskwaliteit.

6.9.3.3.2 Milieueffecten en milderende maatregelen

6.9.3.3.2.1 Wijziging landschapsstructuren en –relaties

Door de uitbreiding van de ontginning in de zones 2, 3 en 4 zal het huidige agrarisch landschap geleidelijk worden omgevormd tot een ontginningslandschap. De bestaande perceelstructuren verdwijnen en het grondgebruik wordt gewijzigd. De taluds langs de veldweg verdwijnen alleen in scenario 3. De afgegraven teelaarde wordt gebruikt voor nieuwe taluds die de groeve zullen omringen en afschermen van de omgeving. De ontginning verloopt gefaseerd, waarbij het ontginningsfront geleidelijk aan opschuift. De (deel)zones waar de ontginning beëindigd is, worden heropgevuld. In hoeverre dit geleidelijk gebeurt, hangt af van de beschikbaarheid van opvulmateriaal. Zolang de ontginning loopt worden de landschapsecologische relaties verstoord. Omwille van de gefaseerde ontginning in scenario 1 en 2 is deze verbreking van relaties van beperkt belang, aangezien de randzones steeds geschikt blijven en de oppervlakte in ontginning relatief klein is. In scenario 3 zal de verstoring van de landschapsecologische relaties belangrijker zijn, omdat ook de tussenranden en de wegzate tussen zone 3 en 4 wordt ingenomen. Na het beëindigen van de ontginning worden de groeves heropgevuld en kan na afwerking en het aanbrengen van teelaarde opnieuw een agrarisch gebruik worden ingesteld. In geval van scenario 3 zullen ook de veldweg en wegbermen heraangelegd en beplant worden.

De ontginningsputten zijn dus 'tijdelijke' structuren, maar kunnen gedurende een lange periode in het landschap aanwezig blijven. Bij een ontginning volgens scenario 1 is deze periode het minst lang, gezien de minder diepe ontginning (tot 15m-mv) in vergelijking met scenario 2 (ontginning tot 17m-mv). In scenario 3 zal eerst de volledige (droge en natte) ontginning gebeuren in de zones 2, 3 en 4 alvorens kan gestart worden met de opvulling. Dit scenario is hierdoor het minst gunstig m.b.t. de wijziging van de landschapsstructuur en landschapsecologische relaties, omdat de verstoring gelijktijdig in een groot gebied zal optreden en veel langer duurt.

De effecten door wijziging van de landschapsstructuur zijn significant negatief (-2), de effecten door wijziging van de landschapsecologische relaties zijn weinig negatief (-1) bij scenario 1 en 2, maar significant negatief (-2) in geval dat scenario 3 (natte ontginning in de diepte) wordt uitgevoerd. Na opvulling en herstel van de landbouwfunctie worden de negatieve effecten op de landschapsstructuur en relaties opgeheven en zullen de resterende effecten verwaarloosbaar zijn (0).

In zone 1 blijft de infrastructuur in het oostelijk deel van deze zone behouden bij een uitbreiding van het ontginningsgebied. De effecten op de landschapsstructuur blijven aanwezig en blijven negatief tijdens de volledige ontginningsperiode (ruim 50 jaar).

6.9.3.3.2.2 Wijziging perceptieve kenmerken

De ontginning van zanden en Balegemse steen in de zones 2, 3 en 4 volgens scenario 1 en 2 veroorzaakt een visuele verstoring van het landschap. Doordat er slechts 2 woningen aanwezig zijn die rechtstreeks zicht hebben op het geplande ontginningsgebied blijven de effecten beperkt. De visuele verstoring is niet zichtbaar vanaf de N42 of de omliggende woonkernen Berg, Bracht en Balegem. Enkel toevallige gebruikers van de veldwegen in het agrarisch gebied rond het plangebied zien de verstoring die ontstaat door de taluds die worden opgetrokken rond de groeves in ontginning. Deze taluds schermen de eigenlijke groeve en de graafactiviteiten af, waardoor de visuele en auditieve verstoring beperkt blijft. Er is geen zichtrelatie tussen het plangebied en de aangeduide ankerplaats aan de overzijde van de N42. Effecten door wijziging van de perceptieve kenmerken zijn significant negatief (-2) te beoordelen vanuit de onmiddellijke omgeving van de groeve (microschaal) en weinig negatief (-1) op mesoschaal.

Bij ontginning volgens scenario 3 zal de visuele verstoring in een groot gebied en gedurende lange tijd gaan optreden, waarbij ook de veldweg tussen zone 3 en 4 wordt opgeheven. De visuele verstoring zal in dit geval belangrijker worden voor bewoners ten westen van het plangebied, het gebied blijft gedurende lange periode ontoegankelijk. De visuele verstoring en verstoring van de landschapsbeleving wordt in scenario 3 significant negatief (-2) beoordeeld op micro- en mesoschaal en is van langere duur, in vergelijking met scenario 1 en 2.

Na de opvulling van de groeves en het herstel van het landschap en de landbouwfunctie wordt de visuele verstoring opgeheven.

De visuele verstoring van het studiegebied door transporten (aan- en afvoer) zijn eerder beperkt, doordat er een directe toegangsweg is naar de N42. De effecten op de landschapsbeleving zijn hierdoor weinig negatief (-1).

De infrastructuur in het oostelijk deel van zone 1 blijft behouden tijdens de volledige ontginningsduur. De bestaande verstoring van het landschapsbeeld die uitgaat van de containers, breekinstallatie, TOP,... blijft behouden en is significant negatief (-2) te beoordelen.

6.9.3.3.2.3 Wijziging erfgoedwaarde

Bij de uitbreiding van het ontginningsgebied in de zones 2, 3 en 4 kan het landschappelijk erfgoed aangetast worden. Ter hoogte van zone 4 is het plangebied aangeduid als relictzone volgens de Landschapsatlas. Hierin komen geen bijzondere relictten voor, tenzij de taluds langs de veldweg en de aflopende akkers richting Molenbeekvallei. Het tracé van de veldweg is een oud tracé dat al op de Ferrariskaart aanwezig was. In zones 2 en 3 zijn geen landschapsrelictten aanwezig.

De effecten door wijziging van het landschappelijk erfgoed in zone 4 zijn gering negatief (-1) beoordeeld in scenario 1 en 2, doordat de talud kan behouden blijven, maar significant negatief (-2) in scenario 3, door het verlies van de talud naast de veldweg. Na de ontginning en afwerking kan deze talud en veldweg wel hersteld worden. In de zones 2 en 3 zijn de effecten verwaarloosbaar (0)

Bouwkundig erfgoed is niet aanwezig in het plangebied en directe omgeving, zodat er geen nadelige effecten te verwachten zijn.

Eventueel archeologisch erfgoed is nog ongekend in het plangebied en onzichtbaar aanwezig in de bodem. Er zijn geen archeologische vondsten in de omgeving gekend. Bij vroegere ontginningswerken zijn geen archeologische sporen aangetroffen. Door diepe graafwerken kunnen archeologische sporen die eventueel aanwezig zouden zijn verloren gaan. Vernietiging van potentiële archeologische sporen is zeer significant negatief (-3) indien er geen voorafgaand onderzoek heeft plaatsgevonden. De effecten zijn gelijk in alle zone en voor alle scenario's. Een verder archeologisch vooronderzoek kan deze verstoring vermijden.

6.9.4 Milderende maatregelen

Dwingende maatregelen op planniveau:

Er zijn geen milderende maatregelen voorhanden die de negatieve effecten door wijziging van de landschapsstructuur kunnen milderen. In geval dat scenario 3 (natte ontginning) wordt toegepast, dient behalve het oorspronkelijk reliëf, ook de taluds en veldweg hersteld te worden. Scenario 3 is het minst gunstig gezien de langere duur van verstoring die zal optreden door wijziging van structuren en relaties en de grotere visuele impact die deze groeve zal hebben. Een gefaseerde ontginning, geleidelijke opvulling en herstel van het landschap en het agrarisch gebruik volgens scenario 1 of 2 veroorzaakt de minste effecten op het landschap en geniet hierdoor de voorkeur. Een passend herstel van het oorspronkelijk landschap (reliëf, hoogte, structuren, beplanting,...) is aan te bevelen.

Het aanbrengen van een groenstrook aan de westelijke perceelsgrens van zone 0 kan dienen als landschappelijk buffer voor de loods en opslag van stenen rond dit gebouw. Het effect is matig positief (+2).

Projectniveau:

Het voorzien van hogere taluds (10m) rond de groeve is weinig zinvol om visuele verstoring te voorkomen, omdat de landschappelijke impact hiervan veel groter is en het ruimtebeslag (grondvlak) belangrijker wordt. Bermen met een hoogte van 2-4m zijn voldoende als afscherming van de activiteiten in de groeve en beperking van de visuele impact naar de omgeving toe en zijn landschappelijk beter inpasbaar.

Ongedocumenteerde verstoring van potentieel aanwezig archeologisch erfgoed kan vermeden worden door bijkomend terreinonderzoek en vooronderzoek, eventueel na advies van de bevoegde instanties. De zorgplicht en meldingsplicht blijft van toepassing.

7 MONITORING EN POSTEVALUATIE

Discipline bodem:

Er dient op projectniveau nagegaan te worden aan welke randvoorwaarden de eindafwerking dient te voldoen om een kwalitatief hoogwaardige landbouw te kunnen creëren als nabestemming en om te kunnen voldoen aan de code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw. (zie Bijlage 8)

Indien men andere gronden dan deze voor vrij hergebruik wenst aan te brengen, dient op projectniveau een studie ontvangende groeve uitgevoerd te worden. Deze studie ontvangende groeve dient om na te gaan aan welke randvoorwaarden het opvullingsmateriaal dient te voldoen, qua samenstelling, qua textuur, qua kwaliteit. Tijdens de opvulling dient dit gecontroleerd te worden door o.a. technische verslagen, ed.. meer.

Discipline grondwater:

Om het effect van de grondwaterbemaling blijvend te kunnen volgen, dient de grondwaterstand en grondwaterkwaliteit in een aantal peilbuizen rondom de ontginningssput periodiek en conform Vlarem II verder gemonitord worden. Dit dient verder bekeken te worden op projectniveau.

Discipline Fauna en flora:

Na het volledig beëindigen van de ontginningsactiviteiten dient nagegaan te worden of er voor de beschermde oeverwaluwen geen andere uitwijkmogelijkheden voorhanden zijn. Indien dit niet het geval is, dient eventueel een kunstmatige oeverwaluw wand aangelegd worden.

8 LEEMTES IN KENNIS

Aangezien het hier een plan-MER betreft heeft dit tot gevolg dat het niet mogelijk is (ook niet opportuun binnen een plan-MER) om alle milieueffecten in detail te kunnen beoordelen. Het ontbreekt dikwijls aan specifieke kwantitatieve gegevens en er dient te worden uitgegaan van 'aannames' die het worst-case benaderen.

Volgende leemtes in kennis kunnen hier worden aangehaald:

Discipline grondwater:

In het kader van het interpreteren van de pompproef (zie Bijlage 6) werd vastgesteld dat de verlagingen in de verschillende observatieputten klein zijn t.o.v. de ruis van de metingen. Hierdoor werd slechts een zeer beperkt aantal metingen weerhouden voor de interpretatie van de pompproef.

Hiernaast werd door de opdrachtgever gemeld dat de pomp vermoedelijk tijdens het pompen op bepaalde tijdstippen drooggepompt heeft. Exacte gegevens van de duur van het droogpompen zijn niet gekend. Vandaar werd dit in kader van de interpretatie van de pompproef afgeleid uit het waargenomen cyclisch patroon van de waterverlaging in peilbuis PP001.

Bij de lijst van vergunde grondwaterwinningen vanuit DOV blijken de gegevens van de vergunde waterwinning Primalof niet te kloppen. Het debiet van deze vergunde waterwinning is ons heden niet gekend, waardoor de bedrijfszekerheid van deze grondwaterwinning niet exact kan ingeschat worden.

Discipline oppervlaktewater:

Bij navraag aan VMM, Afdeling Operationeel Waterbeheer blijkt dat op de Molenbeek/Gondebeek (gewestcode 5005) nabij Balegem geen afvoerdebieten en geen 10% percentielen worden gemeten. Om deze leemte in de kennis op te vangen werden de afvoerdebieten en 10% percentielen in discipline oppervlaktewater vermeld van vergelijkbare stroomgebieden, zoals dat van de Molenbeek in Letterhoutem (L04_00C, 9,8 km²), de Molenbeek in Ophasselt (L07_28A, 27 km²) en de Molenbeek te Massemen (L04_009, 45km²).

Discipline geluid en trillingen:

Gezien het hier een plan-MER betreft ontbreken hier concrete gegevens inzake het uitvoeringsplan met:

- Exacte gegevens m.b.t. de geluidsbronnen zoals type machines, geluidsvermogeniveau's,...
- Een gedetailleerd inrichtingsplan voor de ontginning van de verschillende zones, positie stockmateriaal, aanleg bermen, andere afschermdende elementen,...
- Exacte positie van de breekinstallatie bij de activiteiten van TOP in zone 1

Discipline lucht:

Er bevinden zich geen meetstations in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het enige meetstation dat enigszins als representatief beschouwd kan worden is het landelijk meetstation te Idegem (Geraardsbergen – 44N051). In dit meetstation wordt enkel NO/NO₂ en O₃ gemeten. De achtergrondwaarden voor PM₁₀ kunnen enkel op basis van de grafische interpolatiekaarten van VMM afgeleid worden. Voor PM_{2,5} zijn geen achtergrondwaarden beschikbaar.

Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Behalve een eventuele aanwezigheid van archeologisch erfgoed in het plangebied, zijn er geen leemten in kennis.

9 ELEMENTEN T.B.V. WATERTOETS

9.1 Inleiding

Met de “watertoets” dient te worden geëvalueerd of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort. Sinds 24/11/2004 is – met het nieuwe decreet Integraal Waterbeleid – de watertoets in Vlaanderen in voege getreden. Bij elke beslissing over een plan, programma of vergunning moet de bevoegde overheid nagaan of er schade kan ontstaan aan het watersysteem. Zij mogen ingrepen met een schadelijk effect niet langer toestaan. Als de schade kan beperkt worden, moeten ze compenserende maatregelen opleggen.

Alle elementen die voor de vergunningverlenende overheid van nut kunnen zijn om deze watertoets op te maken, worden in het MER aangereikt, meer bepaald onder volgende hoofdstukken:

- hoofdstuk 6.2 – discipline grondwater
- hoofdstuk 6.3 – discipline oppervlaktewater
- hoofdstuk 6.8 – discipline fauna en flora

In het kader van dit MER wordt in de volgende paragrafen een korte synthese gegeven van deze hoofdstukken, zodat dit een apart leesbaar deel vormt.

Als algemene conclusie kan gesteld worden dat het watersysteem tijdelijk beïnvloed zal worden tijdens de ontginning. Na ontginning, m.a.w. tijdens en na opvulling, zullen deze effecten geleidelijk verminderen tot zelfs verwaarloosbaar kunnen worden afhankelijk van het materiaal dat men zal gebruiken ter opvulling van de ontginningsput.

Hieronder worden de diverse effecten van het plan, die voor de watertoets moeten worden onderzocht, gegroepeerd volgens 5 thema's.

9.2 Gewijzigde infiltratie naar grondwater en gewijzigde afstromingshoeveelheid

Infiltratie is relevant om twee redenen:

- het voorkomen van plaatselijke overstromingen door het tegengaan of beperken van oppervlakkige afstroming;
- het voorkomen van verdroging van de watervoerende lagen in de bodem door het garanderen van de aanvulling van de grondwatervoorraden.

Vanuit discipline grondwater (hoofdstuk 6.2) blijkt dat:

- in het oosten van zone 3, alsook in zone 0 en zone 1 het gebied infiltratiegevoelig is; de rest van het studiegebied is niet infiltratiegevoelig
- het studiegebied zich niet bevindt binnen een beschermingszone voor grondwaterwinning type I, II of III

Zone 0

Daar vanuit de discipline mens-mobiliteit (hoofdstuk 6.5.5) als milderende maatregel wordt voorgesteld dat de definitieve nabestemming landbouw best als bouwvrij agrarisch gebied in het GRUP wordt opgenomen, zullen er slechts minimale tot geen wijzigingen in verharde oppervlakte optreden.

T.g.v. het gewijzigde bodemgebruik kan het afstromingspatroon gewijzigd worden. I.k.v. de landbouwactiviteiten dient hier een evenwicht gevonden te worden tussen infiltratie, berging en afvoer van regenwater. Dit dient op projectniveau bekeken te worden.

Zone 1 – infrastructuur

In zone 1 bevindt de infrastructuur zich op een semi-verhard oppervlak. Op deze locatie is er dan ook minder infiltratie van regenwater mogelijk. Echter verandert hierbij de situatie zoals deze momenteel aanwezig is, niet.

Zone 1, 2, 3 en 4 – ontginning

T.g.v. de ontginning vergroot tijdelijk het oppervlak van infiltratie en neemt de dikte van het oppervlakkig pakket af. Hierdoor kan de onderliggende aquifer sneller gevoed worden. Mogelijkheid tot infiltratie neemt hierdoor tijdelijk toe.

Tijdens ontginning zullen enkel de werfwegen rondom de diverse zones tijdelijk verhard worden. Op deze plaatsen neemt de infiltratiemogelijkheid tijdelijk af.

Tijdens de ontginning zal het water dat van de hellingen afstroomt en in de groeve terecht komt, mee bemaald worden tijdens de ontginningscampagnes.

Zone 1, 2, 3 en 4 – opvulling

Stijging of daling van de infiltratiegevoeligheid en afstroming zal afhankelijk zijn van het materiaal, waarmee men de groeve zal opvullen. Om het effect van opvulling zo klein mogelijk te houden, dient het opvullingsmateriaal best de samenstelling en textuur van het ontgonnen zand zoveel als mogelijk te evenaren. Hierbij dient de opvulling van de ontgonnen groeve in functie te staan van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming, m.a.w. dient de eindafdek te voldoen aan de voorwaarden voor zone 0.

9.3 Gewijzigd grondwaterstromingspatroon

Voor de watertoets is voornamelijk het grondwaterstromingspatroon van het ondiepe watersysteem van belang. Hier ligt de permanente grondwatertafel op ca. 6,9 à 10m-mv.

Vanuit discipline grondwater (hoofdstuk 6.2) blijkt dat:

- het grondwater van zuidzuidoost naar noordnoordwest stroomt;
- het plangebied gelegen is in een gebied, welke matig gevoelig is voor grondwaterstroming;
- er zich een 12-tal grondwaterwinningen binnen een straal van 1,5km rond het centraal punt van de site bevinden;
- het plangebied in een matig kwetsbaar gebied gelegen is (code Cb) – in het oosten van het plangebied, waar de Formatie van Maldegem aanwezig is, is het grondwater nog minder kwetsbaar.

Zone 0

De wijziging van de huidige bestemming “ontginningsgebied” naar de nieuwe bestemming “agrarisch gebied” blijft hier op planniveau beperkt inzake grondwaterstromingspatroon. Permanent bemalen in functie van de landbouw wordt ten stelligste afgeraden.

Zone 1 – infrastructuur

Gezien de infrastructuur reeds een lange termijn hier in deze zone aanwezig is, zal een verderzetting van de infrastructuur-activiteiten geen effect hebben inzake grondwaterstromingspatroon.

Zone 1, 2, 3 en 4 – ontginning

Tijdens ontginning dient er grondwater bemaald te worden. Hierdoor verandert het grondwaterstromingspatroon tijdelijk gezien de ontginning een tijdelijke activiteit betreft en gezien er tijdens ontginning enkel 's nachts bemaald wordt. De invloed van de ontginning in de diverse zones op de huidige aanwezige grondwaterwinningen wordt uitvoerig besproken in de hoofdstukken 6.2.3.1.1 en 6.2.3.3.1. De invloed van de bemaling op fauna en flora wordt besproken in hoofdstuk 6.8.3.3.2.2.

Zone 1, 2, 3 en 4 – opvulling

Om de wijziging in het grondwaterstromingspatroon zo kort mogelijk te houden, wordt er in o.a. hoofdstuk 6.2.3.3.4 op aangedrongen om in de stedenbouwkundige voorschriften van het GRUP een gefaseerde ontginning op te nemen, zodat enerzijds de oppervlakte van de ontginningsput niet te groot wordt enerzijds en zodat anderzijds de invloed van de ontginning op de hydrogeologische opbouw en eveneens op het grondwaterstromingspatroon zo klein mogelijk kan gehouden worden. M.a.w. dient tijdens de gefaseerde ontginning de opvulling van de groeve zo spoedig mogelijk de ontginning te volgen.

Anderzijds dient de samenstelling van het aangevoerde materiaal onder het grondwaterniveau de samenstelling van de ontgonnen zanden te evenaren.

9.4 Gewijzigd afvoergedrag en structuurkwaliteit van de waterloop

Er bevindt zich geen waterloop in het plangebied.

Tijdens de ontginning zal er bemaald worden, het bemalingswater wordt geloosd in een nabijgelegen gracht (onbevaarbare waterloop van 2^{de} categorie, gewestcode 5036) die uitmondt in de Molenbeek (onbevaarbare waterloop van 2^{de} categorie, gewestcode 5005). Er worden geen wijzigingen doorgevoerd aan de gracht noch aan de Molenbeek. De structuurkwaliteit van de waterlopen wordt niet aangetast.

In het deelbekkenplan 'De drie Molenbeken' werd een oeverzone afgebakend langs de Molenbeek in Balegem (Benedenscheldebekken) ter hoogte van Sint-Martensdries. Deze oeverzone bevindt zich op ca. 2 km van het plangebied en zal geen invloed ondervinden van het plan.

9.5 Gewijzigd overstromingsregime

Het plangebied bevindt zich niet in een risicozone voor overstroming. De afwateringsgracht waarin geloosd wordt, wordt aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig t.g.v. afspoelend hemelwater. In droge periodes staat volgens de initiatiefnemer de gracht volledig droog, tenzij er op dat moment bemalingswater in geloosd wordt. De Molenbeek wordt op Kaart 26 aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig met hier en daar een zone effectief overstromingsgevoelig gebied vanuit de waterloop.

Zone 0

I.k.v. de landbouwactiviteiten dient hier een evenwicht gevonden te worden tussen infiltratie, berging en afvoer van regenwater. Als eventuele milderende maatregel kan hierbij een bufferbekken een oplossing bieden. Dit dient echter verder op projectniveau bekeken te worden en is geen issue van onderhavige plan-MER.

Zone 1 - infrastructuur

In zone 1 bevindt de infrastructuur zich op een semi-verhard oppervlak. Er wordt geen bijkomende verharding voorzien. Deze infrastructuur blijft behouden gedurende de exploitatie van de groeve.

Ter volledigheid dient gemeld te worden dat:

- het huishoudelijk afvalwater van de werfkeet op perceel 974 A via een IBA wordt geloosd in een straatgracht. Het debiet bedraagt minder dan 600m³/j. De lozing voldoet aan de bepalingen van afdeling 6.2.2. van Vlare II.
- het water dat afvloeit van de betonnen vloerplaat, voorzien voor de TOP, via een koolwaterstofafscheider met coalescentiefilter wordt opgevangen in 2 ondergrondse buffertanks van elk 20.000l. Het gezuiverde water wordt niet geloosd maar aangewend in de wielwasinstallatie en voor het besproeien van de verharding. De wielwasinstallatie werkt volgens een gesloten systeem.
- het hemelwater afkomstig van het dak van de burelen wordt opgevangen in een ondergrondse tank van 5.000l en wordt gebruikt voor sanitaire doeleinden.

Zone 1, 2, 3 en 4 – ontginning

Tijdens de ontginning wordt volgens scenario 1 en 2 het grondwater bemaald en geloosd in de nabijgelegen gracht die uitmondt in de Molenbeek. In scenario 3 wordt geen bemalingswater geloosd en kan de groeve dienst doen als tijdelijk buffer-/ infiltratiebekken.

Indien voor scenario 1 of 2 gekozen wordt, is het aangewezen het pompdebiet bij hevige regenval niet op te drijven. De groeve kan dan tijdelijk dienst doen als buffer met vertraagde afvoer.

9.6 Gewijzigde grondwaterkwaliteit

Voor de watertoets gaat de aandacht vooral uit naar een eventuele verslechtering van de grondwaterkwaliteit als gevolg van verzilting (aan de kust) of verontreiniging door bv. mest, olie en benzine, chemicaliën, ... Dit kan onder meer gevolgen hebben voor natuurwaarden en drinkwaterwinning. Vandaar wordt hieronder eerst aangegeven of het plangebied al dan niet in of nabij een kwetsbaar gebied gelegen is en wat de huidige kwaliteit van het grondwater is.

Vanuit discipline grondwater (hoofdstuk 6.2) en vanuit discipline fauna en flora (hoofdstuk 6.8) blijkt dat:

- het plangebied zich niet bevindt binnen een beschermingszone voor grondwaterwinning type I, II of III. Op ca. 14km ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een beschermingszone type III van een waterwinning
- in het grondwater sterk verhoogde concentraties aanwezig zijn van nitraat en/of nitriet met overschrijdingen van de milieukwaliteitsnorm, en sterk verhoogde concentraties aan calcium en sulfaat. Deze verhoogde concentraties zijn vermoedelijk te wijten aan overbemesting in de streek.
- In een straal van 2km rond het plangebied bevinden zich volgens het geoloket van OVAM geen bodemonderzoeken, waarbij er een verontreiniging in het grondwater aanwezig zou zijn.
- op ca. 830m ten zuidoosten van zone 3 van het plangebied een habitatrictlijnengebied gelegen is, met name de Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuid-Vlaamse bossen. Dit gebied is ca. 5.548ha groot.
- het plangebied niet gelegen is in of nabij een vogelrichtlijngebied
- het plangebied niet gelegen is in een VEN-gebied. In de omgeving van het plangebied zijn 2 GEN-gebieden aanwezig met name De Oosterzeelse Bossen (dd. 30/04/2004) op ca. 1,2km ten noordwesten van zone 0 en het gebied Kottem (dd. 31/10/2003) op ca. 875m ten zuidoosten van zone 3.
- het plangebied en omgeving maken geen deel uit van een IVON-gebied
- in en rond het plangebied zijn geen erkende of Vlaamse reservaten aanwezig
- volgens de biologische waarderingskaart het plangebied gelegen is in een minder biologisch waardevol gebied. Ten noordnoordwesten van zone 1 van het plangebied komt aangrenzend een faunistisch belangrijk gebied voor; ten zuiden van zone 3 grenst het Heidebos, welke als biologisch zeer waardevol gebied gecategoriseerd is.
- het plangebied is niet gelegen in een Ramsargebied

Zone 0:

Gezien in het grondwater reeds hoge concentraties aan nitraten, nitrieten, calcium en sulfaten aanwezig is, dient in zone 0 als milderende maatregel een oordeelkundige en evenwichtige bemesting centraal te staan waar zoveel als mogelijk nitraat- en sulfaatarme meststoffen worden gebruikt. Deze oordeelkundige en evenwichtige bemesting kan i.s.m. het uitvoeren van goede landbouwkundige praktijken leiden tot een vermindering van het huidige gehalte aan nitraten en sulfaten in het grondwater. Eveneens dient een permanente grondwaterbemaling ter irrigatie van de terreinen vermeden te worden.

Zone 1 – infrastructuur:

De infrastructuur bevindt zich op een semi verhard oppervlak, waardoor infiltratie van regenwater minder mogelijk is dan op de omliggende gronden. Accidentele calamiteiten hebben hierdoor minder kans om op deze plaats ook de grondwaterkwaliteit te wijzigen.

Zone 1, 2, 3 en 4 – ontginning:

Tijdens de ontginning wordt het grondwater bemaald. Hierdoor zal het aan nitraat, nitriet, sulfaat en calcium rijk water naar de put getrokken worden. Hoe hoger het debiet, hoe hoger de concentraties zullen zijn in de plas van de ontginningsput, welke bemaald dient te worden. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om een gefaseerde ontginning in de stedenbouwkundige vergunning van het GRUP op te nemen zodat de oppervlakte van de ontginningsput niet te groot wordt en er een kleinere oppervlakte dient bemaald te worden. Hierdoor zullen accidentele verontreinigingen ook minder grote gevolgen hebben.

Zone 1, 2, 3 en 4 – opvulling

De kwaliteit van het grondwater is bij opvulling afhankelijk van het materiaal dat als opvulling gebruikt wordt. Indien men andere gronden dan deze voor vrij hergebruik wenst aan te brengen, dient een studie ontvangende groeve uitgevoerd te worden.

10 INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE

Zone	Effect	Beoordeling effect	Maatregelen en suggesties	Beoordeling resterend effect	Integratie in RUP (A) = aanbeveling (D) = dwingende maatregel
Discipline bodem					
Zone 0	T.g.v. landbouwactiviteit	-1 tot +1	Bouwvrij agrarisch gebied Gebruik van nitraat- en sulfaatarme meststoffen Minimale bodembewerkingen onder droge omstandigheden Erosie minimaal houden ...	0 tot +1	Bouwvrij agrarisch gebied (A)
Zone 1	Structuurwijziging	-1	Zo weinig mogelijk werfwegen voorzien Naast gronden voor vrij hergebruik zijn ook gronden mogelijk welke voldoen aan een studie ontvangende groeve opdat de kwaliteit en samenstelling van opvulmateriaal zoveel als mogelijk het ontgonnen zand evenaart.	-1	
	Profielwijziging	-1	-	-1	
	Wijziging bodemgebruik en – geschiktheid	-1	Best zo kort mogelijk onderbreken van de landbouwactiviteiten door gefaseerde ontginning	-1	Principe van gefaseerde ontginning (D)
	Erosie	0	-	0	
	Wijziging bodemstabiliteit	0	-	0	
	Aantasting bodemkwaliteit	0	Naast gronden voor vrij hergebruik zijn ook gronden mogelijk welke voldoen aan een studie ontvangende groeve opdat de kwaliteit en samenstelling van opvulmateriaal zoveel als mogelijk het ontgonnen zand evenaart.	0	Eindafdek in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming, waarbij voldaan is aan code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen i.f.v. landbouw (A) (zie Bijlage 8)
	Wijziging bodemvochtregime	-1	-	-1	
Wijziging diepere ondergrond	-1	-	-1		
Zone 2, 3 en 4	Structuurwijziging	-1	Zo weinig mogelijk werfwegen voorzien Naast gronden voor vrij hergebruik zijn ook gronden mogelijk welke voldoen aan een studie ontvangende groeve opdat de kwaliteit en samenstelling van opvulmateriaal zoveel als mogelijk het ontgonnen zand evenaart. Voorkeur ontginningsscenario 1 of 2	-1	Vermijden van natte ontginning (D)

Zone	Effect	Beoordeling effect	Maatregelen en suggesties	Beoordeling resterend effect	Integratie in RUP (A) = aanbeveling (D) = dwingende maatregel
	Profielwijziging	-1	Geen voorkeur voor ontginningsscenario	-1	
	Wijziging bodemgebruik en – geschiktheid	-1	Best zo kort mogelijk onderbreken van de landbouwactiviteiten door gefaseerde ontginning Natte ontginning vermijden Voorkeur ontginningsscenario 1 of 2	-1	Vermijden van natte ontginning (D) Principe van gefaseerde ontginning (D)
	Erosie	0	-	0	
	Wijziging bodemstabiliteit	0	Voorkeur ontginningsscenario 1 of 2	0	Vermijden van natte ontginning (D)
	Aantasting bodemkwaliteit	0	Naast gronden voor vrij hergebruik zijn ook gronden mogelijk welke voldoen aan een studie ontvangende groeve opdat de kwaliteit en samenstelling van opvulmateriaal zoveel als mogelijk het ontgonnen zand evenaart.	0	Eindafdek in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming, waarbij voldaan is aan code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen i.f.v. landbouw (A) (zie Bijlage 8)
	Wijziging bodemvochtregime	-1	-	-1	
	Wijziging diepere ondergrond	-1	-	-1	
Discipline grondwater					
Zone 0	Wijziging grondwaterkwantiteit	-1	Vermijden van permanente grondwaterbemaling ter irrigatie van het terrein	0	
			Evenwicht tussen infiltratie, berging, afvoer van overtollig regenwater mits eventueel gebruikmakende van bufferbekken aan de rand van het gebied		
	Wijziging grondwaterkwaliteit	-2	Oordeelkundige en evenwichtige bemesting met nitraat- en sulfaatarme mest	0	
Zone 1	Wijziging grondwaterkwantiteit	-1	-	-1	Eindafdek in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming, waarbij voldaan is aan code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen i.f.v. landbouw (A) (zie Bijlage 8)
	Wijziging hydrogeologische opbouw	-3	Gebruik van opvulmateriaal dat qua samenstelling, textuur en kwaliteit het ontgonnen materiaal evenaart	-1	
	Wijziging grondwaterkwaliteit	-1		-1	
	T.g.v. infrastructuur	-1	-	-1	
Zone 2, 3 en 4	Wijziging grondwaterkwantiteit	-1 tot -3 afhankelijk van scenario	Voorkeur ontginningsscenario 3 of 1	-1 tot -2	Vermijden van droge ontginning tot 17m-mv in zone 2 tenzij milderende maatregelen (zie hoofdstuk 6.2.3.3.1.4)

Zone	Effect	Beoordeling effect	Maatregelen en suggesties	Beoordeling resterend effect	Integratie in RUP (A) = aanbeveling (D) = dwingende maatregel
					worden genomen t.b.v. bedrijfszekerheid van de omliggende grondwaterwinningen (A)
	Wijziging hydrogeologische opbouw	-1 tot -3 afhankelijk van scenario	Gebruik van opvulmateriaal dat qua samenstelling, textuur en kwaliteit het ontgonnen materiaal evenaart Gefaseerd ontginnen zodoende dat de invloed van bemaling klein kan gehouden worden Voorkeur ontginningsscenario 1	-1	Principe van gefaseerde ontginning (D)
	Wijziging grondwaterkwaliteit	-1	Vermijden van natte ontginning t.g.v. langdurige impact op grondwaterhuishouding en –kwaliteit Voorkeur ontginningsscenario 1 of 2	-1	Vermijden van natte ontginning (D)
Discipline oppervlaktewater					
Zone 0	Wijziging oppervlaktewaterkwaliteit t.g.v. nabestemming landbouw	-1	Gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen beperken	0	
	Wijziging oppervlaktewaterkwantiteit t.g.v. nabestemming landbouw	0	Evenwicht tussen infiltratie, berging, afvoer van overtollig regenwater mits eventueel gebruikmakende van bufferbekken aan de rand van het gebied	0	
Zone 1	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheden hemelwater	0	-		
	Wijziging waterkwaliteit door lozing bemalingswater	-1	De realisatie van de nabestemming of m.a.w. de opvulling van de groeve zo snel als mogelijk laten volgen op de ontginning	-1	Principe van gefaseerde ontginning (D)
Zone 2, 3 en 4	Wijziging afvoerregime en infiltratiemogelijkheden hemelwater	-1 tot +2 afhankelijk van scenario	Voorkeur ontginningsscenario 3. Bij keuze ontginningsscenario 1 of 2: pompdebiet niet opdrijven bij hevige regenval. Op projectniveau: vergunde lozingsdebiet van 1000 m ³ /d opnieuw evalueren.	-1 tot +2	
	Wijziging waterkwaliteit lozing bemalingswater	-1 tot 0 afhankelijk van scenario	Voorkeur ontginningsscenario 3. Bij keuze ontginningsscenario 1 of 2: de realisatie van de nabestemming of m.a.w. de opvulling van de groeve zo snel als mogelijk laten volgen op de ontginning	-1 tot 0 afhankelijk van scenario	Principe van gefaseerde ontginning (D)

Zone	Effect	Beoordeling effect	Maatregelen en suggesties	Beoordeling resterend effect	Integratie in RUP (A) = aanbeveling (D) = dwingende maatregel
Zone 1, 2, 3 en 4	Wijziging infiltratiemogelijkheden hemelwater t.g.v. opvulling	0	Gebruik van opvulmateriaal dat textureel zo goed mogelijk aansluit met het oorspronkelijke materiaal.	0	
Discipline geluid en trillingen					
Zone 0	T.g.v. landbouwactiviteit	+1	-	+1	
Zone 1	T.g.v. ontginning en opvulling	-1	-	-1	
	T.g.v. ontginning en opvulling met breekactiviteiten	-2 tot -3	mogelijke maatregelen: - Geluidsarme breekinstallatie, - Afscherming breker door de werfcontainers nabij de weegbrug, - Afscherming door opslag van producten, - Afscherming door bermen, - ...	-1	
Zone 2, 3 en 4	T.g.v. ontginning en opvulling	-1	geen voorkeur voor ontginningsscenario	-1	
Discipline mens – mobiliteit					
Zone 0	Niet relevant	0	-	0	
Zone 1, 2, 3 en 4	Verkeersafwikkeling	-2	Afsluiten rechtstreekse toegang tot N42. Ontsluiting via bestaande parallelweg	0	Afsluiten rechtstreekse toegang tot N42 koppelen aan eerstvolgende stedenbouwkundige of milieuvergunning. (A) Voorstel van bouwvrij agrarisch gebied langsheen parallelweg (suggestie: uitbreiding gewestelijk RUP)
	Verkeersveiligheid	-2	idem	0	
Discipline mens – ruimtelijke aspecten					
Zone 0	Gebruikswaarde	+1	-	+1	
	Belevingswaarde	+1	-	+1	
	Toekomstwaarde	+2	-	+2	
Zone 1	Gebruikswaarde	0	-	0	
	Belevingswaarde	-1	-	-1	
	Toekomstwaarde	-1	-	-1	
Zone 2, 3 en 4	Gebruikswaarde	-1	Gefaseerde ontginning en afhankelijk maken van de kwaliteit van de eindafwerking	0	Principe van gefaseerde ontginning (D) Eindafdek in functie van een kwalitatief hoogwaardige landbouw als nabestemming, waarbij voldaan is aan code van goede praktijk voor heraanleg

Zone	Effect	Beoordeling effect	Maatregelen en suggesties	Beoordeling resterend effect	Integratie in RUP (A) = aanbeveling (D) = dwingende maatregel
					van ontginningen i.f.v. landbouw (A) (zie Bijlage 8)
	Belevingswaarde	-1	Aanbrengen infopaneel ontginning	0	
	Toekomstwaarde	0 en -2, afhankelijk van het ontginnings-scenario	Natte ontginning is te vermijden, gezien het zorgt voor een te lange verstoring van de landbouwexploitatie en op zich de toekomstige landbouwexploitatie hypothekeert	0	Natte ontginning enkel mogelijk, als zone 2-3 en zone 4 gescheiden worden ontgonnen
Discipline lucht					
Zone 0	T.g.v. landbouwactiviteit	0	-	0	
Zone 1, 2, 3 en 4	Stofemissie	0	Maatregelen op projectniveau: - breekinstallatie onder verneveling Vrachtwagens verlaten terrein via wielwasinstallatie Maximaal gebruik maken van verharde- en semiverharde werfwegen. Onderhoud van wegen: regelmatig nieuw grof materiaal aanvoeren, putten herstellen, indien nodig wegen extra bevochtigen	0	
	Verkeersemissie	0	-	0	
Discipline fauna en flora					
Zone 0	Ontsnippering	0	Aanleggen van groene verbinding op westelijke en oostelijke perceelsrand met streekeigen soorten	+2	Opnemen in stedenbouwkundige voorschriften (D)
	rustverstoring	0	-	0	
Zone 1	Habitatverlies	0	-	0	
	Barrièrewerking	-1	-	-1	
	Rustverstoring	0 / -1	-	0/-1	
	Verdroging	-2	Bij ontginning tot -15m. Retourbemaling, bevoeiing, damwanden,...	0	
Zone 2, 3 en 4	Biotoop- en Habitatverlies	+2 /0/-2	Herstel veldweg, taluds en begroeiing bij scenario 3, aanleg groenstroken met streekeigen soorten	+2/ 0	Herstel opnemen in stedenbouwkundige voorschriften (D), oeverwaluwranden niet
		-3	Kunstmatige oeverwaluwranden na stopzetting ontginning te onderzoeken	0	
	Barrièrewerking	-1	Aanleg groene verbindingen op	+2	Opnemen in stedenbouwkundige

Zone	Effect	Beoordeling effect	Maatregelen en suggesties	Beoordeling resterend effect	Integratie in RUP (A) = aanbeveling (D) = dwingende maatregel
			perceelsranden langs veldweg met streekeigen soorten		voorschriften (D)
	Rustverstoring	0 / -1	-	0/-1	
	Verdroging	-2	Retourbemaling, bevoeiing, damwanden,..	0	
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie					
Zone 0	Structuur en relaties	0	-	0	
	Visuele impact	0	Aanleg van buffergroen op grens met zone 1 ter afscherming van loods en stapelzones	+2	Opnemen in stedenbouwkundige voorschriften (D)
Zone 1	Structuur en relaties	-2	-	-2	
	Visuele impact	-1/ -2	-	-1/-2	
Zone 2, 3 en 4	Structuur en relaties	-1 / -2	scenario 1 en 2 veroorzaken geringere effecten van kortere duur	-1/-2	Passend herstel van het oorspronkelijk landschap en agrarisch gebruik (A)
	Visuele impact	-1/-2	Voorkeur voor scenario 1 en 2 Bermen van maximaal 4 m ter afscherming	-1/-2	

Inzake de mogelijke ontginningsscenario's in zone 2, 3 en 4 wordt vanuit diverse disciplines besloten dat natte ontginning (D) dient vermeden te worden om volgende redenen:

- Economische reden: kostprijs voor inrichting baggerponton en zandopspuitbekkens overstijgen de kostprijs van pomp en graafmachines
- Maatschappelijk niet verantwoord: bij natte ontginning dienen eerst de diverse zones volledig ontgonnen te zijn, alvorens de bodems van deze zones terug kunnen gegeven worden aan de landbouw. De termijn tussen ontginning en teruggave aan de landbouw is te langdurig. Bij droge ontginning wenst men gefaseerd te werken waarbij opvulling zo vlug als mogelijk de ontginning volgt. Beiden zijn marktgevoelig.
- Technische redenen:
 - ✓ Bij opvulling kan men bij natte ontginning niet garanderen dat het aangebracht materiaal voldoende verdicht kan worden onder het grondwaterniveau waardoor enerzijds latere inklinking en erosie van de bovenliggende bodems voor landbouw mogelijk wordt en waardoor anderzijds niet kan gegarandeerd worden dat de doorlatendheid van de sedimenten deze van het Zand van Vlierzele zal evenaren. Hierdoor treedt een permanent negatief effect op.
 - ✓ Langdurige impact op grondwaterhuishouding en –kwaliteit o.a. mogelijke cloggingeffecten aan de talud t.g.v. seizoenale waterschommelingen in de vijver, eutrofiëring van de vijver t.g.v. te hoge concentraties aan nitraten en sulfaten in de vijver, langer verhoogd risico op accidentele grondwaterverontreinigingen,...
 - ✓ Een te lange verstoring van de landbouwexploitatie waarbij op zich de toekomstige landbouwexploitatie gehypothekeerd wordt.

Vanuit de diverse disciplines kan geen beslissing gemaakt worden of men opteert voor ontginningsscenario 1 (droge ontginning tot 15m-mv) of voor ontginningsscenario 2 (droge ontginning tot 17 m-mv) voor de zones 3 en 4. De effecten voor ontginningsscenario 2, met name optimale ontginning, zijn meestal iets groter dan deze van ontginningsscenario 1. Zo zal voor de ontginning van zone 2 - indien geen milderende maatregelen worden genomen - vanuit discipline grondwater geopteerd voor een droge ontginning tot 15m-mv (scenario 1) omdat bij bemaling tot 17m-mv de bedrijfszekerheid van de

vergunde grondwaterwinning van Primalof in gevaar wordt gebracht. Echter kan in zone 2 toch optimaal tot 17m-mv ontgonnen worden op het moment dat men de negatieve effecten op projectniveau zal mildereren d.m.v. ofwel retourbemaling, waterkerend scherm,... Vanuit discipline fauna en flora wordt eveneens voorgesteld om retourbemaling, bevoeiing, of damwanden/kleischermen/... te voorzien ten westen van de ontginning om verdroging in de Molenbeekvallei te voorkomen. Bij toepassing van bovenstaande milderende maatregelen kunnen ontginningsscenario 1 en 2 voor de drie zones als gelijkwaardig beschouwd worden in functie van mogelijke effecten naar de omgeving toe.

11 GERAADPLEEGDE BRONNEN

Acoustical Engineering, Akrol, dB(A)Plan, Wölfel – 15 juni 2010 – onderzoek naar maatregelen omgevingslawaai – LNE afdeling Lucht, Hinder, Risicobeheer, Milieu en Gezondheid (LNE/LHRMG/OL200600061)

Adams W., Jacobs A., Van Dessel J., Vrancken K. – maart 2005 - BBT voor de ontginning van zand, grind, leem en klei (VITO - 2005/IMS/R/121)

ALBON – tweede algemeen oppervlakedelfstoffenplan

AP 42 – november 2006 - Fifth edition, “Compilation of air pollution emission factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources”, Chapter 13. Miscellaneous sources, Section 13.2.2. unpaved roads, section 13.2.4. aggregate handling and storage piles; Chapter 9. Food and Agricultural Industries, Section 9.2. Growing operations, Section 9.3. Introduction to harvesting operations. Section 11.19.2 Crushes stone processing and pulverized mineral processing

Boonen K., Bergmans J., Van Hoof V., Nielsen P., Vanderreydt I., Broos K., Dierckx P. – 15 januari 2014 - Korte-termijn opdracht binnen Steunpunt Duurzaam materialenbeheer: Evolutie van vraag en aanbod van zand in Vlaanderen.

Deneudt K., Vanden Berghe E., Mees J. – augustus 2003 – Studie naar de zijdelingse belasting in het Vlaams gedeelte van het Schelde-estuarium – i.o.v. Afdeling Zeeschelde, Administratie Waterwegen en Zeewezen

Grontmij – mei 2014 - Ontwerp Plan-MER: Ombouw N42 tot primaire weg Wegvak Wetteren-Oombergen

Gulinck M. - 1949 - Oude natuurlijke bouwmaterialen in Laag- en Midden-België (Technisch Wetenschappelijk Tijdschrift)

Jacobs P., De Ceukelaire M., De Breuck W., De Moor G. – 1996 - Kaartblad 22, Gent 1/50.000. Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.

LNE – Code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw.(zie Bijlage 8)

LNE, OVAM, VITO – 2012 – Monitoringsysteem Duurzaam Oppervlakedelfstoffenbeleid – jaarverslag 2011 en 2012 – resultaten 2010 en 2011

OVAM – 14/09/2007 - Milieuverantwoord materiaalgebruik en afvalbeheer in de bouw. Sectoraal Uitvoeringsplan

OVAM – maart 2011 – Milieuverantwoord bouwen, materialengebruik en Cradle to Cradle. Een verkenning van de praktijk op projectniveau

PriceWaterhouseCoopers – december 2000 – Economische studie met betrekking tot de bepaling van de zand- en grindbehoefte in Vlaanderen ter onderbouwing van delfstoffenplannen

Resource Analysis – mei 2002 – Studie van substitutiemogelijkheden voor primaire oppervlakedelfstoffen

Resource Analysis – november 2006 – Analyse van vraag naar en aanbod van oppervlakedelfstoffen en hun alternatieven in Vlaanderen

Richtlijnenboeken Dienst Mer.

Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen versie 2011

Rutgeerts J. – 2005 – Handboek ruimtelijke ordening in Vlaanderen en Brussel

Syncera – maart 2007 – voorontwerp Bijzonder Oppervlaktedelfstoffenplan “Zand in Oost-Vlaanderen” i.o.v. LNE Dienst Natuurlijke Rijkdommen

TH Delft – 1975 - Lawaaibronnen, prognose verkeerslawaaai, maatregelen verkeerslawaaai

Tritel – 17/04/2012 – Ontwerp Delfstoffennota “Zand in Vlaanderen” i.o.v. ALBON

Van Noort R.B.J.C. en Oosting W.A. – 1973 - Verkeerslawaaai en wegontwerp

VITO – 2004 - BBT voor de ontginning van zand, grind, leem en klei.

VLIZ (Vlaams Instituut voor de Zee) - Studie naar de zijdelingse belasting in het Vlaams gedeelte van het Schelde-estuarium - augustus 2003

VMM – 2008 - Grondwater in Vlaanderen: het Centraal Vlaams Systeem

Walraevens K. – 1987 – Hydrogeologie en hydrochemie van het Ledo-Paniseliaan in Oost- en West-Vlaanderen. Doctoraatsthesis RUGent

Websites:

dov.Vlaanderen.be/dov/

Geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen

Google earth

www.geopunt.be

www.ikdoorgrondvlaanderen.be

www.lne.be/themas/milieueffectrapportage

www.lne.be/themas/hinder-en-risicos/geluidshinder/beleid/eu-richtlijn/goedgekeurde-geluidskaarten

www.oosterzele.be

www.ovam.be

www.ruimtevlaanderen.be

www.Vlaanderen.be/agnas

12 BIJLAGEN

- Bijlage 1** Toestemming overname plan-m.e.r.-plicht
- Bijlage 2** Aanvraag certificaat van herkomst dd. 18/04/2014
- Bijlage 3** Landbouwimpactstudie 2012
- Bijlage 4** Analyseresultaten peilbuizen rond het projectgebied
- Bijlage 5** Gegevens inzake pompproef
- Bijlage 6** Interpretatie van de pompproef door prof. L. Lebbe
- Bijlage 7** Meetresultaten geluid in de meetpunten MP1 t.e.m. MP4, zowel grafisch als numerisch
- Bijlage 8** Code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van de landbouw

Bijlage 1

Toestemming overname plan-m.e.r.-plicht

BOVA Environmental Consulting NV
Tav Erna Goossens
Wellingstraat 102
9070 Destelbergen

Ruimte Vlaanderen
Koning Albert II-laan 19 bus 11
1210 BRUSSEL
Tel. 02 553 11 71
agp@rwo.vlaanderen.be

uw bericht van
6 juni 2014

uw kenmerk
2013.118

ons kenmerk
212.00446.00001

bijlagen

vragen naar / e-mail
Griet.DeMulder@rwo.vlaanderen.be


telefoonnummer
09 2762386

datum
03 JULI 2014

Betreft: Beslissing over een aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid
Aanvrager Balegro bvba
Project en plan: ontginning Balegro

Geachte

In bijlage kan u een kopie van de brief gericht aan Balegro bvba met betrekking tot de aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-MER over een gewestelijk RUP met name 'Bracht' Oosterzele terug vinden.



Luc Goedertier
afdelingshoofd
Afdeling Gebieden en Projecten

Balegro bvba
Berg 24a
9860 Oosterzele - Balegem

Ruimte Vlaanderen
Koning Albert II-laan 19 bus 11
1210 BRUSSEL
Tel. 02 553 11 71
agp@rwo.vlaanderen.be

uw bericht van
6 juni 2014

uw kenmerk
2013.118

ons kenmerk
2.12/00446/00001

bijlagen

vragen naar / e-mail
Griet.DeMulder@rwo.vlaanderen.be

telefoonnummer
09 2762386

datum

03 JULI 2014

Betreft: Beslissing over een aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid
Aanvrager Balegro bvba
Project en plan: ontginning Balegro te Oosterzele

Geachte,

Uw aanvraag tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage voor het ontginningsgebied Balegro (bijkomend aanduiden van ontginningsgebied in functie van zandbevoorrading, schrappen van reeds ontgonnen en afgewerkt ontginningsgebied) werd onderzocht, rekening houdend met de volgende wettelijke bepalingen:

- het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, artikel 4.1.1, §1, 13°, a), ingevoegd bij het decreet van 18 december 2002 en vervangen bij het decreet van 12 december 2008 en artikel 4.2.4, § 1, ingevoegd bij het decreet van 18 december 2002 en vervangen bij het decreet van 27 april 2007;
- het besluit van de Vlaamse Regering van 19 juni 2009 met betrekking tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid;
- het Ministerieel besluit van 4 augustus 2009 tot delegatie van de beslissingsbevoegdheid met betrekking tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over ruimtelijke uitvoeringsplannen van de bevoegde overheid.
- Het arrest van 31 augustus 2013 van het grondwettelijk hof

Rekening houdende met het arrest van het grondwettelijk hof is het aangewezen dat een planMER wordt opgemaakt volgens het reguliere spoor.

Volgens de gegevens van de aanvraag is Balegro bvba de enige aanvrager van de vergunningen voor dit project.

Voorliggend initiatief met betrekking tot het aanduiden van een bijkomend gebied voor de winning van oppervlaktedelfstoffen (waarbij uitvoering wordt gegeven aan het delfstoffenbeleid inzake zandbevoorrading) en het schrappen van een deel van het bestaande ontginningsgebied dat ontgonnen en afgewerkt is en het omzetten naar een nieuwe bestemming (kaderend binnen de lopende AGNAS-processen), is op dit ogenblik niet principieel in strijd met de principes van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

Uw aanvraag tot overname van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage voor het voormeld voorgenomen gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan wordt ingewilligd onder de volgende voorwaarden:

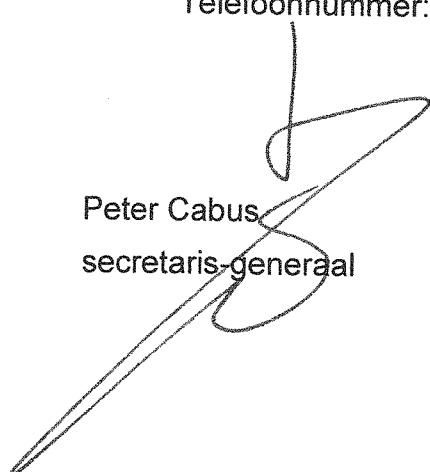
- deze overname van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage is van toepassing voor zover de procedure van verzoek tot ontheffing, onderzoek tot m.e.r.of plan-MER gestart wordt binnen zes maanden vanaf heden;
- tijdens de procedure wordt de doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen GRUP beschreven in overleg met Ruimte Vlaanderen.

Uw contactpersoon voor het verder verloop van de procedure is:

Griet De Mulder

Griet.DeMulder@rwo.vlaanderen.be

Telefoonnummer: 09 2762386



Peter Cabus
secretaris-generaal

Een afschrift van deze brief wordt eveneens bezorgd aan het studiebureau BOVA.

Aandachtspunt:

Milieueffectrapportage is ingevolge artikel 4.1.1., § 1, 1° van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid: de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie.

Indien u hierbij toelating krijgt tot het overnemen van de verplichtingen inzake plan-milieueffectrapportage over een voorgenomen ruimtelijke uitvoeringsplan verbindt dit de Vlaamse Regering niet om de vaststellingsprocedure voor een gewestelijk RUP op te starten. De plan-milieueffectrapportage is een hulpmiddel bij de besluitvorming en vormt een onderdeel van ruimer onderzoek dat moet gebeuren vooraleer een vaststellingsprocedure voor een gewestelijk RUP daadwerkelijk gestart wordt.

Privacywaarborg

De gegevens die u meedeelt, worden opgeslagen in een of meer bestanden. Ze kunnen bewaard worden bij de gemeente, bij de provincie of bij de gewestelijke administratie bevoegd voor de ruimtelijke ordening.

De bestanden zijn nodig voor de behandeling van uw dossier en kunnen ook gebruikt worden voor statistieken of wetenschappelijke doeleinden. U hebt het recht om uw gegevens in deze bestanden in te kijken en zo nodig de verbetering ervan aan te vragen.

Bijlage 2

Aanvraag certificaat van herkomst dd. 18/04/2014

Aanvraag van een certificaat van herkomst

15AB101-11062007



In te vullen door de
behandelende afdeling
ontvangstdatum

Department Leefmilieu, Natuur en Energie
Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke
Rijkdommen
Dienst Natuurlijke Rijkdommen
Konink Albert II-laan 20 bus 20, 1000 BRUSSEL
Tel. 02 553 46 45 – Fax 02 553 27 60
E-mail: natuurlijkerijkdommen@lnc.vlaanderen.be

Wie moet dit formulier invullen?

Dit formulier moet worden ingevuld door een opdrachtnemer die de aanvrager heeft aangesteld conform Titel III van het besluit van de Vlaamse Regering (Belgisch Staatsblad, 28 juni 2004) houdende regels tot uitvoering van het Openbestedingswetdecreet (VLAREOP).

Aan wie bezorgt u dit formulier?

Stuur deze aanvraag aangekondigd op naar de dienst Natuurlijke Rijkdommen op het adres bovenaan op dit formulier. U kunt het formulier ook elektronisch invullen en via e-mail opsturen naar natuurlijkerijkdommen@lnc.vlaanderen.be. Als u uw aanvraag elektronisch indient, moet u binnen twee weken een aangekondigde schriftelijke bevestiging sturen naar het adres bovenaan op dit formulier. De standaardtaal kunt u downloaden van de website van de dienst Natuurlijke Rijkdommen: <http://www.vlaanderen.be/natuurlijkerijkdommen>.

Gegevens van de aanvraag

1 Vul hieronder de gegevens in van het ontginningsbedrijf.

naam Balegro BVBA
ondernemingsnummer BE 0420.538.847

2 Vul hieronder de gegevens in van de maatschappelijke zetel van het bedrijf.

straat en nummer Stationsstraat 30
postnummer en gemeente 8460 Oudenburg

3 Vul hieronder de gegevens in van de contactpersoon binnen het ontginningsbedrijf.

voornaam en achternaam Hendrik Vergote
telefoonnummer 09362 82 56
faxnummer 09362 01 17
e-mail info@balegro.be

4 Vul hieronder de gegevens in van de opdrachtnemer.

Als dit dossier wordt opgesteld door een erkend bodemsaneringsdeskundige, vult u hieronder de voor- en achternaam in van de persoon in dienst met een grondige kennis van de discipline geologie.

erkenning bodemsaneringsdeskundige

MER-deskundige discipline bodem, deel domein geologie

voornaam en achternaam Bjorn De Wilde

naam van het bedrijf BOVA Environmental Consulting NV

ondernemingsnummer BE 0474.774.319

straat en nummer Wellingstraat 102

postnummer en gemeente 9070 Desselbergen

telefoonnummer 09328 11 40

faxnummer 09328 11 50

e-mail bjorn.dewilde@ecobova.be

5 Vul hieronder de gegevens in van het laboratorium dat werd aangesteld.

naam van het laboratorium Servaco NV
ondernemingsnummer BE 0412.964.830

straat en nummer Transstraat 2

postnummer en gemeente 8560 Wewegem

naam van de contactpersoon Nico Van Landuyt

telefoonnummer 05643 27 30

faxnummer 05640 41 85

e-mail info@servaco.be

Gegevens van het onderzoeksaraal

6 Vul hieronder de gegevens in van het onderzoeksaraal.

Bij de kadastrale perceelnummers vult u de naam van de gemeente(n), de sectie(s) en het perceelnummer of de perceelnummers in.

ontginning straat en nummer Berg 24 A

postnummer en gemeente 9860 Balegem

kadastrale perceelnummers Oosterzele, Afd. 2, Sectie A, nrs. 974 A (deel), 988 E, 989 A, 990 A, 991 A (deel)

totale oppervlakte ca. 69.600 m²

aantal uitgevoerde boringen 2

7 Voeg bij dit formulier de volgende bewijsstukken. De bewijsstukken moeten opgesteld zijn conform de bepalingen van artikel 11, §2, 3, en 4 van het VLAREOP:

- de situering van het onderzoeksaraal op een topografische achtergrond op schaal 1:25000 (bijlage 1)
- de situering van het onderzoeksaraal op een geologische kaart op schaal 1:50000 (bijlage 2)
- de situering van het onderzoeksaraal op het Groot-schalig Referentie Bestand (GRB) of op een uittreksel van het kadastraal plan met een minimumstraal van 100 m rond het onderzoeksaraal. Nummer de boringen met een cijfer van 1 tot x en geef hun coördinaten in Lambert BD72/TAV (bijlage 3).

Geologische gegevens over boringen en profielen

8 Voeg bij dit formulier een overzichtstabel van de monsters per boring, met de ontnamediepte (van ... tot, uitgedrukt in meters) en een lithologische beschrijving per monster (bijlage 4).

U gebruikt daarvoor het Excelbestand (eerste tabblad) dat u kunt downloaden op de website <http://www.vlaanderen.be/natuurlijkerijkdommen>. Pas de onderstaande principes toe.

- Nummer de monsters als volgt: boringnummer+monsternummer, bijvoorbeeld 1.1, 1.2 enzovoort.

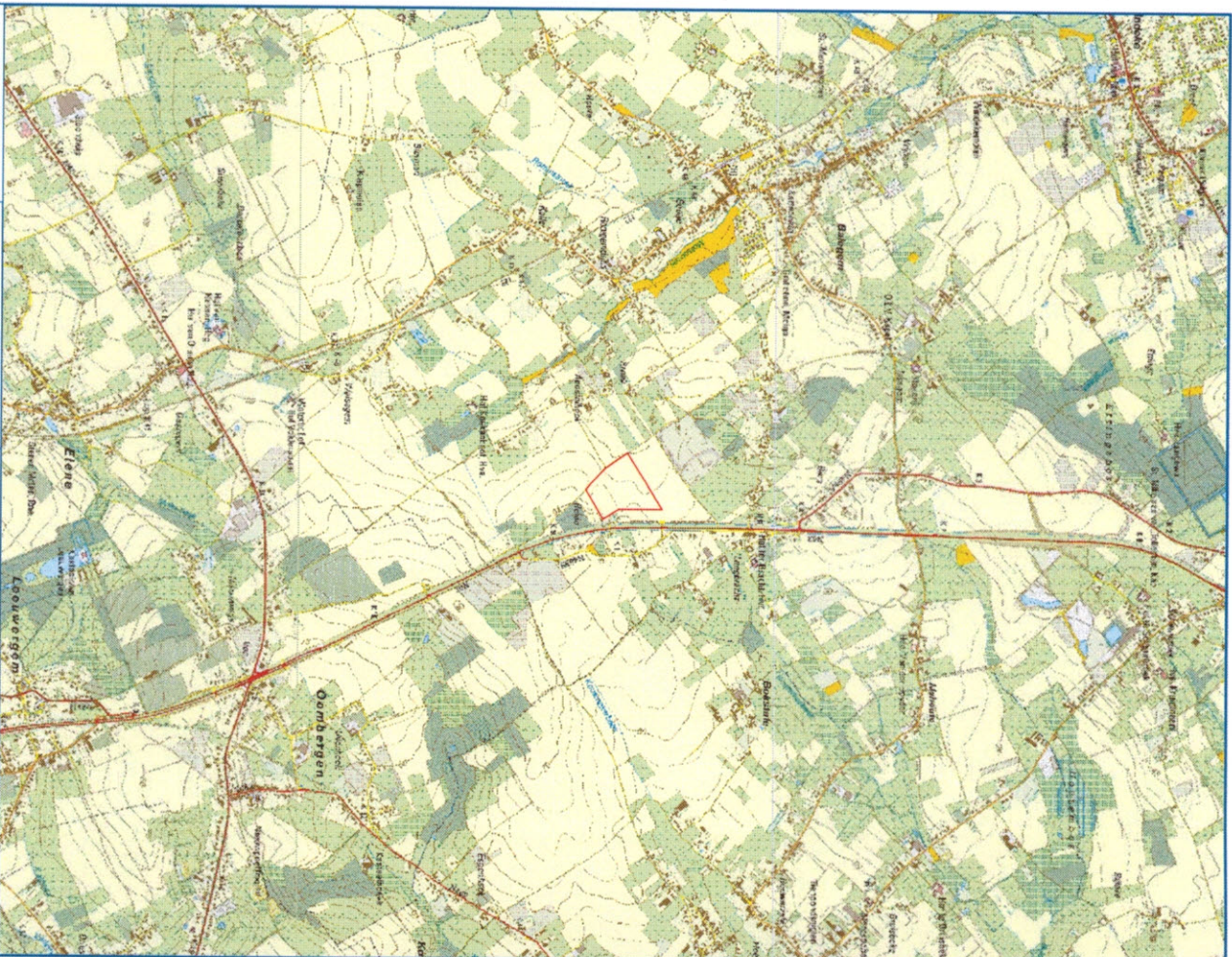
- Voor Al, Fe, K, S, de zware metalen en metalloïden voert u de analyses uit zoals die beschreven staan in VLAREBO.

- Alle analyses worden uitgevoerd door een door OVAM erkend laboratorium voor het erkenningspakket bodem.

9 Voeg bij dit formulier ook de geologische profielen die de horizontale en verticale afmetingen van de geplande ontginning aangeven zoals omschreven in artikel 11, § 1, 6, van het VLAREOP (bijlage 5).

Geochemische gegevens uit de chemische analyses

10 Voeg bij dit formulier een tabel met de achtergrondgehalten en -drempels. Gebruik daarvoor het Excelbestand dat u vindt op de website <http://www.vlaanderen.be/natuurlijkerijkdommen> (bijlage 6, tweede tabblad en volgende). Voor elke boring maakt u een nieuw tabblad aan, conform aan het al bestaande tabblad.




WELINGSTRAAT 102
BE-3470 DESTELBERGEN
Tel. + 32 9 328 11 40
Fax. + 32 9 328 11 50

RIETSTRAAT 11 BUS 3
BE-3400 COSTENDE
Tel. + 32 59 41 29 32
Fax. + 32 59 41 29 32

info@accovra.be
www.accovra.be

Datum:	17/4/2014	Bijlagen: :	2
Getekend door:	SL	Schaal:	1/25000
Opdrachtgever:	Balegro - Balegem	Bestandsnaam:	2013.1112
Stuering v/h onderzoeksraaal op een topografische achtergrond			



 <p>BOVA certificaat van herkomst</p>	
<p>WELINGSTRAAT 102 BE-3070 DESTELBERGEN Tel. + 32 9 328 11 40 Fax. + 32 9 328 11 50</p>	
<p>RIETSTRAAT 11 Bus 3 BE-3400 OOSTENDE Tel. + 32 59 41 29 32 Fax. + 32 59 41 29 32</p>	
<p>info@bovava.be www.bovava.be</p>	
Datum:	15/4/2014
Getekend door:	SL
Opdrachtgever:	Balegyn - Balegem
Biljegenr.:	4
Schaal:	1/5000
Bestandsnaam:	2013.1112
<p>Stuering van het onderzoeksareaal op een extract van het GRB</p>	

Aanvraag van een certificaat van herkomst - BIJLAGE 4

Gelieve de grijze vakken in te vullen (aan te vullen naar gelang het aantal boringen en monsters)

dossiernummer (in te vullen door de afdeling):

ontginnings-
 bedrijf:

Balegro

boring	diepte boring (m)		aantal monsters	datum plaatsing boring	boormethode	X (Lambert BD72)	Y (Lambert BD72)	Z (m TAW)
	van	tot						
B10	0	18,5	10	3/03/2014	machinale avegaar- en puls boring met verbuizing	111037	178505	63
B11	0	17	8	27/02/2014	machinale avegaar- en puls boring met verbuizing	111060	178380	65

monster	boring diepte monster				aard van monster	datum monster- name	lithologische beschrijving per monster
	op (m)	of	van (m)	tot (m)			
B10.1			0	1,5	mengmonster	3/03/2014	leem, lichtbruin
B10.2			1,5	3	mengmonster	3/03/2014	leem, lichtbruin
B10.3			3	4	mengmonster	3/03/2014	zeer fijn tot fijn zand, zeer weinig kleihoudend, licht(groen)geel
B10.4			4	6	mengmonster	3/03/2014	zeer fijn tot fijn zand, zeer weinig kleihoudend, lichtgroengeel
B10.5			6	8	mengmonster	3/03/2014	fijn zand, grijsgroen
B10.6			8	10	mengmonster	3/03/2014	fijn zand, grijsgroen tot geelgrijs
B10.7			10	12	mengmonster	3/03/2014	fijn zand, weinig kleihoudend, geelgroen
B10.8			12	14	mengmonster	3/03/2014	fijn zand, weinig kleihoudend, geelgroen tot bruingroen
B10.9			14	16	mengmonster	3/03/2014	fijn zand, geelgroen tot bruingroen
B10.10			16	18	mengmonster	3/03/2014	fijn zand, geelgrijs tot bruingroen
B11.1			0	2	mengmonster	27/02/2014	leem, weinig zeer fijn zandhoudend, lichtbruin
B11.2			2	4,7	mengmonster	27/02/2014	leem, zeer fijn zandhoudend, lichtbruin
B11.3			4,7	6,5	mengmonster	27/02/2014	zeer fijn zand, weinig kleihoudend, zeer weinig schelpgruis, lichtgrijsgeel
B11.4			6,8	9	mengmonster	27/02/2014	zeer fijn tot fijn zand, weinig kleihoudend, geelgroen tot groenbruin
B11.5			9	11	mengmonster	27/02/2014	fijn zand, geelgroen tot groen
B11.6			11	13	mengmonster	27/02/2014	fijn zand, groengrijs tot geelgroen
B11.7			13	15	mengmonster	27/02/2014	fijn zand, groengrijs tot geelgroen
B11.8			15	17	mengmonster	27/02/2014	fijn zand, geelgroen



BALEGRO bvba
Stationsstraat, 30
8460 OUDENBURG

Eke-Nazareth, 05-03-2014

SITUATIESCHETS

Betref: BALEGEM – grondonderzoek

Geachte,

Op aanvraag van Ecovoba, hebben wij twee boringen verricht met grondmonsternamen. De boringen werden droog uitgevoerd met grondstaalname om de 0,5 meter en bij iedere laagverandering.

De diepte varieert van 17,0 tot 18,5 meter onder aanzpeil (maaipeil).

Er werd aan de hand van de onthomen grondmonsters een boorstaat opgesteld.

De boorstaten, opgenomen onder bijlage geven de lithologische beschrijving van de grondlagen.

Er is ook onder bijlage een situatieschets opgenomen met de ligging van de uitgevoerde boringen.

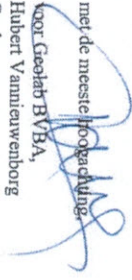
De boorplaatsen werden opgemeten met een GPS-toestel.

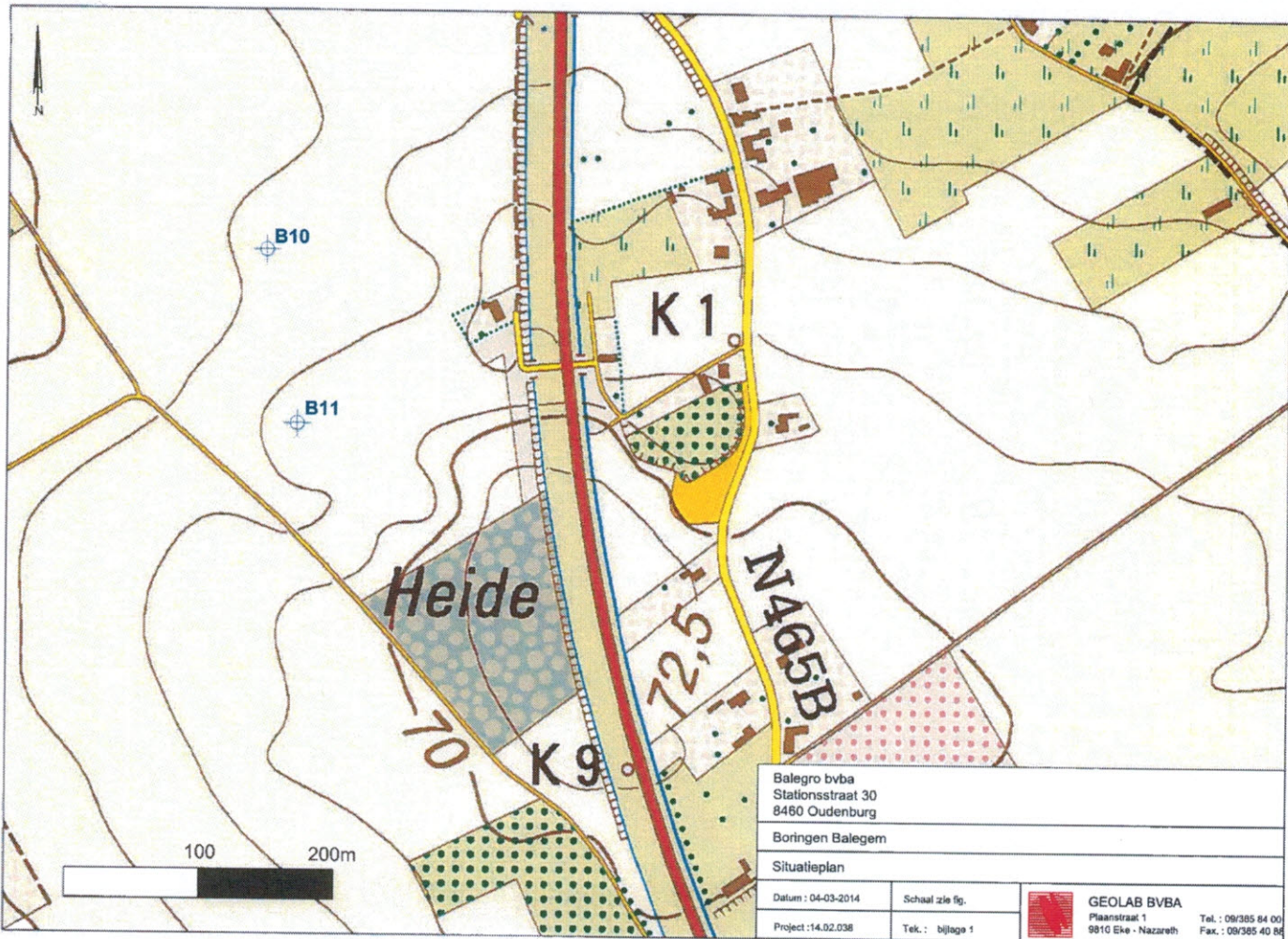
De coördinaten bedragen :

Boring B10 : X:111037 Y: 178305

Boring B11 : X:111060 Y: 178380

met de meeste precieze meting.


Geolab BVBA,
Hubert Vannieuwenborg
Geoloog



Balegro bvba Stationsstraat 30 8460 Oudenburg	
Boringen Balegem	
Situatieplan	
Datum : 04-03-2014	Schaal zie fig.
Project : 14.02.038	Tek. : bijlage 1

GEOLAB BVBA
 Pleinstraat 1
 9810 Eke - Nazareth
 Tel. : 09/385 84 00
 Fax. : 09/385 40 86

BOORSTATEN

Project:	Balegro bvba	Project nr:	14.02.038	Hoogte maaiveld T.A.W.:	m		
Boorplaats:	Balegem	Boring nr:	B10	Datum:	03-03-2014		
Ongeroerd Monster	Grondwater (m-Mv)	Peilbuisconstructie	Diepte (m-Mv)	Profiel	Beschrijving grondsoort	Grens (m-Mv)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			0		leem, kleihoudend, matig vast/plastisch, lichtbruin, weinig vochtig	0,50	
			1		leem, brokkelig/plastisch, lichtbruin, weinig vochtig	1,00	
			2		leem, weinig zeer fijn zandhoudend, brokkelig/plastisch, lichtbruin, weinig vochtig	1,50	
			3		leem, plastisch, lichtbruin, vochtig	2,00	
			4		leem, plastisch, lichtbruin, vochtig	2,50	
			5		leem, plastisch, lichtbruin, vochtig	3,10	
			6		zeer fijn tot fijn zand, zeer weinig kleihoudend, zandsteenfragmenten (tot 20 mm), lichtgeel, weinig vochtig	3,60	
			7		zandsteenbank,	3,70	
			8		zeer fijn tot fijn zand, zeer weinig kleihoudend, lichtgroengeel, weinig vochtig	4,00	
			9		zeer fijn tot fijn zand, zeer weinig kleihoudend, lichtgroengeel, weinig vochtig	4,50	
			10		zeer fijn tot fijn zand, groengeel, weinig vochtig	5,00	
			11		zeer fijn tot fijn zand, geelgroen, weinig vochtig	5,50	
			12		fijn zand, zeer weinig kleihoudend, bruinroen, weinig vochtig	6,00	
			13		fijn zand, lichtgrijsgroen, weinig vochtig	6,50	
			14		fijn zand, groengrijs, weinig vochtig	7,00	
			15		fijn zand, grijsroen, vochtig	7,50	
			16		fijn zand, groengrijs-grijsroen, sterk vochtig	8,00	
			17		fijn zand, zeer weinig kleihoudend, grijsroen, verzadigd	8,50	
			18		fijn zand, grijsroen, verzadigd	9,00	
			19		fijn zand, zeer weinig schelpgruis, geelgrijs, verzadigd	9,50	
			20		fijn zand, geelgrijs, verzadigd	10,00	

Boorstaat: 14.02.038

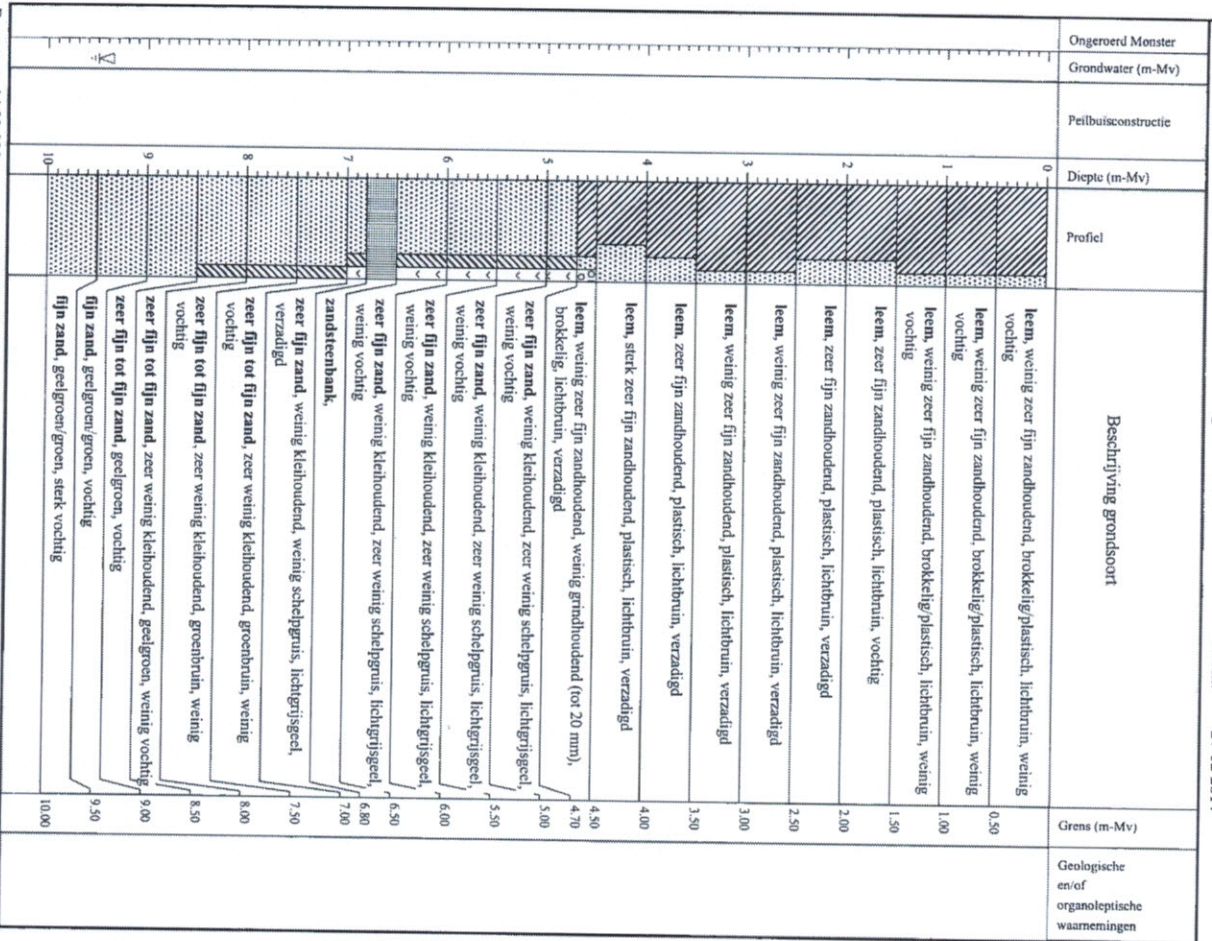
Lambert coördinaten X: 111037 Y: 178505

Project:	Balegro bvba	Project nr:	14.02.038	Hoogte maaiveld T.A.W.:	m		
Boorplaats:	Balegem	Boring nr:	B10	Datum:	03-03-2014		
Ongeroerd Monster	Grondwater (m-Mv)	Peilbuisconstructie	Diepte (m-Mv)	Profiel	Beschrijving grondsoort	Grens (m-Mv)	Geologische en/of organoleptische waarnemingen
			10		fijn zand, geelgroen, verzadigd	10,50	
			11		fijn zand, zeer weinig kleihoudend, geelgroen, verzadigd	11,00	
			12		fijn zand, weinig kleihoudend, geelgroen, verzadigd	11,50	
			13		fijn zand, geelgroen, verzadigd	12,00	
			14		fijn zand, zeer weinig kleihoudend, geelgroen, verzadigd	12,50	
			15		fijn zand, weinig kleihoudend, geelgroen, verzadigd	13,00	
			16		fijn zand, geelgroen/bruinroen, verzadigd	13,50	
			17		fijn zand, geelgroen/bruinroen, verzadigd	14,00	
			18		fijn zand, geelgroen/bruinroen, verzadigd	14,50	
			19		fijn zand, geelgroen/bruinroen, verzadigd	15,00	
			20		fijn zand, geelgrijs, verzadigd	15,50	
			21		fijn zand, geelgrijs, verzadigd	16,00	
			22		fijn zand, geelgrijs, verzadigd	16,50	
			23		fijn zand, weinig kleihoudend, geelgroen, verzadigd	17,00	
			24		zeer fijn zand, weinig kleihoudend, donkerbruinroen, verzadigd	17,50	
			25		klei, vast, donkergrijs, verzadigd	18,00	
			26		klei, vast, donkergrijs, verzadigd	18,50	

Boorstaat: 14.02.038

Lambert coördinaten X: 111037 Y: 178505

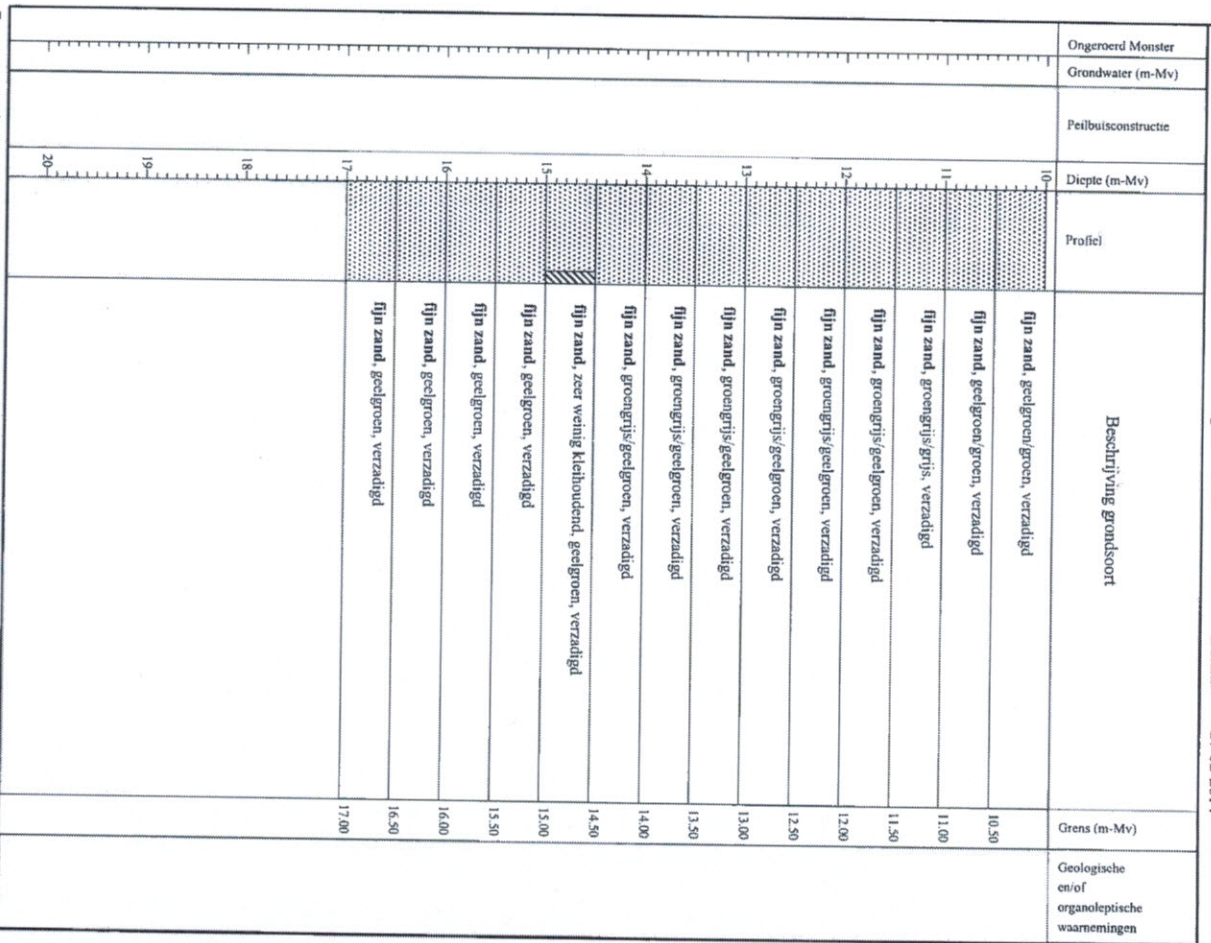
Project: Bailegro bvba Project nr: 14.02.038 Hoogte maaiveld T.A.W.: m
Boorplaats: Bailegem Boring nr: B11 Datum: 27-02-2014



Boorstaart: 14.02.038

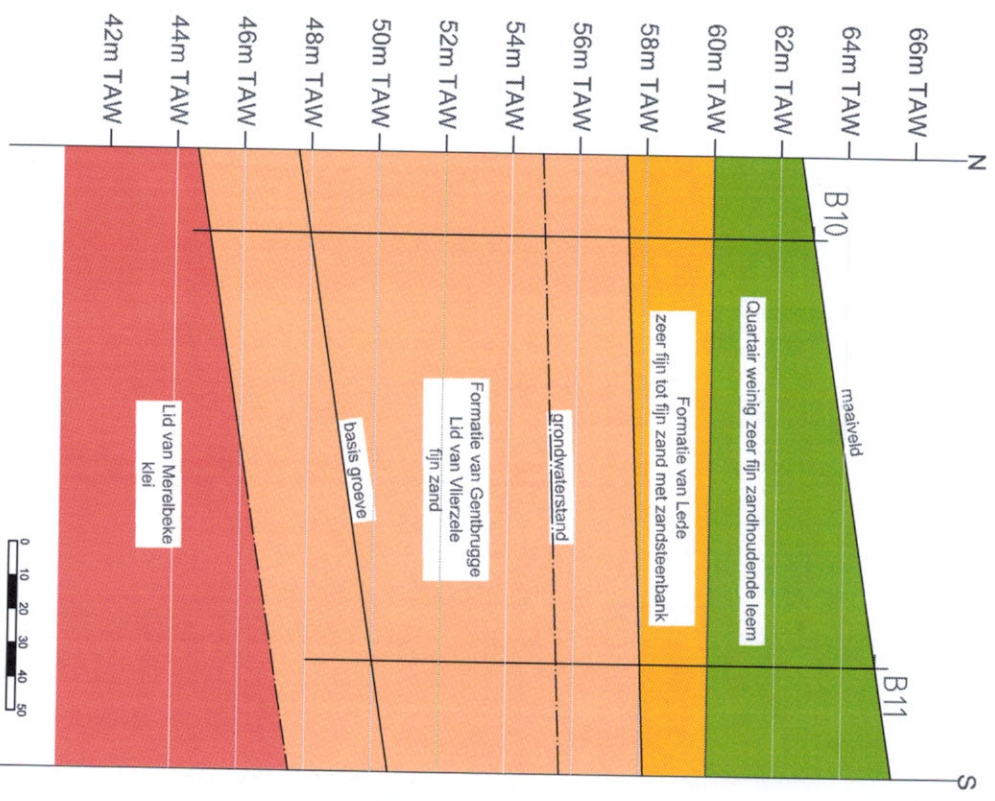
Lambert coördinaten X: 111060 Y: 178380


Project: Bailegro bvba Project nr: 14.02.038 Hoogte maaiveld T.A.W.: m
Boorplaats: Bailegem Boring nr: B11 Datum: 27-02-2014



Boorstaart: 14.02.038

Lambert coördinaten X: 111060 Y: 178380



 <p>BOVA geotechnisch adviesbureau</p>		<p>VELLINGSTRAT 102 BE-3070 GENTEN BEIEN T. tel.: +32 9 328 11 40 F. fax: +32 9 328 11 50</p>	
<p>RIETSTRAAT 11 bus 3 BE-3440 OOSTENDE T. tel.: +32 59 41 29 32 F. fax: +32 59 41 29 32</p>		<p>Info@geotechnic.be www.geotechnic.be</p>	
Datum:	17/4/2014	Bilagen:.	5
Geleekend door:	SL	Schaal:	1/1500
Opdrachtgever:	Balegro - Balegem	Bestandsnaam:	2013.1112
Geologische profiel			

Aanvraag van een certificaat van herkomst - Bijlage 6

Geleefte enkel de grijze vakken in te vullen. Voor elke nieuw monster begint u een nieuwe rij.

Pak boring begint u een nieuw werkblad.

dossiersnummer (in te vullen door de afzender)

ontginningbedrijf: **Balegro**
 boring: **B11**

Deze tabel dient te worden ingevuld voor elk monster van de boring

monster	datum analyse	gemeten waarden (ppm)											
		M	Fe	F	S	Ni	Cr	Co	Zn	Pb	Cd	Hg	
B11.1	7/03/2014	16500	20500	0,29	105	23,5	31,0	11,0	99,7	15,3	6,3	1,1	0,1
B11.2	7/03/2014	14300	19100	0,29	97	22,9	28,0	9,7	57,4	14,9	5,8	1,1	0,1
B11.3	7/03/2014	2490	7000	0,17	178	6,9	22,0	9,7	11,0	5,8	0,3	0,1	
B11.4	7/03/2014	4860	18500	0,47	92	7,7	20,0	9,2	10,4	11,1	5,5	0,9	0,1
B11.5	7/03/2014	3930	14300	0,38	107	7,2	20,0	11,0	10,7	12,8	6,4	1,0	0,1
B11.6	7/03/2014	3280	12200	0,32	102	6,5	17,0	10,0	10,3	12,2	6,1	0,8	0,1
B11.7	7/03/2014	4770	15500	0,37	235	7,4	27,0	11,0	13,2	13,3	6,6	1,0	0,1
B11.8	7/03/2014	6980	18700	0,47	326	7,9	35,0	9,4	17,8	11,3	5,7	1,0	0,1

Overschrijping voor Al en Fe of voor vaste achtergrondconcentratie (Cd en Hg) (J/N)											
Al	Fe	Zn	Pb	Cd	Hg	Al	Fe	Zn	Pb	Cd	Hg
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

This is a printed copy of a digitally signed and certified document. The trusted certificate contains the owner's professional qualification.



Servaco n.v.
 Herestraat 2
 2070 Puurs
 Tel. 056 40 41 85
 Fax 056 40 41 85
 e-mail: info@servaco.be

Pullman 207
 2070 Puurs
 Tel. 03 380 04 90
 Fax 03 380 04 99

ANALYSERAPPORT
 Rapportnummer : 1413775
 Pagina 1 van 8



Opdrachtnomschrijving : Geolab 14.02.038 (Balegro)

Project :
 Projectomschrijving :
 Monsternamerapport : niet beschikbaar
 Mewelgem, 12-03-2014

Geachte

Bova Environmental Consulting nv
 Onderzoeker bodem1
 Weljingsstraat 102
 9070 Desselbergen

Gelieve hierbij het rapport van bovenvermeld onderzoek te vinden.
 Dit rapport omvat 8 Pagina(s)

Dr. N.E. Van Landuyt
 Algemeen Directeur

Monsternomschrijving

1413775-01	bodem	B10(0-1,5)	Staal bekomen via	opslating
1413775-02	bodem	B10(1,5-3,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-03	bodem	B10(3,0-4,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-04	bodem	B10(4,0-6,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-05	bodem	B10(6,0-8,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-06	bodem	B10(8,0-10,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-07	bodem	B10(10,0-12,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-08	bodem	B10(12,0-14,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-09	bodem	B10(14,0-16,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-10	bodem	B10(16,0-18,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-11	bodem	B11(0-2,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-12	bodem	B11(2,0-4,7)	Staal bekomen via	opslating
1413775-13	bodem	B11(4,7-6,5)	Staal bekomen via	opslating
1413775-14	bodem	B11(6,8-9,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-15	bodem	B11(9,0-11,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-16	bodem	B11(11,0-13,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-17	bodem	B11(13,0-15,0)	Staal bekomen via	opslating
1413775-18	bodem	B11(15,0-17,0)	Staal bekomen via	opslating

Resultaten

Omschrijving component	Code Servaco	1413775-01	1413775-02	1413775-03	1413775-04
droge stof	Monsternamedatum	niet gekend	niet gekend	niet gekend	niet gekend
	Orivengsdatum :	05-03-2014	05-03-2014	05-03-2014	05-03-2014
		%			
		81,7	80,4	90,3	92,0
		%			
		0,29	0,27	0,11	0,36
		%			
		17200	15700	1840	3730
		%			
		21300	20600	5750	17700
		%			
		< 6,24	< 6,15	< 5,75	< 5,85
		%			
		1,15	1,16	0,764	0,940
		%			
		32	30	17	26
		%			
		< 10	< 10	< 9,6	< 9,7
		%			
		< 0,10	< 0,10	< 0,096	< 0,097
		%			
		17,2	15,4	< 11,5	< 11,7
		%			
		23,9	27,0	9,02	8,95
		%			
		44,1	44,7	< 9,6	11,4
		%			
		< 104	< 102	97	< 97

ANALYSERAPPORT

Rapportnummer : 1413775
Pagina 4 van 8

Resultaten

Code Servaco 1413775-05 1413775-06 1413775-07 1413775-08
 Monsternameditum niet gekend niet gekend niet gekend niet gekend
 Ontvangsdatum : 05-03-2014 05-03-2014 05-03-2014 05-03-2014

Omschrijving component	droge stof	% (g/100g)			
		05-03-2014	05-03-2014	05-03-2014	05-03-2014
kalium	% DS	0,40	0,36	0,43	0,44
aluminium	mg/kg DS	3770	3630	6440	5350
ijzer	mg/kg DS	15200	13400	18500	18500
arsseen	mg/kg DS	< 5,65	< 5,70	< 5,68	< 5,93
cadmium	mg/kg DS	0,884	0,837	0,977	0,950
chrom	mg/kg DS	24	24	35	32
koper	mg/kg DS	< 9,4	< 9,5	< 9,5	< 9,9
kwik	mg/kg DS	< 0,094	< 0,095	< 0,095	< 0,099
lood	mg/kg DS	< 11,3	< 11,4	< 11,4	< 11,9
nikkel	mg/kg DS	8,28	7,68	8,39	8,35
zink	mg/kg DS	12,5	11,5	18,1	19,8
ZWAVEL	mg/kg DS	< 94	< 95	301	193

ANALYSERAPPORT

Rapportnummer : 1413775
Pagina 5 van 8

Resultaten

Code Servaco 1413775-09 1413775-10 1413775-11 1413775-12
 Monsternameditum niet gekend niet gekend niet gekend niet gekend
 Ontvangsdatum : 05-03-2014 05-03-2014 05-03-2014 05-03-2014

Omschrijving component	droge stof	% (g/100g)			
		05-03-2014	05-03-2014	05-03-2014	05-03-2014
kalium	% DS	0,40	0,41	0,29	0,29
aluminium	mg/kg DS	7900	5340	16500	14200
ijzer	mg/kg DS	17000	17700	20500	19100
arsseen	mg/kg DS	< 5,99	< 5,92	< 6,33	< 5,83
cadmium	mg/kg DS	0,994	1,03	1,12	1,07
chrom	mg/kg DS	36	29	31	28
koper	mg/kg DS	< 10	< 9,9	< 11	< 9,7
kwik	mg/kg DS	< 0,10	< 0,099	< 0,11	< 0,097
lood	mg/kg DS	< 12,0	< 11,8	15,3	14,9
nikkel	mg/kg DS	8,90	8,13	23,6	22,9
zink	mg/kg DS	24,6	16,8	39,7	37,4
ZWAVEL	mg/kg DS	< 100	< 99	< 105	< 97

ANALYSERAPPORT

Rapportnummer : 1413775
Pagina 6 van 8

Resultaten

Code Servaco 1413775-13 1413775-14 1413775-15 1413775-16
 Monstername datum niet gekend niet gekend niet gekend niet gekend
 Onvangstdatum : 05-03-2014 05-03-2014 05-03-2014 05-03-2014

Omschrijving component	% (g/100g)	05-03-2014	07-03-2014	09-03-2014	06-03-2014
droge stof		90.5	93.0	82.2	80.9
kalium	% DS	0.17	0.47	0.38	0.32
aluminium	mg/kg DS	2490	4860	3930	3280
ijzer	mg/kg DS	7000	18500	14300	12200
arsen	mg/kg DS	< 5.79	< 5.54	< 6.41	< 6.11
cadmium	mg/kg DS	< 0.290	0.872	0.953	0.849
chromium	mg/kg DS	22	26	20	17
koper	mg/kg DS	< 9.7	< 9.2	< 11	< 10
kwik	mg/kg DS	< 0.097	< 0.092	< 0.11	< 0.10
lood	mg/kg DS	< 11.6	< 11.1	< 12.8	< 12.2
nikkel	mg/kg DS	6.93	7.71	7.23	6.53
zink	mg/kg DS	< 9.7	10.4	< 10.7	10.3
zwavel	mg/kg DS	178	< 92	< 107	< 102

ANALYSERAPPORT

Rapportnummer : 1413775
Pagina 7 van 8

Resultaten

Code Servaco 1413775-17 1413775-18
 Monstername datum niet gekend niet gekend
 Onvangstdatum : 05-03-2014 05-03-2014

Omschrijving component	% (g/100g)	05-03-2014	05-03-2014
droge stof		78.8	77.9
kalium	% DS	0.37	0.47
aluminium	mg/kg DS	4770	6080
ijzer	mg/kg DS	15500	18700
arsen	mg/kg DS	< 6.64	< 5.66
cadmium	mg/kg DS	0.977	1.02
chromium	mg/kg DS	27	35
koper	mg/kg DS	< 11	< 9.4
kwik	mg/kg DS	< 0.11	< 0.094
lood	mg/kg DS	< 13.3	< 11.3
nikkel	mg/kg DS	7.40	7.94
zink	mg/kg DS	13.2	17.8
zwavel	mg/kg DS	255	326

Opmerkingen

- 1413775-03 bads : totaal analyse: na verwijderen stenen of bodemvreemd materiaal
bads : bevat gruis
- 1413775-12 bads : totaal analyse: na verwijderen stenen of bodemvreemd materiaal
- 1413775-13 bads : totaal analyse: na verwijderen stenen of bodemvreemd materiaal

Bijlagen:**Methode-omschrijving:**

basis 1	Droge stof op bodem, totaal, bodemalibi en waterzuiveringsalibi - gravimetrie (IS-C; CMAZ/IIA.1)
biakkv	Alkalimethalen op vast en poreus na Aqua-Regia-destructie (CMAZ/IVB) - ICP-OES (CMAZ/IB.1)
biame8	metallen (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn) op Aqua-Regia-destructie - CMAZ/IIIA.3 en meting met ICP-OES; CMAZ/IB.1
biandtykw	kwik in destrukaten op bodem, bodemalibi en waterzuiveringsalibi - (CMAZ/IB.3) (na destructie in microgolven met Aqua-Regia volgens CMAZ/IIIA.3)
biin-fekw	Fe en Ni (na AR destructie) op vast - afgelide methode van CMAZ/IVC.15; meting met ICP-OES - afgelide methode van CMAZ/IB.1
biins	zwaar op vast na boringswaterdestructie - afgelide methode van CMAZ/IIIA.3.2 en meting met ICP-OES - afgelide methode van CMAZ/IB.1

Igeaccerteerde methode voor de monsterstypen terug te vinden in de bijlage van het BELAC-certificaat nr. 0527EST. De laboratoristen hebben enkel betrekking op de methoden die in de tabel vermeld zijn. Het is niet mogelijk om te garanderen dat de methoden die in de tabel vermeld zijn, overeenkomstig zijn met de methoden die in de tabel vermeld zijn. Het is niet mogelijk om te garanderen dat de methoden die in de tabel vermeld zijn, overeenkomstig zijn met de methoden die in de tabel vermeld zijn.

Opmerkingen t.v.m. de houdbaarheid :

De monstermedelen is niet gekend. De houdbaarheid kan niet gegarandeerd worden gezien enkel rekening gehouden wordt met de ontvangstdatum



BOVA Environmental Consulting NV

WELLINGSTRAAT 102
BE-9070 DESTELBERGEN
Tel.: + 32 9 328 11 40 - Fax: + 32 9 328 11 50

RIETSTRAAT 11 bus 3
BE-8400 OOSTENDE
Tel.: + 32 59 41 29 22 - Fax: + 32 59 41 29 32

Vlaamse Overheid
Departement LNE, ALBON
t.a.v. dhr. J. Van Orsmael
Koning Albert II-laan 20 bus 20
1000 BRUSSEL

uw bericht van	uw kenmerk	ons kenmerk	bijlagen	datum
24 april 2014	15Abcert-059	2013.1112	- gecorrigeerd analysecertificaat - e-mail Servaco	3 oktober 2014

Geachte heer Van Orsmael,

Volgend op mijn e-mail van 25 april 2014 en mijn telefonisch overleg van vandaag met mevr. Schoofs, maak ik u hierbij dezelfde informatie ook op papier over.

Door het labo Servaco werd nagegaan wat de oorzaak zou kunnen zijn van de verhoogde concentraties aan cadmium. In bijgevoegde e-mail vindt u hun verklaring. Een nieuw analyseverslag met de herberekening werd mij overgemaakt; u vindt dit ook in bijlage.

Rekening houdend met de gecorrigeerde waarden, kan besloten worden dat er geen overschrijdingen zijn van de norm.

Met de meeste hoogachting,

Bjorn De Wilde



Van: Nico Van Landuyt [<mailto:directie01@servaco.be>]
Verzonden: donderdag 24 april 2014 11:59
Aan: Bjorn De Wilde
Onderwerp: RE: nog aanwezig stalen? DRINGEND

Beste Bjorn

De licht verhoogde waarden zijn te wijten aan een iets gewijzigde berekeningsmethode (berekening op 3 punten ipv 1 punt).
Deze geeft betere resultaten bij hogere concentraties (> 1.2 mg) bij totaaldestructie.

Bij koningswater destructie geeft dit aanleiding tot mogelijks een kleine interferentie bij lage concentratie. Er wordt immers bij lage signalen gemeten.
Indien de berekening gebeurt bij 1 punt (enkel thv de exacte golflengte) bekomen we lagere waarden.

Wij stellen voor, mits uw akkoord, dit opnieuw te berekenen en een correctie op te stellen.

met vriendelijke groeten

Nico Van Landuyt
Algemeen Directeur

Servaco
Tramstraat, 2 8560 Wevelgem
Tel : 056 / 43 27 30 Fax : 056 / 40 41 85
e-mail : directie01@servaco.be

Van: Bjorn De Wilde

Verzonden: donderdag 23 oktober 2014 9:54

Aan: joseph.vanorsmael@lne.vlaanderen.be

CC: Johan Duyck (johan.duyck@top-mix.be); hendrik.vergote@balegro.be

Onderwerp: FW: certificaat van herkomst Balegro

Geachte heer,

Volgend op uw vraag van gisteren, stuur ik u in bijlage de aanduiding van de nieuwe zone op plan. Het gaat om een deel van perceel 993 A dat toegevoegd wordt.

met vriendelijke groeten,
Bjorn De Wilde

BOVA ENVIRONMENTAL CONSULTING NV – Milieustudiebureau - Lic. Bjorn De Wilde

Wellingstraat 102, BE-9070 Destelbergen

phone + 32 9 328 11 40

fax + 32 9 328 11 50

mobile + 32 494 15 83 81

bjorn.dewilde@ecobova.be

om receipt or use thereof.

Rietstraat 11 bus 3, BE-8400 Oostende

phone + 32 59 41 29 22

fax + 32 59 41 29 32

mobile + 32 494 15 83 81

www.ecobova.be



Van: Bjorn De Wilde

Verzonden: maandag 13 oktober 2014 17:16

Aan: joseph.vanorsmael@lne.vlaanderen.be

CC: Johan Duyck (johan.duyck@top-mix.be)

Onderwerp: FW: certificaat van herkomst Balegro

Geachte heer,

Naar aanleiding van de toekenning van het certificaat van herkomst voor Balegro van enige tijd terug, hebben wij gemerkt dat perceel 993 A met een oppervlakte van ca. 1,2 ha door ons niet werd opgenomen. Dit perceel zal echter mee worden ontgonnen.

Ik keek de onderzoeksstrategie na en deze oppervlakte geeft geen noodzaak tot bijkomende boringen; het aantal blijft 4. Dit aantal werd in overleg met uw diensten gehalveerd. Bijgevolg denken wij te mogen stellen dat het certificaat zonder meer kan uitgebreid worden met het perceel 993 A. Kan u deze zienswijze volgen en het certificaat in die zin aanpassen?

met vriendelijke groeten,
Bjorn De Wilde

BOVA ENVIRONMENTAL CONSULTING NV – Milieustudiebureau - Lic. Bjorn De Wilde

Wellingstraat 102, BE-9070 Destelbergen

phone + 32 9 328 11 40

fax + 32 9 328 11 50

mobile + 32 494 15 83 81

bjorn.dewilde@ecobova.be

Rietstraat 11 bus 3, BE-8400 Oostende

phone + 32 59 41 29 22

fax + 32 59 41 29 32

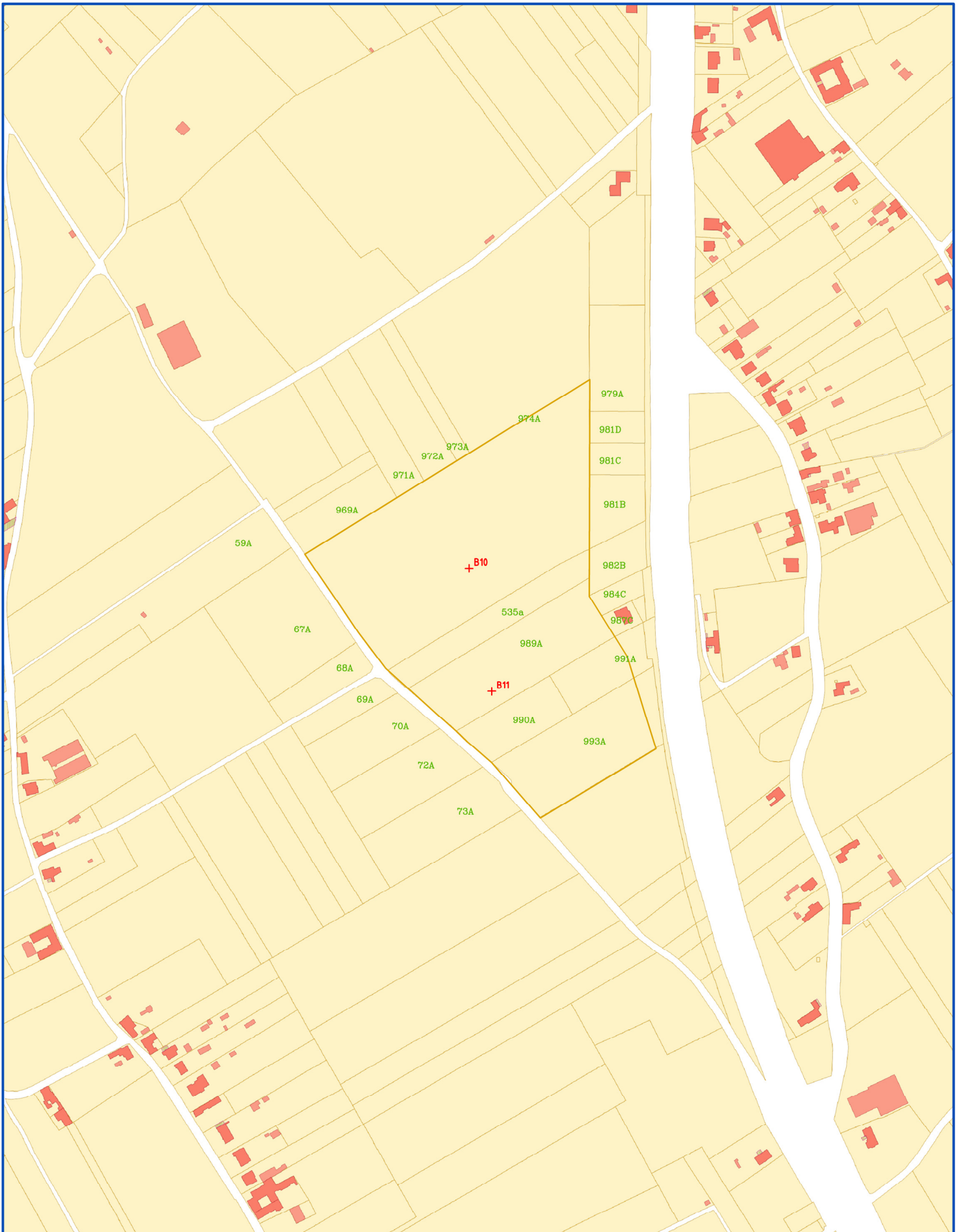
mobile + 32 494 15 83 81

www.ecobova.be



Print dit bericht enkel indien absoluut noodzakelijk.

The information in this e-mail is confidential and may be legally privileged. If you are not the intended recipient, you must not read, use or disseminate that information. Although this e-mail and any attachments are believed to be free of any virus, or any other defect which might affect any computer or IT system into which they are received and opened, it is the responsibility of the recipient to ensure that they are virus free and no responsibility is accepted by BOVA for any loss or damage arising in any way from receipt or use thereof.



WELLINGSTRAAT 102
 BE-9070 DESTELBERGEN
 Tel.: + 32 9 328 11 40
 Fax: + 32 9 328 11 50

info@ecobova.be
 www.ecobova.be

RIETSTRAAT 11 bus 3
 BE-8400 OOSTENDE
 Tel.: + 32 59 41 29 22
 Fax: + 32 59 41 29 32

Datum:	23/10/2014	Bijlagenr.:	4
Getekend door:	SL	Schaal:	1/5000
Opdrachtgever:	Balegro - Balegem	Bestandsnaam:	2013.1112

Situering van het onderzoeksareaal op een extract van het GRB



Bijlage 3

Landbouwimpactstudie 2012

Bracht zandontginning

De landbouwimpactstudie is een gebiedsgebonden computeranalyse op basis van beschikbare gegevens. Ze geeft indicatief de impact van een gebiedsontwikkeling weer op de aangegeven landbouwpercelen, voor de bijhorende bedrijven en op de huidige agrarische bestemmingen.

Deze landbouwimpactstudie beschrijft het studiegebied uit Figuur 1.

Figuur 1. Studiegebied



 Studiegebied



Bracht zandontginning

1 HET RESULTAAT VAN DE LANDBOUWIMPACTSTUDIE

De berekening van de landbouwimpact gebeurt op basis van het studiegebied. Als het studiegebied veel groter is dan het geplande project, dan is de landbouwimpactstudie meer een informatieve studie over de mogelijke impact. Ook dan is het een goed afwegingskader.

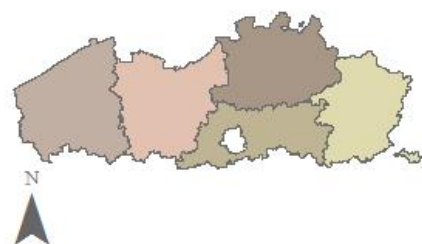
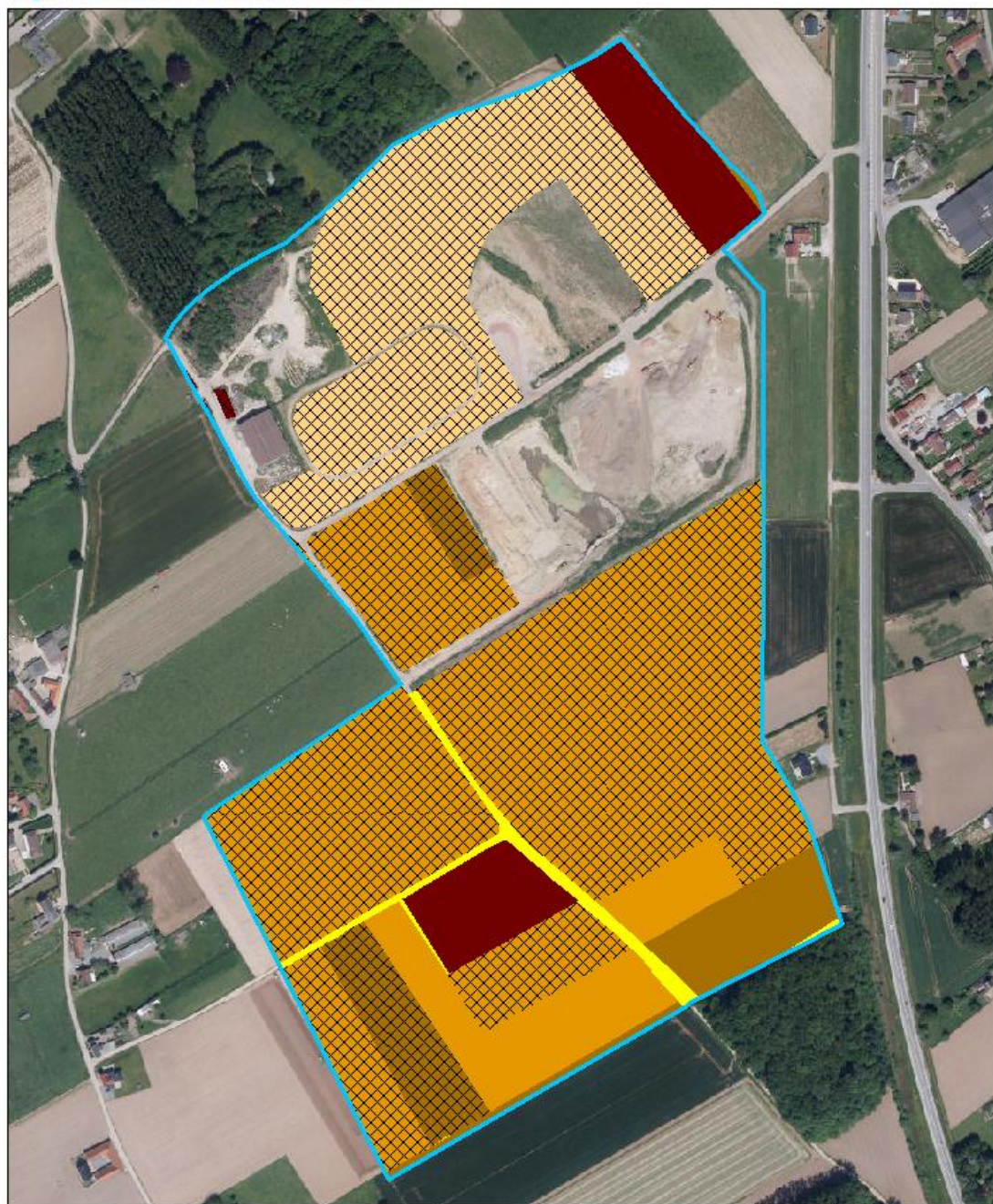
De resultaten van de landbouwimpactstudie worden weergegeven in de volgende tabel:

Mogelijke perceelsimpact		Gebiedsbetrokkenheid		Totaal
		Sterk betrokken	Andere	
In 2011 geregistreerde landbouwpercelen (ha)	Zeer hoog	0,03	1,89	1,93
	Hoog	1,27	1,18	2,45
	Matig	18,99	15,07	34,06
	Laag	0,00	0,00	0,00
	Zeer laag	5,55	0,00	5,55
Totale oppervlakte landbouwpercelen (ha)		19,32	11,62	30,94
Aantal betrokken landbouwers		4	9	13
Aantal landbouwers met bedrijfszetel		1	0	1
Aantal bedrijfszetels of bedrijfsgebouwen		1	0	1
Geschatte kosten in euro voor het landbouwgebruik bij				
gebruiksbeëindiging	directe projectuitvoering	89.748	89.694	179.442
	geleidelijke regeling	53.048	46.090	99.138
bestemmingswijziging naar natuur of bos	nulbemesting (2 gve)	0	0	0
	100 eenheden N (+2 gve)	0	0	0
overstromingsschade	bij zomeroverstromingen	0	0	0
	bij winteroverstromingen	0	0	0
Nieuw in 2012 geregistreerde percelen (ha)				0,00
Andere percelen (ha)	Bebouwd agrarisch gebied			0,00
	Bebost agrarisch gebied			0,00
	Agrarisch gebied bij natuurbeheerder geregistreerd in 2011			0,00
	Agrarisch gebied bij waterbeheerder geregistreerd in 2011			0,00
	Agrarisch gebied met beperkingen			0,00
	Agrarisch gebied			0,48
	Andere gebiedsbestemmingen			8,66
Totale oppervlakte (ha)				33,56

De resultaten worden eveneens door kaarten weergegeven. De kaarten verhogen de transparantie en maken de landbouwimpactstudie zeer bruikbaar. In Figuur 2 is de landbouwimpactkaart voor het studiegebied weergegeven.

Bracht zandontginning

Figuur 2. Landbouwimpactkaart



Studiegebied	Nieuw in 2012 geregistreerd
Sterk betrokken	Bebouwd agrarisch gebied
Zeer hoge impact	Bebost agrarisch gebied
Hoge impact	Agrarisch gebied bij natuurbeheerder geregistreerd
Matige impact	Agrarisch gebied bij waterbeheerder geregistreerd
Lage impact	Agrarisch gebied met beperkingen
Zeer lage impact	Agrarisch gebied

Bracht zandontginning

2 DUIDING BIJ DE LANDBOUWIMPACT

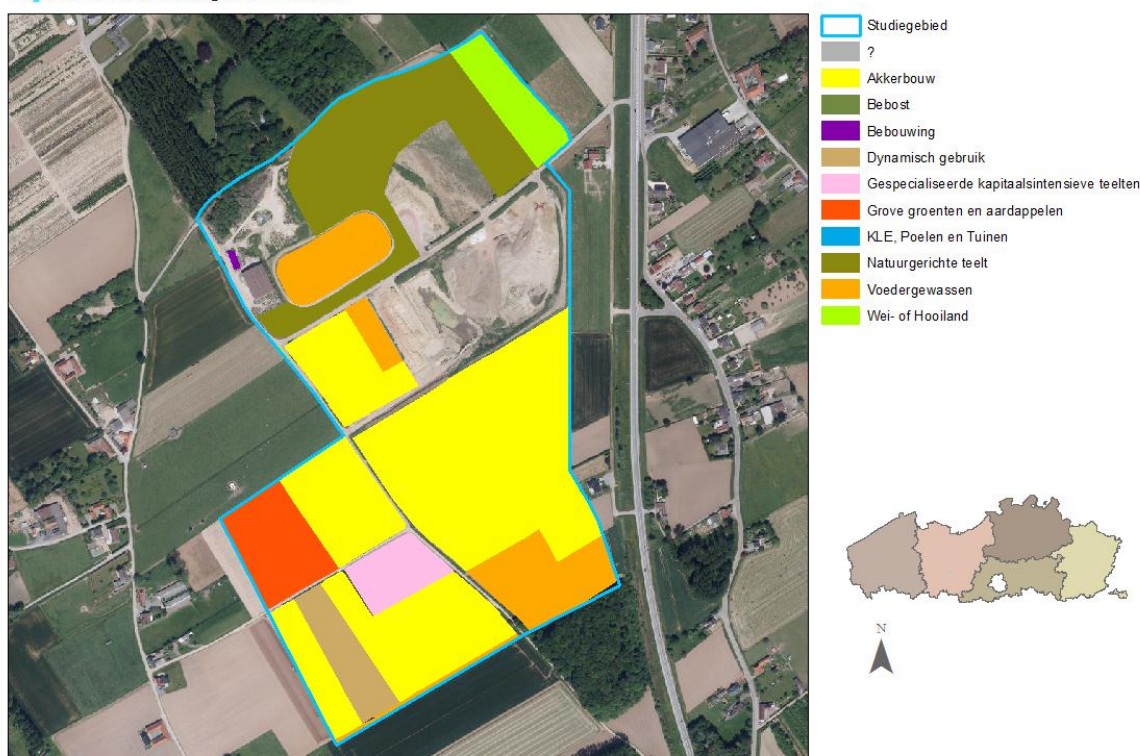
De landbouwimpactstudie geeft de mogelijke perceelsimpact weer in twee klassen van gebiedsbetrokkenheid en dit voor de in 2011 geregistreerde percelen in landbouwgebruik. Eveneens worden de totale landbouwoppervlakte, het aantal betrokken landbouwers en het aantal landbouwbedrijfszetels weergegeven. De landbouwimpactstudie schat de transitiekosten bij gebruiksbeëindiging of op vraag voor enkele specifieke scenario's. Vervolgens worden de in 2012 nieuw geregistreerde percelen geduid. Hiervoor gebeurde nog geen impact berekening omdat niet alle gegevens voorhanden zijn en de gebruiker nog niet voldoende geverifieerd werd. Vervolgens werd het resterend agrarische gebied gedifferentieerd naargelang het reëel gebruik of de mogelijkheden van landbouwgebruik.

2.1 Duiding bij de landbouwimpact

De perceelsimpact werd berekend voor de landbouwgebruikspcelen uit de aangifte 2011. De aangiftes van Natuurpunt, ANB, LiLa, vzw Durme en W&Z als gebruiker werden hiervoor niet meegenomen. De berekening houdt bijgevolg geen rekening met het eigendomsstatuut van de percelen.

De aangifte wordt vervolledigd met de landbouwbedrijfszetels. Vervolgens wordt het gebruik bepaald, rekening houdend met de teeltaangiftes vanaf 2000 tot en met 2012 van het perceel. Het landbouwgebruik wordt weergegeven in Figuur 3.

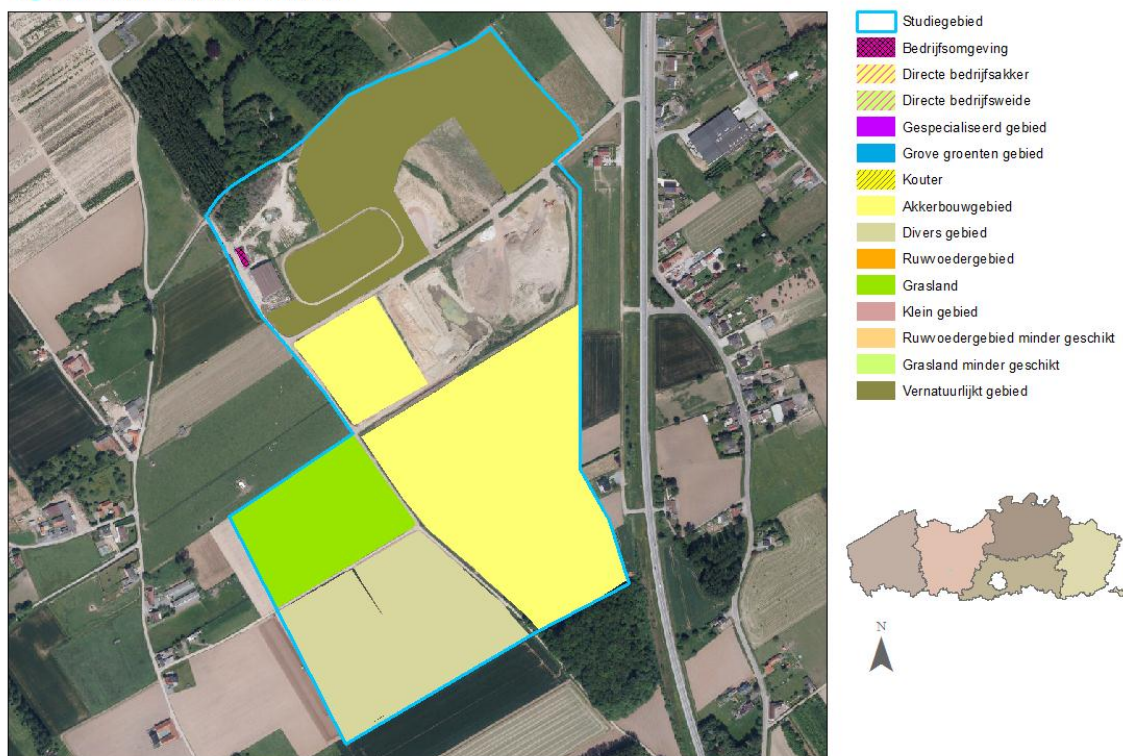
Figuur 3. Landbouwgebruikskaat



Op basis van het landbouwgebruik, zijn ruimtelijke samenhang, de bedrijfsstructuur en waar nodig de intrinsieke bodemkwaliteit, wordt de landbouwstructuur weergegeven in Figuur 4.

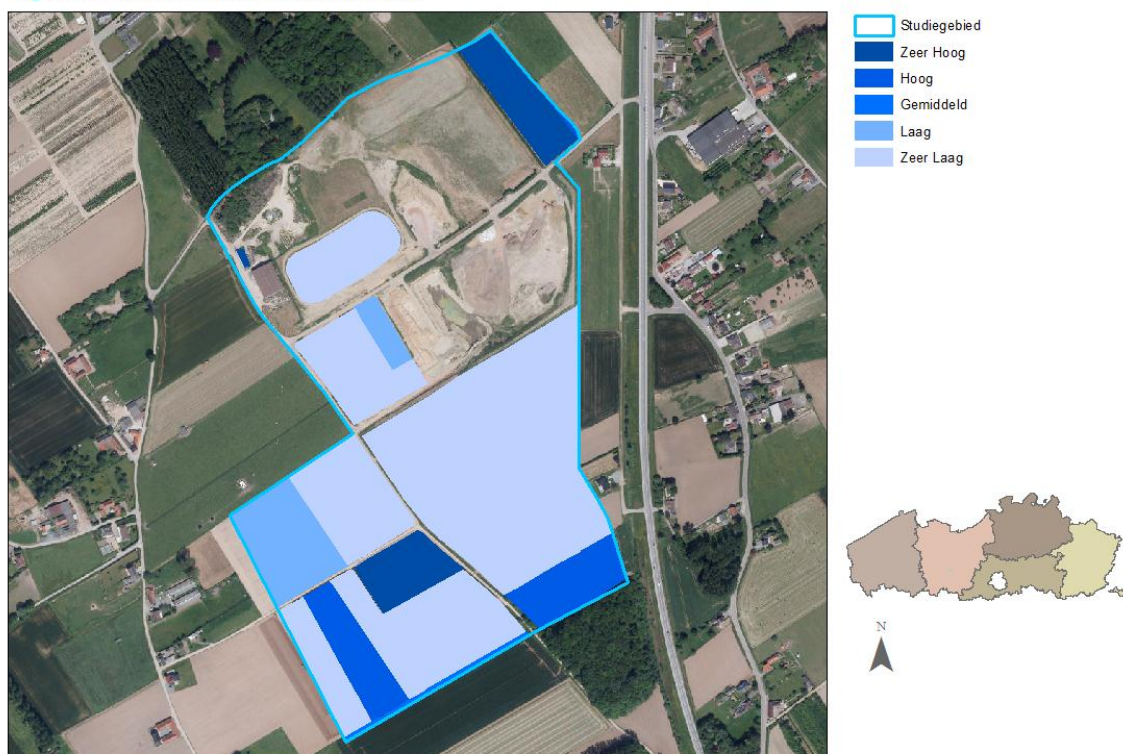
Bracht zandontginning

Figuur 4. Landbouwstructuurkaart



Het landbouwgebruik wordt aangevuld met bedrijfseconomische gegevens om de landbouwgebruikswaarde te berekenen. Het resultaat wordt in Figuur 5 weergegeven.

Figuur 5. Landbouwgebruikswaardekaart



Bracht zandontginning

De landbouwstructuur en de landbouwwaarde bepalen samen de landbouwimpact op de geregistreerde landbouwgebruikspercelen en geven bijgevolg meer duiding.

2.2 De gebiedsbetrokkenheid

Afgezien van de perceelsimpact kan een bedrijf zwaar getroffen worden door een sterke betrokkenheid van de uitgebate percelen met het gebied. Alle percelen van een bedrijf krijgen de aanduiding 'Sterk betrokken' als 20 % of meer van het bedrijfsareaal gelegen is binnen het studiegebied of als de leefbaarheid verbonden is met het bedrijfsareaal gelegen in het studiegebied. De andere percelen zijn aangeduid als 'Andere'.

Deze indeling kan enkel geduid worden als er meerdere landbouwers per klasse aanwezig zijn omwille van hun privacy.

2.3 Enkele kengetallen volgend uit de landbouwgebruiksaangifte

Uit de gebruiksaangifte wordt de totale geregistreerde landbouwoppervlakte, het aantal betrokken landbouwers en het aantal bedrijfszetels dat zich binnen het studiegebied bevindt, weergegeven.

2.4 De geschatte kosten in euro voor het landbouwgebruik bij gebruiksbeëindiging

Als het project direct wordt uitgevoerd, wordt het bedrag van de gebruiksbeëindiging berekend zoals de uittredingsvergoeding van de gebruiker bij onteigeningen. Daarbij wordt een billijke vergoeding voorzien voor het verlies van landbouwgebruik. De billijke vergoeding houdt rekening met het feit dat de gebruiker het project niet kon voorzien. Bij een geleidelijke gebruiksbeëindiging zal de gebruiker nieuwe investeringen vermijden. Daarom werd ook het bedrag berekend waarbij er geen afschrijvingen meer verondersteld zijn voor het bedrijf. Bij deze berekening nemen we de gebouwen en de kapitaalsintensieve percelen niet mee omdat deze berekening daarvoor te specifiek is.

Specifiek voor bestemmingswijzigingen worden de gebruiksbeperkingen vanuit de gebruikerscompensatie berekend. Het gaat om de bemestingsbeperkingen bij de bestemmingswijziging van historische permanenten graslanden van de huidige gele naar een groene bestemming van het projectgebied in zijn geheel.

Voor de actief in te schakelen overstromingsgebieden kan de vergoeding berekend worden conform de uitvoering van het integraal waterbeleid zodra de overstromingsfrequenties bekend zijn.

2.5 De nieuw geregistreerde percelen

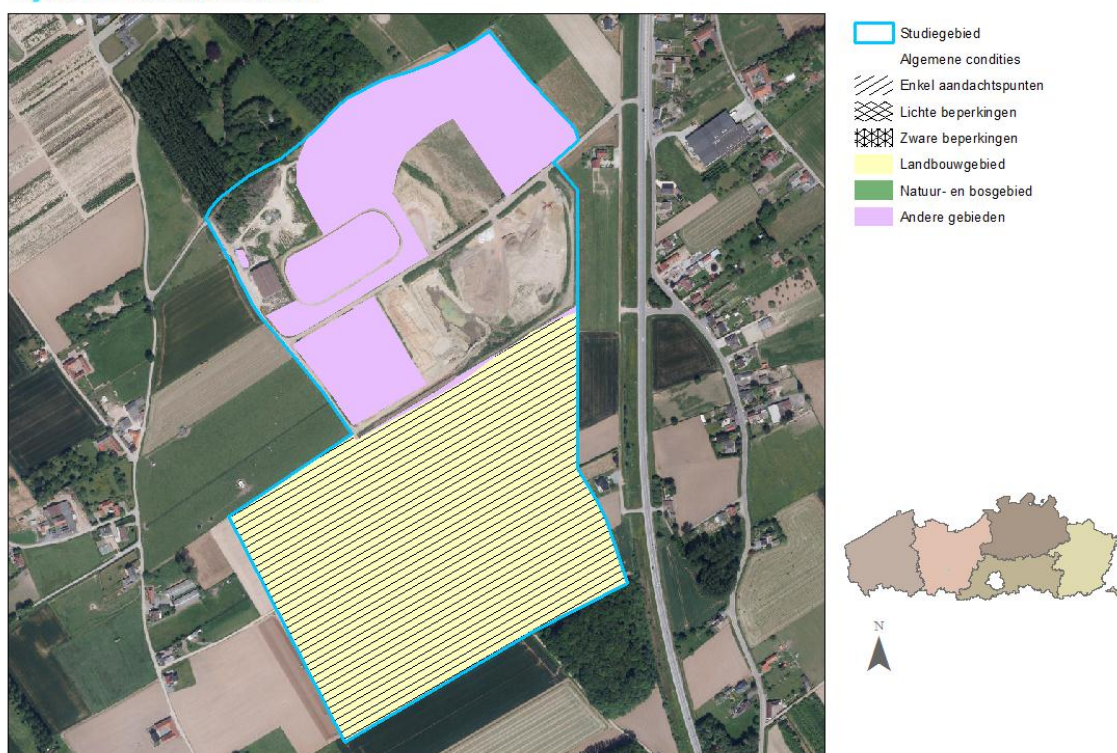
Voor de percelen geregistreerd in 2011 zijn alle gegevens voorhanden om de landbouwimpact te berekenen. Uit de registraties 2012 worden de percelen weergegeven die geen deel uitmaakten van de landbouwimpact berekening. Deze percelen worden zonder onderscheid in landbouwimpact of gebruik weergegeven.

2.6 De andere percelen

Naast de landbouwgebruikspercelen is er ook de agrarische bestemming. Het gedeelte van deze bestemming dat niet in landbouwgebruik werd aangegeven wordt hier belicht. Bepaalde stukken zijn bebouwd, bebost of geregistreerd door niet-landbouwers. Het overige agrarische gebied wordt ingedeeld naargelang de gebruiksmogelijkheden. Het resterend gebied wordt ongedifferentieerd weergegeven om zo het studiegebied volledig te beschrijven. De basis voor de differentiatie van de gebruiksmogelijkheden wordt door de landbouwkaderkaart in Figuur 6 weergegeven voor de gebruikspercelen en de agrarische bestemmingen binnen het studiegebied.

Bracht zandontginning

Figuur 6. Landbouwkaderkaart



3 HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTKAART

De projectmatige impactstudie is ontwikkeld om een snelle, transparante en objectieve inschatting te kunnen maken over de invloed van een project op het landbouwgebruik, de landbouwbedrijven en het agrarisch gebied. Deze inschatting kan gebruikt worden voor de onderbouwing van beslissingen over het project inzake uitvoering, locatie en begeleiding. Samen met de ontwikkelde kaarten op Vlaams niveau zijn de mogelijkheden evenwel ruimer, zoals:

3.1 Afwegend

De druk op de ruimte in Vlaanderen maakt het noodzakelijk om nieuwe ontwikkelingen maatschappelijk af te wegen op hun meerwaarde t.o.v. de huidige invulling en potentiële ontwikkelingen. De landbouwimpactstudie kan input geven om een nieuwe geplande gebiedsontwikkeling maatschappelijk te toetsen op haar meerwaarde tegenover de huidige landbouwtoestand.

3.2 Mitigerend

In een vroegtijdig stadium kan de landbouwimpactkaart veel informatie geven aan de projectontwikkelaar. Bij een zoekzone als studiegebied is de aangeleverde informatie ruimer dan de reële impact en kan er worden bijgestuurd om de impact te matigen.

Bracht zandontginning

3.3 Participerend en trajectbegeleiding

In een participatief traject kan de landbouwimpactkaart als objectieve basis worden gebruikt. De landbouwers kunnen de kaart verder verfijnen door zelf gegevens aan te leveren. Als de consequenties groot worden ingeschat, kunnen de landbouwers die willen geëncquêteerd worden door middel van een landbouweffectenrapport of LER. Het LER verwerft dan inzichten en aan de hand daarvan wordt de instrumentenkoffer voorgesteld om het project te realiseren. De selectie van de getroffen landbouwers, mee op basis van de landbouwimpactkaart, betekent een efficiëntiewinst voor het LER.

3.4 Visievormend

De kaarten van de landbouwimpact geven geen visie weer, maar ze zijn uitermate geschikt om een visie te ondersteunen. Zo kunnen ze als bouwsteen voor gebiedsontwikkelingen worden gebruikt.

4 ENKELE AANDACHTSPUNTEN BIJ HET GEBRUIK VAN DE LANDBOUWIMPACTKAART

Bij het gebruik van de landbouwimpactkaart moet rekening gehouden worden met volgende punten:

4.1 Accuraatheid

Voor de geschetste mogelijkheden is de landbouwimpactkaart een snel, transparant en objectief instrument. Het is wel belangrijk te weten dat deze kaart een indicatieve weergave is van de landbouwimpact op basis van de beschikbare gegevens. Het resultaat van deze studie is dan ook afhankelijk van de waarde van de basisgegevens en mag niet worden overroepen. Deze gegevens zijn in elk geval voldoende accuraat om op planniveau te kunnen werken, maar op perceelsniveau is toch een terreincheck aangewezen.

4.2 Jaarlijkse update en verfijning

De basisgegevens worden periodiek aangepast en dat moment is geschikt om gelijktijdig de methodiek te verfijnen.

4.3 Transitiekosten voor functieverlies

De standaardberekening voorziet enkele geschatte kosten voor het landbouwgebruik. Voor specifieke processen, zoals overstromingsgebieden met landbouwgebruik of voor andere opgelegde landbouwgebruiksbeperkingen, is de huidige kaart minder geschikt. Als men voor deze processen de gebruikswaardevermindering kent, dan laat de gebruikte methodiek toe deze te berekenen. Dit gebeurde onder meer voor schaderegelingen in overstromingsgebieden op basis van de aangeleverde verandering in overstromingsfrequentie.

4.4 Totaalplaatje bekijken

Vanuit efficiëntieoverwegingen is het logisch om de transitiekosten te minimaliseren, maar bij de daadwerkelijke projectuitvoering moet weliswaar met meerdere factoren rekening worden gehouden.

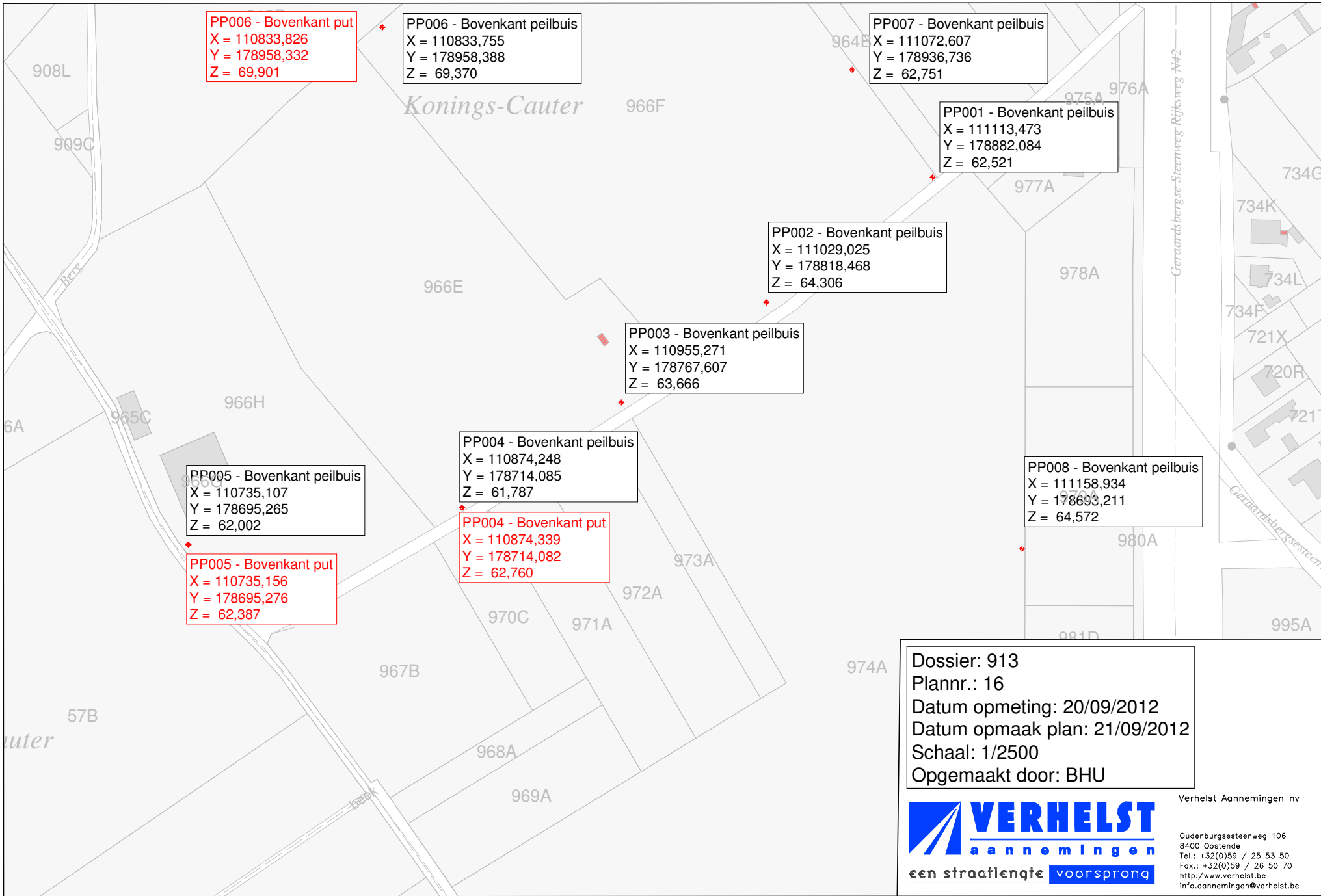
Bijlage 4

**Analyseresultaten
projectgebied**

peilbuizen

rond

het



PP006 - Bovenkant put
 X = 110833,826
 Y = 178958,332
 Z = 69,901

PP006 - Bovenkant peilbuis
 X = 110833,755
 Y = 178958,388
 Z = 69,370

PP007 - Bovenkant peilbuis
 X = 111072,607
 Y = 178936,736
 Z = 62,751

PP001 - Bovenkant peilbuis
 X = 111113,473
 Y = 178882,084
 Z = 62,521

PP002 - Bovenkant peilbuis
 X = 111029,025
 Y = 178818,468
 Z = 64,306

PP003 - Bovenkant peilbuis
 X = 110955,271
 Y = 178767,607
 Z = 63,666

PP004 - Bovenkant peilbuis
 X = 110874,248
 Y = 178714,085
 Z = 61,787

PP005 - Bovenkant peilbuis
 X = 110735,107
 Y = 178695,265
 Z = 62,002

PP005 - Bovenkant put
 X = 110735,156
 Y = 178695,276
 Z = 62,387

PP004 - Bovenkant put
 X = 110874,339
 Y = 178714,082
 Z = 62,760

PP008 - Bovenkant peilbuis
 X = 111158,934
 Y = 178693,211
 Z = 64,572

Dossier: 913
 Plannr.: 16
 Datum opmeting: 20/09/2012
 Datum opmaak plan: 21/09/2012
 Schaal: 1/2500
 Opgemaakt door: BHU



Verhelst Aannemingen nv

Oudenburgsesteenweg 106
 8400 Oostende
 Tel.: +32(0)59 / 25 53 50
 Fax.: +32(0)59 / 26 50 70
 http://www.verhelst.be
 info.aannemingen@verhelst.be

PP001

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	12/07/2011	19/01/2012	11/06/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				13,1	9,95	10,2	10,3	9,80	10,1	10,2	10,4	9,60	9,91	9,26			
temperatuur	°C	11,9	11,7	11,2	11,8	10,4		14,1	11,6				18,3		16,8	12	25	25
pH		7,30	7,03	7,24	7,17	7,33		7,20	7,32				7,32		7,28	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	988	888	911	884	970		810	845				899		858	400		1600
TAM (M getal)	meq/l												4,97		6,43			
TAP (P getal)	meq/l												< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F												24,9		32,2			
TAP (P getal) °F	°F												< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l							< 15,0					< 0,30		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l							389					303		392			
hydroxide	mg/l							< 8,50					< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal								38,2					38,1		39,9			
hardheid blijvend	°FH							13,9					16,5		13,7			
hardheid tijdelijk	°FH							24,3					21,6		26,2			
chloride	mg/l					3,00		27,0	29,1		32,1		37,3		30,9	25		250
fluoride opgelost	mg/l					< 0,50		< 0,50	< 0,20		0,21		< 0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,20		< 0,20	0,14		< 0,05		< 0,05		< 0,05	0,17	2,14	
nitraat	mg/l							63,0	67,5		67,5		66,4		49,5			50
nitraat-N	mg/l	16,0	16,0	16,5	14,7	15,7		12,0	14,2		15,2		15,0		11,2	5,65	11,29	
nitriet	mg/l							0,04	0,04		< 0,03		< 0,03		< 0,03			0,1
nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,18	0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l							14,2	14,2		15,3		15,0		11,2			
sulfaat	mg/l					107		185	63,1		70,7		83,9		95,0	25	250	250
ammonium	mg/l							0,59	0,59		< 0,19		0,32		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,25		< 0,25	0,46		< 0,15		0,25		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l							9,54	10,1				8,86		10,6			
som kationen	mg/l							10,1	10,1				9,52		10,4			
% verschil	%							-2,90	-2,90				-3,60		1,13			
calcium opgelost	mg/l					179		170	170		156		157		166	100		270
kaliu opgelost	mg/l					1,80		2,00	1,20		< 1,00		1,80		2,20	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					12,0		12,0	11,1		11,3		10,8		11,0	30	50	50
natriu opgelost	mg/l					18,0		18,0	15,1		15,1		16,2		25,7	20	175	150
ijzer	mg/l							< 0,04	< 0,04		< 0,04		< 0,04		< 0,04			20
aluminium opgelost	mg/l							< 0,04	< 0,04		< 0,04		< 0,04		< 0,04			0,2
ijzer opgelost	mg/l							< 0,04	< 0,04		< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,01		< 0,002	< 0,005		< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					< 0,05		< 0,05	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20	< 0,20							0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00			50
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 1,00		< 0,04	< 0,40		< 0,40		< 0,40		< 0,40			5
chromium opgelost	µg/l					< 15,0		2,30	3,10		3,90		3,50		< 2,50			50
koper opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 3,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		< 0,10	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05			1
lood opgelost	µg/l	50,0	7,00	11,0	< 5,00	< 10,0		< 1,00	< 0,50		< 5,00		< 5,00		< 5,00			50
nikkel opgelost	µg/l					< 10,0		< 2,00	< 2,50		< 2,50		< 2,50		< 2,50			50
zink opgelost	µg/l	< 20,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 20,0		7,30	17,1		10,1		< 10,0		< 10,0			5000
minerale olie C10-C40	µg/l								< 100				346		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		55,0	< 100		< 100									500	

cursief: overschrijding RW
vet: overschrijding MTC
onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

PP002

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	12/07/2011	19/01/2012	11/06/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				12,8	12,4	12,6	12,9	12,2	13,7	13,0	13,1	12,2	12,4	11,1			
temperatuur	°C	12,6	12,7	12,1	12,7	10,6		13,8	12,3				18,2		17,2	12	25	25
pH		7,30	7,00	7,04	6,77	7,12		6,62	6,96				7,23		7,21	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	946	802	1086	1520	1186		960	884				842		831	400		1600
TAM (M getal)	meq/l								4,97				5,08		5,73			
TAP (P getal)	meq/l								0,00				< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) *F	°F								24,9				25,4		28,7			
TAP (P getal) *F	°F								0,00				< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l								< 15,0				< 0,30		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l								303				309		350			
hydroxide	mg/l								< 8,50				< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal									40,2				30,5		37,2			
hardheid blijvend	°FH								17,6				9,50		12,6			
hardheid tijdelijk	°FH								22,7				21,0		24,6			
chloride	mg/l	34,0	55,0	68,0	71,0	50,0		39,0	59,8		26,8		33,5		34,4	25		250
fluoride opgelost	mg/l	< 0,20	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,50		< 0,50	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,20		< 0,20	< 0,05		0,09		< 0,05		< 0,05	0,17		2,14
nitraat	mg/l								64,3		55,4		64,0		55,7			50
nitraat-N	mg/l	4,06	9,71	13,1	15,4	12,3		40,8	14,5		12,5		14,5		12,6	5,65	11,29	
nitriet	mg/l								< 0,03		< 0,03		< 0,03		< 0,03			0,1
nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l								14,5		12,5		14,5		12,6			
sulfaat	mg/l	169	86,0	240	450	246		185	95,1		86,9		68,4		92,9	25	250	250
ammonium	mg/l								0,29		< 0,19		0,39		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,25		< 0,25	0,23		< 0,15		0,30		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l								9,69				8,50		10,0			
som kationen	mg/l								10,2				8,98		9,62			
% verschil	%								-2,80				-2,80		2,17			
calcium opgelost	mg/l					217		175	160		149		135		152	100		270
kaliu opgelost	mg/l					2,40		2,30	1,40		< 1,00		1,80		1,80	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					12,0		10,7	9,18		9,66		8,52		9,15	30	50	50
natrium opgelost	mg/l					39,0		39,0	33,0		33,4		34,0		27,9	20	175	150
ijzer	mg/l								0,10		0,04		0,11		0,23			20
aluminium opgelost	mg/l								0,05				< 0,04		0,13			0,2
ijzer opgelost	mg/l								0,06		< 0,04		< 0,04		0,15	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,01		0,03	< 0,005		< 0,005		< 0,005		0,01	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					0,07		0,57	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 1,00		< 0,04	< 0,40		< 0,50		< 0,40		< 0,40		5	5
chromium opgelost	µg/l					< 15,0		2,20	< 2,50		3,40		3,10		< 2,50		50	50
koper opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 3,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		< 0,10	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l	7,00	13,0	< 5,00	< 5,00	< 10,0		3,60	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					< 10,0		2,90	< 2,50		< 2,50		< 2,50		< 2,50		50	40
zink opgelost	µg/l	< 20,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 20,0		< 5,00	10,7		20,1		< 10,0		< 10,0		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l								< 100		< 173		< 100		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		125									500	

cursief: overschrijding RW

vet: overschrijding MTC

onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

PP003

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	12/07/2011	19/01/2012	11/06/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				13,6	12,7	12,9	13,0	12,2	13,3	13,6	13,6	13,6	12,9	11,7			
temperatuur	°C	12,1	12,0	11,7	12,1	11,1		14,4	12,3				18,1		18,0	12	25	25
pH		7,30	7,21	7,10	7,17	7,31		6,98	7,26				7,27		7,12	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	739	683	640	547	925		1318	1160				816		1050	400		1600
TAM (M getal)	meq/l								8,53				5,82		6,57			
TAP (P getal)	meq/l								0,00				< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F								42,6				29,1		32,8			
TAP (P getal) °F	°F								0,00				< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l								< 15,0				< 15,0		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l								520				355		401			
hydroxide	mg/l								< 8,50				< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal									42,4				36,7		51,4			
hardheid blijvend	°FH								20,3				11,3		27,5			
hardheid tijdelijk	°FH								22,1				25,3		23,9			
chloride	mg/l	25,0	30,0	56,0	17,0	56,0		92,0	90,3		80,2		45,1		51,1	25		250
fluoride opgelost	mg/l	< 0,20	0,17	< 0,18	< 0,15	< 0,50		< 0,50	< 0,20			< 0,20	0,27		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,20		< 0,20	< 0,05			0,06	0,08		< 0,05	0,17	2,14	
nitraat	mg/l								43,2				8,43		27,8			50
nitraat-N	mg/l	4,07	8,81	15,6	4,74	11,7		4,30	9,75				1,91		6,27	5,65	11,29	
nitriet	mg/l								0,14				0,18		< 0,03			0,1
nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,11	0,04				0,06		< 0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l								9,80				1,96		6,28			
sulfaat	mg/l	72,0	73,0	110	40,0	85,0		73,0	92,5				78,6		217	25	250	250
ammonium	mg/l								0,92				< 0,19		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,25		1,80	0,71			< 0,15	< 0,15		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l								13,7				8,90		13,5			
som kationen	mg/l								14,6				8,74		12,1			
% verschil	%								-3,00				0,93		5,26			
calcium opgelost	mg/l					183		253	248		177		145		206	100		270
kaliu opgelost	mg/l					2,00		21,0	8,80		4,00		3,20		2,60	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					8,30		16,0	13,2		12,0		10,3		12,9	30	50	50
natrium opgelost	mg/l					17,0		24,0	19,0		15,0		13,2		16,8	20	175	150
ijzer	mg/l								5,11		0,15		2,96		3,59			20
aluminium opgelost	mg/l								< 0,04				< 0,04		0,06			0,2
ijzer opgelost	mg/l								< 0,04				0,05		0,06	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,01		0,67	0,42		0,01		0,07		0,06	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					0,08		0,18	5,07		0,11		2,91		3,53	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		0,26								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		6,80	< 5,00			< 5,00	< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 1,00		< 0,04	< 0,40		< 0,40	< 0,40	< 0,40		< 0,40		5	5
chromium opgelost	µg/l					< 15,0		< 1,00	< 2,50		< 2,50	< 2,50	< 2,50		< 2,50		50	50
koper opgelost	µg/l	9,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 3,00	< 5,00		< 5,00	< 5,00	< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		0,20	< 0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l	10,0	10,0	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00	< 5,00		< 5,00	< 5,00	< 5,00		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					< 10,0		4,80	3,00		< 2,50	< 2,50	< 2,50		< 2,50		50	40
zink opgelost	µg/l	< 20,0	13,0	< 10,0	< 10,0	< 20,0		19,0	< 10,0		26,8	< 10,0	< 10,0		< 10,0		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l								< 100		564		106		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		< 100									500	

cursief: overschrijding RW

vet: overschrijding MTC

onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

PP004

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	19/01/2012	12/04/2012	11/06/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				9,83	10,1	10,2	11,3	10,7	10,8	11,0	11,1	10,3	10,7	10,1			
temperatuur	°C	11,1	11,7	11,3	11,7	10,3		14,5		11,3			18,0		18,2	12	25	25
pH		7,40	7,17	7,17	7,23	7,46		7,21		7,28			7,36		7,32	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	1032	929	940	797	963		888					954		978	400		1600
TAM (M getal)	meq/l												6,34		6,37			
TAP (P getal)	meq/l												< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F												31,7		31,8			
TAP (P getal) °F	°F												< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l							0,00					< 15,0		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l							6,46					386		389			
hydroxide	mg/l							0,00					< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal													41,8		49,0			
hardheid blijvend	°FH												15,9		19,4			
hardheid tijdelijk	°FH												25,9		29,6			
chloride	mg/l	72,5	63,0	56,0	32,0	33,0		36,0		44,5	44,6		49,7		56,5	25		250
fluoride opgelost	mg/l	< 0,20	0,14	0,18	0,10	< 0,50		< 0,50		0,30	< 0,20		< 0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,20		< 0,20		< 0,05	< 0,05		0,06		0,06	0,17	2,14	
nitraat	mg/l									68,2	66,7		50,4		49,0			50
nitraat-N	mg/l	16,2	11,3	20,1	10,6	9,10		10,9		15,4	15,1		11,4		11,1	5,65	11,29	
nitriet	mg/l									0,15	< 0,03		< 0,03		0,04			0,1
nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,18		0,05	< 0,01		< 0,01		0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l									15,5	15,1		11,4		11,1			
sulfaat	mg/l	115	110	110	67,0	82,0		50,0		83,6	84,6		89,3		107,0	25	250	250
ammonium	mg/l									< 0,19	< 0,19		0,25		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,25		< 0,25		< 0,15	< 0,15		0,19		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l									10,6			10,4		11,5			
som kationen	mg/l									10,7			10,1		11,2			
% verschil	%									-0,45			1,82		1,31			
calcium opgelost	mg/l					186		173		182	186		169		192	100		270
kaliu opgelost	mg/l					2,20		2,40		1,40	1,40		2,00		1,70	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					11,0		10,0		11,8	12,2		11,1		11,3	30	50	50
natriu opgelost	mg/l					15,0		15,0		13,6	15,0		14,5		14,8	20	175	150
ijzer	mg/l										< 0,04		0,05		< 0,04			20
aluminium opgelost	mg/l									< 0,04			< 0,04		< 0,04			0,2
ijzer opgelost	mg/l									< 0,04	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,01		< 0,002		< 0,005	< 0,005		0,006		0,007	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					< 0,05		< 0,05			< 0,10		< 0,10		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 1,00		< 0,04		< 0,40	< 0,40		< 0,40		< 0,40		5	5
chromium opgelost	µg/l					< 15,0		1,70		5,90	2,60		< 2,50		< 2,50		50	50
koper opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 3,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		< 0,10		0,06	< 0,05		< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l	< 5,00	10,0	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					< 10,0		< 2,00		7,50	< 2,50		< 2,50		< 2,50		50	40
zink opgelost	µg/l	< 20,0	< 10,0	11,0	12,0	< 20,0		< 5,00		16,7	11,4		< 10,0		< 10,0		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l									< 100	< 179		105		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		< 100									500	

cursief: overschrijding RW
vet: overschrijding MTC
onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

PP005

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	19/01/2012	12/04/2012	11/06/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				9,70	9,70	10,1	10,7	10,2	10,2	10,3	10,5	10,3	10,2	9,34			
temperatuur	°C	11,2	12,1	11,6	11,9	10,8		14,8		12,5			17,8		18,2	12	25	25
pH		7,40	7,16	7,18	7,11	7,50		7,30		7,26			7,38		7,34	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	1010	890	955	854	966		975					876		878	400		1600
TAM (M getal)	meq/l												4,68		5,23			
TAP (P getal)	meq/l												< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F												23,4		26,1			
TAP (P getal) °F	°F												< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l									0,00			< 15,0		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l									5,91			285		319			
hydroxide	mg/l									0,00			< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal													41,5		41,3			
hardheid blijvend	°FH												19,6		17,8			
hardheid tijdelijk	°FH												21,9		23,5			
chloride	mg/l	40,6	40,0	42,0	35,0	32,0		36,0		46,3	48,6		41,5		42,5	25		250
fluoride opgelost	mg/l	< 0,20	0,12	0,12	0,10	< 0,50		< 0,50		< 0,20	< 0,20		< 0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,20		< 2,20		< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	0,17	2,14	
nitraat	mg/l									61,5	73,4		68,2		86,0			50
nitraat-N	mg/l	20,9	17,6	20,3	11,7	12,9		16,3		13,9	16,6		15,4		19,4	5,65	11,29	
nitriet	mg/l									< 0,03	< 0,03		< 0,03		< 0,03			0,1
nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		0,19		< 0,01	< 0,01		< 0,01		< 0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l									13,9	16,6		15,4		19,4			
sulfaat	mg/l	110	110	120	97,0	85,0		92,0		72,1	71,0		77,2		96,0	25	250	250
ammonium	mg/l									< 0,19	< 0,19		0,78		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,25		< 0,25		< 0,15	< 0,15		0,61		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l									9,73			8,58		10,3			
som kationen	mg/l									10,1			9,21		9,71			
% verschil	%									-2,10			-3,50		3,08			
calcium opgelost	mg/l					186		197		179	183		157		167	100		270
kaliu opgelost	mg/l					2,40		2,70		< 1,00	1,30		2,30		1,90	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					8,90		9,50		8,61	9,14		7,46		7,94	30	50	50
natrium opgelost	mg/l					15,0		19,0		11,4	15,0		14,9		14,5	20	175	150
ijzer	mg/l										< 0,04		0,08		0,36			20
aluminium opgelost	mg/l									< 0,04			< 0,04		0,36			0,2
ijzer opgelost	mg/l									< 0,04	< 0,04		< 0,04		0,37	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,01		< 0,002		< 0,005	< 0,005		< 0,005		0,005	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					< 0,05		< 0,05		< 0,10			< 0,10		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 1,00		< 0,40		< 0,40	< 0,40		< 0,40		< 0,40		5	5
chromium opgelost	µg/l					< 15,0		2,10		5,60	3,10		2,50		2,80		50	50
koper opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 3,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		< 0,10		< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l	13,0	< 1,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					< 10,0		< 2,00		7,50	< 2,50		< 2,50		< 2,50		50	40
zink opgelost	µg/l	< 20,0	< 10,0	10,0	< 10,0	< 20,0		6,50		16,7	23,2		< 10,0		< 10,0		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l									< 100	< 177		< 100		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		< 100									500	

cursief: overschrijding RW

vet: overschrijding MTC

onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

PP006

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	19/01/2012	12/04/2012	11/06/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				17,6	17,7	17,9	18,6	18,0	18,0	18,0	18,2	17,8	17,9	17,5			
temperatuur	°C	12,1	12,8	13,1	12,9	10,9		13,6		13,2			17,8		18,4	12	25	25
pH		6,90	6,97	6,59	6,86	7,03		7,01					6,85		6,84	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	1517	1786	2050	1249	2100		2300					2190		1380	400		1600
TAM (M getal)	meq/l												15,3		9,65			
TAP (P getal)	meq/l												< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F												76,4		48,2			
TAP (P getal) °F	°F												< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l									0,00			< 15,0		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l									14,7			931		589			
hydroxide	mg/l									0,00			< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal													77,7		68,3			
hardheid blijvend	°FH												43,5		24,0			
hardheid tijdelijk	°FH												34,2		44,3			
chloride	mg/l	83,4	130	180	86,0	255		358		343	381		300		122	25		250
fluoride opgelost	mg/l	< 0,20	0,13	0,11	0,13	< 0,50		< 0,50		< 0,20	< 0,20		< 0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	< 0,02	0,03	0,03	0,02	< 0,20		< 0,20		< 0,05	0,06		< 0,05		< 0,05	0,17	2,14	
nitraat	mg/l									< 0,44	0,56		1,80		13,2			50
nitraat-N	mg/l	6,66	3,61	2,15	3,61	1,40		0,90		< 0,10	0,13		0,41		2,98	5,65	11,29	
nitriet	mg/l									0,07	0,06		0,18		0,14			0,1
nitriet-N	mg/l	0,05	0,02	0,03	0,09	< 0,01		0,18		0,02	0,02		0,06		0,04		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l									0,11	0,14		0,46		3,02			
sulfaat	mg/l	156	200	190	160	155		137		137	139		145		120	25	250	250
ammonium	mg/l									0,22	< 0,19		0,24		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,25		< 0,25		0,17	< 0,15		0,19		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l									27,2			26,8		16,3			
som kationen	mg/l									28,0			24,1		15,9			
% verschil	%									-1,50			5,33		1,23			
calcium opgelost	mg/l					475		525		499	543		432		283	100		270
kaliu opgelost	mg/l					1,90		1,90		1,30	< 1,00		1,80		1,10	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					19,0		20,0		20,3	21,9		16,4		10,3	30	50	50
natrium opgelost	mg/l					33,0		28,0		32,0	29,5		25,5		21,0	20	175	150
ijzer	mg/l										0,07		< 0,04		< 0,04			20
aluminium opgelost	mg/l									< 0,04			< 0,04		< 0,04			0,2
ijzer opgelost	mg/l									< 0,04	< 0,04		< 0,04		0,09	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					0,22		0,23		0,36	0,32		0,22		0,12	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					< 0,05		< 0,05			< 0,10		< 0,10		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 10,0		1,30		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	0,21		0,28		< 0,40	< 0,40		< 0,40		0,50		5	5
chromium opgelost	µg/l					< 1,00		< 1,00		7,00	< 2,50		< 2,50		< 2,50		50	50
koper opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	6,10	5,00		4,70		9,20	< 5,00		6,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		< 0,10		0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l	< 5,00	6,50	< 5,00	< 5,00	< 1,00		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					15,0		13,0		30,1	18,9		12,4		8,70		50	40
zink opgelost	µg/l	29,0	41,0	75,0	38,0	45,0		44,0		95,7	130		72,4		47,7		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l									< 100	< 185		115		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		< 100									500	

cursief: overschrijding RW
vet: overschrijding MTC
onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

PP007

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	19/01/2012	12/04/2012	11/05/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				10,4	10,4	10,8	10,6	10,6	10,6	10,8	10,8	10,8	10,4	9,85			
temperatuur	°C	12,2	11,9	11,1	11,8	10,2		14,2		11,6			18,0		18,1	12	25	25
pH		7,10	6,97	7,13	6,78	7,39		7,44		7,03			7,19		7,08	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm	1006	870	894	745	975		978					1010		1080	400		1600
TAM (M getal)	meq/l												5,25		6,15			
TAP (P getal)	meq/l												< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F												26,2		30,7			
TAP (P getal) °F	°F												< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l									0,00			< 0,30		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l									5,77			320		375			
hydroxide	mg/l									0,00			< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal													41,4		47,4			
hardheid blijvend	°FH												17,3		20,8			
hardheid tijdelijk	°FH												24,1		26,5			
chloride	mg/l	60,1	58,0	54,0	49,0	50,0		56,0		49,5	48,7		57,1		77,4	25		250
fluoride opgelost	mg/l	< 0,20	< 0,10	0,11	< 0,10	< 0,50		< 0,50		< 0,20	< 0,20		< 0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	< 0,20		< 0,20		< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05	0,17	2,14	
nitraat	mg/l									83,4	93,7		88,9		72,9			50
nitraat-N	mg/l	26,0	22,6	24,8	15,6	22,2		24,9		18,8	21,2		20,1		16,5	5,65	11,29	
nitriet	mg/l									< 0,03	< 0,03		< 0,03		< 0,03			0,1
nitriet-N	mg/l	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01		< 0,01		< 0,01	< 0,01		< 0,01		< 0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l									18,8	21,2		20,1		16,5			
sulfaat	mg/l	105	82,0	94,0	72,0	98,0		99,0		95,7	98,3		105		107	25	250	250
ammonium	mg/l									0,25	< 0,19		< 0,19		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l	< 0,40	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,25		< 0,25		0,19	< 0,15		< 0,15		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l									10,5			10,5		12,2			
som kationen	mg/l									10,3			10,5		11,9			
% verschil	%									0,98			0,10		1,51			
calcium opgelost	mg/l					162		171		166	178		166		191	100		270
kaliu opgelost	mg/l					3,00		3,30		1,60	1,80		2,70		2,30	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					11,0		11,0		11,2	12,0		10,8		11,4	30	50	50
natriu opgelost	mg/l					27,0		35,0		24,3	27,9		28,2		30,7	20	175	150
ijzer	mg/l										< 0,04		< 0,04		< 0,04			20
aluminium opgelost	mg/l									< 0,04			< 0,04		< 0,04			0,2
ijzer opgelost	mg/l									< 0,04	< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,002		0,002		< 0,005	< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					< 0,05		< 0,05			< 0,10		< 0,10		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 1,00		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,04		< 0,04		< 0,40	< 0,40		< 0,40		< 0,40		5	5
chromium opgelost	µg/l					< 1,00		2,30		7,40	4,60		2,80		2,60		50	50
koper opgelost	µg/l	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 3,00		< 3,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l	< 0,20	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		0,11		< 0,05	< 0,05		< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l	6,00	14,0	< 5,00	< 5,00	< 1,00		< 1,00		< 5,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					< 2,00		< 2,00		6,70	< 2,50		< 2,50		< 2,50		50	40
zink opgelost	µg/l	< 20,0	38,0	13,0	26,0	8,50		6,30		16,9	55,4		< 10,0		< 10,0		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l									< 100	< 177		< 100		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		< 100									500	

cursief: *overschrijding RW*
vet: **overschrijding MTC**
 onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

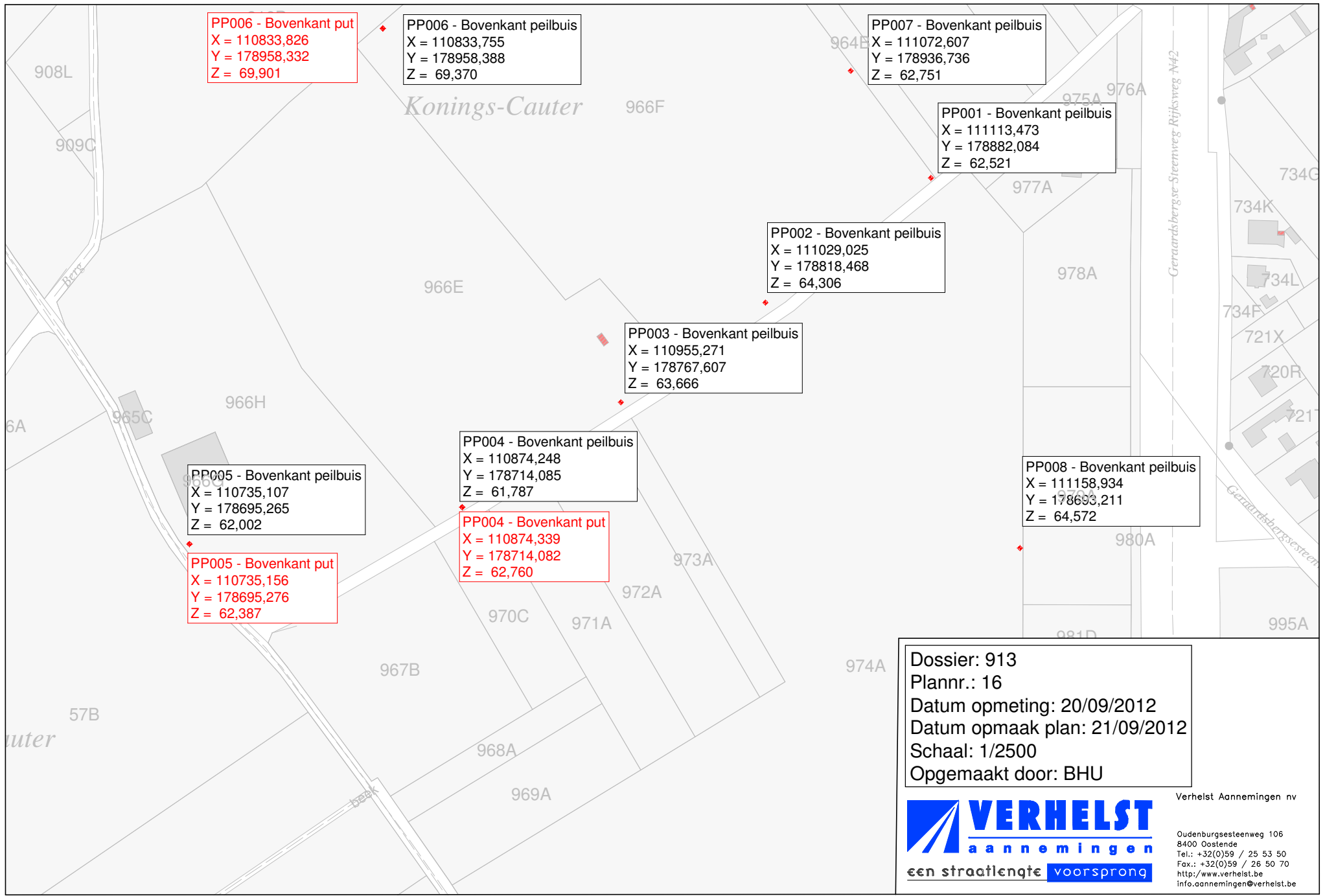
PP008

Parameter	eenheid	12/04/2005	10/07/2006	5/03/2007	18/02/2008	11/02/2009	18/12/2009	30/06/2010	12/07/2011	19/01/2012	11/05/2012	20/09/2012	22/05/2013	9/09/2013	16/05/2014	RW	MTC	Bijlage 2.4.1 Vlarem II
grondwaterstand	m-mv				12,7	12,6	12,9	13,7	12,1	12,0	12,1	12,4	11,4	11,7	11,1			
temperatuur	°C		12,2	11,6	12,4	11,1		14,3	11,7				17,8		17,4	12	25	25
pH			7,12	7,37	7,10	7,29		7,05	7,37				7,92		7,31	6,5-8,5		5,0-8,5
geleidbaarheid	µS/cm		797	942	688	855		677	856				732		979	400		1600
TAM (M getal)	meq/l								6,15				5,43		6,34			
TAP (P getal)	meq/l								0,00				< 0,01		< 0,50			
TAM (M getal) °F	°F								30,8				27,2		31,7			
TAP (P getal) °F	°F								0,00				< 0,05		< 2,50			
carbonaat	mg/l								< 15,0				< 15,0		< 15,0			
bicarbonaat	mg/l								375				329		387			
hydroxide	mg/l								< 8,50				< 0,17		< 8,50			
hardheid totaal									42,2				32,6		46,3			
hardheid blijvend	°FH								16,4				10,5		18,8			
hardheid tijdelijk	°FH								25,8				22,2		27,5			
chloride	mg/l		42,0	34,0	30,0	32,0		35,0	37,9		35,4		30,0		45,9	25		250
fluoride opgelost	mg/l		0,16	0,15	0,16	< 0,50		< 0,50	< 0,20		< 0,20		0,20		< 0,20		1,5	1,5
ortho-fosfaat P	mg/l		< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,20		< 0,20	< 0,05		< 0,05		0,11		< 0,05	0,17	2,14	
nitraat	mg/l								49,5		50,7		20,7		69,6			50
nitraat-N	mg/l		14,0	7,45	4,74	7,90		10,4	11,2		11,5		4,68		15,7	5,65	11,29	
nitriet	mg/l								< 0,03		< 0,03		< 0,03		< 0,03			0,1
nitriet-N	mg/l		< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01		0,16	< 0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01		0,03	
nitraat-N + nitriet-N	mg/l								11,2		11,5		4,69		15,7			
sulfaat	mg/l		77,0	70,0	65,0	97,0		91,0	86,8		89,3		81,6		103	25	250	250
ammonium	mg/l								0,20		< 0,19		< 0,19		< 0,19			0,5
ammonium-N	mg/l		< 0,03	< 0,05	< 0,05	< 0,25		< 0,25	0,16		< 0,15		< 0,15		< 0,15	0,039	0,39	
som anionen	mg/l								9,84				8,34		11,4			
som kationen	mg/l								10,9				7,79		11,2			
% verschil	%								-5,00				3,38		1,07			
calcium opgelost	mg/l					160		163	185		168		126		189	100		270
kaliu opgelost	mg/l					1,60		1,80	1,00		< 1,00		2,80		1,20	10	12	12
magnesium opgelost	mg/l					12,0		13,0	12,2		13,0		10,1		13,0	30	50	50
natriu opgelost	mg/l					14,0		18,0	14,1		14,8		13,2		15,0	20	175	150
ijzer	mg/l								< 0,04		< 0,04		0,27		< 0,04			20
aluminium opgelost	mg/l								< 0,04				< 0,04		< 0,04			0,2
ijzer opgelost	mg/l								< 0,04		< 0,04		< 0,04		< 0,04	0,05	0,2	
mangaan opgelost	mg/l					< 0,002		0,005	< 0,005		< 0,005		< 0,005		< 0,005	0,02	0,05	1
ijzer 3+	mg/l					< 0,05		< 0,05	< 0,10		< 0,10		0,23		< 0,10	0,05	0,2	
ijzer 2+	mg/l					< 0,20		< 0,20								0,05	0,02	
arsen opgelost	µg/l		< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 1,00		< 1,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00		50	20
cadmium opgelost	µg/l		< 0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,04		< 0,04	< 0,40		< 0,40		< 0,40		< 0,40		5	5
chromium opgelost	µg/l					1,00		1,40	< 2,50		2,70		< 2,50		< 2,50		50	50
koper opgelost	µg/l		< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 3,00		< 3,00	< 5,00		< 5,00		< 5,00		< 5,00	100	3000	100
kwik opgelost	µg/l		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,10		< 0,10	0,26		< 0,05		< 0,05		< 0,05		1	1
lood opgelost	µg/l		9,00	< 5,00	5,90	< 1,00		1,00	< 5,00		< 5,00		10,3		< 5,00		50	20
nikkel opgelost	µg/l					3,50		< 2,00	< 2,50		< 2,50		< 2,50		< 2,50		50	40
zink opgelost	µg/l		< 10,0	18,0	< 10,0	< 5,00		< 5,00	< 10,0		10,6		11,0		< 10,0		5000	500
minerale olie C10-C40	µg/l								293		< 191		< 100		< 100			
apolaire koolwaterstoffen	µg/l		< 50,0		< 50,0	< 100		< 100									500	

cursief: overschrijding RW
vet: overschrijding MTC
onderlijnd: overschrijding Bijlage 2.4.1 Vlarem II

Bijlage 5

Gegevens inzake pompproef



PP006 - Bovenkant put
 X = 110833,826
 Y = 178958,332
 Z = 69,901

PP006 - Bovenkant peilbuis
 X = 110833,755
 Y = 178958,388
 Z = 69,370

PP007 - Bovenkant peilbuis
 X = 111072,607
 Y = 178936,736
 Z = 62,751

PP001 - Bovenkant peilbuis
 X = 111113,473
 Y = 178882,084
 Z = 62,521

PP002 - Bovenkant peilbuis
 X = 111029,025
 Y = 178818,468
 Z = 64,306

PP003 - Bovenkant peilbuis
 X = 110955,271
 Y = 178767,607
 Z = 63,666

PP004 - Bovenkant peilbuis
 X = 110874,248
 Y = 178714,085
 Z = 61,787

PP005 - Bovenkant peilbuis
 X = 110735,107
 Y = 178695,265
 Z = 62,002

PP005 - Bovenkant put
 X = 110735,156
 Y = 178695,276
 Z = 62,387

PP004 - Bovenkant put
 X = 110874,339
 Y = 178714,082
 Z = 62,760

PP008 - Bovenkant peilbuis
 X = 111158,934
 Y = 178693,211
 Z = 64,572

Dossier: 913
 Plannr.: 16
 Datum opmeting: 20/09/2012
 Datum opmaak plan: 21/09/2012
 Schaal: 1/2500
 Opgemaakt door: BHU



Verhelst Aannemingen nv

Oudenburgsesteenweg 106
 8400 Oostende
 Tel.: +32(0)59 / 25 53 50
 Fax.: +32(0)59 / 26 50 70
 http://www.verhelst.be
 info.aannemingen@verhelst.be

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20
pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²
lengte bouwput ca. 134m
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum (dd/mm/jjjj uu:mm)	Waterpeil (m TAW)		
	PP001	PP003	PP008
14/08/2014 13:00	53,046	51,386	53,218
14/08/2014 13:30	53,031	51,385	53,211
14/08/2014 14:00	53,030	51,385	53,199
14/08/2014 14:30	53,025	51,383	53,199
14/08/2014 15:00	53,030	51,373	53,203
14/08/2014 15:30	53,025	51,380	53,205
14/08/2014 16:00	53,023	51,373	53,190
14/08/2014 16:30	53,013	51,372	53,197
14/08/2014 17:00	53,020	51,364	53,193
14/08/2014 17:30	53,017	51,371	53,185
14/08/2014 18:00	53,011	51,368	53,179
14/08/2014 18:30	53,022	51,364	53,192
14/08/2014 19:00	53,011	51,379	53,185
14/08/2014 19:30	53,009	51,365	53,182
14/08/2014 20:00	53,009	51,365	53,200
14/08/2014 20:30	53,007	51,367	53,189
14/08/2014 21:00	53,004	51,362	53,186
14/08/2014 21:30	53,013	51,352	53,191
14/08/2014 22:00	53,003	51,367	53,190
14/08/2014 22:30	52,998	51,359	53,181
14/08/2014 23:00	52,999	51,354	53,192
14/08/2014 23:30	52,999	51,354	53,181
15/08/2014 0:00	53,000	51,354	53,182
15/08/2014 0:30	53,004	51,356	53,183
15/08/2014 1:00	53,000	51,359	53,183
15/08/2014 1:30	52,994	51,354	53,185
15/08/2014 2:00	53,001	51,351	53,188
15/08/2014 2:30	52,996	51,355	53,187
15/08/2014 3:00	52,994	51,352	53,180
15/08/2014 3:30	53,001	51,349	53,190
15/08/2014 4:00	53,006	51,361	53,186
15/08/2014 4:30	53,000	51,364	53,180
15/08/2014 5:00	53,000	51,357	53,189
15/08/2014 5:30	52,992	51,358	53,198
15/08/2014 6:00	53,000	51,351	53,189
15/08/2014 6:30	53,000	51,357	53,189
15/08/2014 7:00	52,990	51,361	53,180
15/08/2014 7:30	52,998	51,352	53,189
15/08/2014 8:00	52,990	51,356	53,189
15/08/2014 8:30	53,003	51,350	53,179
15/08/2014 9:00	53,002	51,362	53,187
15/08/2014 9:30	53,002	51,357	53,180
15/08/2014 10:00	52,999	51,358	53,189
15/08/2014 10:30	53,003	51,356	53,184
15/08/2014 11:00	52,984	51,359	53,185
15/08/2014 11:30	52,987	51,342	53,180
15/08/2014 12:00	52,987	51,345	53,187
15/08/2014 12:30	52,988	51,347	53,169
15/08/2014 13:00	52,990	51,346	53,172
15/08/2014 13:30	52,994	51,347	53,175
15/08/2014 14:00	52,990	51,351	53,176
15/08/2014 14:30	52,988	51,350	53,179
15/08/2014 15:00	52,978	51,350	53,179
15/08/2014 15:30	52,982	51,343	53,176
15/08/2014 16:00	52,983	51,346	53,173
15/08/2014 16:30	52,985	51,346	53,173
15/08/2014 17:00	52,983	51,348	53,172
15/08/2014 17:30	52,983	51,343	53,175
15/08/2014 18:00	52,987	51,340	53,172

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20
pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²
lengte bouwput ca. 134m
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
15/08/2014 18:30	52,981	51,349	53,175
15/08/2014 19:00	52,992	51,342	53,173
15/08/2014 19:30	52,987	51,351	53,174
15/08/2014 20:00	52,980	51,345	53,171
15/08/2014 20:30	52,987	51,339	53,181
15/08/2014 21:00	52,991	51,346	53,177
15/08/2014 21:30	52,978	51,349	53,167
15/08/2014 22:00	52,976	51,337	53,176
15/08/2014 22:30	52,979	51,335	53,180
15/08/2014 23:00	52,979	51,338	53,173
15/08/2014 23:30	52,987	51,338	53,169
16/08/2014 0:00	52,983	51,345	53,171
16/08/2014 0:30	52,989	51,338	53,170
16/08/2014 1:00	52,983	51,347	53,175
16/08/2014 1:30	52,987	51,340	53,170
16/08/2014 2:00	52,981	51,340	53,177
16/08/2014 2:30	52,988	51,336	53,171
16/08/2014 3:00	52,983	51,344	53,170
16/08/2014 3:30	52,978	51,340	53,167
16/08/2014 4:00	52,987	51,335	53,175
16/08/2014 4:30	52,985	51,342	53,168
16/08/2014 5:00	52,978	51,340	53,163
16/08/2014 5:30	52,984	51,336	53,170
16/08/2014 6:00	52,983	51,339	53,170
16/08/2014 6:30	52,978	51,337	53,161
16/08/2014 7:00	52,978	51,332	53,167
16/08/2014 7:30	52,986	51,334	53,167
16/08/2014 8:00	52,983	51,344	53,162
16/08/2014 8:30	52,978	51,340	53,165
16/08/2014 9:00	52,985	51,333	53,169
16/08/2014 9:30	52,989	51,336	53,167
16/08/2014 10:00	52,982	51,337	53,162
16/08/2014 10:30	52,980	51,333	53,167
16/08/2014 11:00	52,983	51,334	53,165
16/08/2014 11:30	52,980	51,340	53,165
16/08/2014 12:00	52,980	51,338	53,163
16/08/2014 12:30	52,980	51,338	53,163
16/08/2014 13:00	52,980	51,336	53,164
16/08/2014 13:30	52,983	51,336	53,158
16/08/2014 14:00	52,978	51,341	53,162
16/08/2014 14:30	52,981	51,340	53,162
16/08/2014 15:00	52,966	51,345	53,167
16/08/2014 15:30	52,978	51,334	53,165
16/08/2014 16:00	52,970	51,343	53,166
16/08/2014 16:30	52,975	51,339	53,157
16/08/2014 17:00	52,980	51,342	53,166
16/08/2014 17:30	52,976	51,346	53,159
16/08/2014 18:00	52,964	51,344	53,161
16/08/2014 18:30	52,976	51,333	53,171
16/08/2014 19:00	52,973	51,345	53,163
16/08/2014 19:30	52,972	51,345	53,154
16/08/2014 20:00	52,977	51,342	53,164
16/08/2014 20:30	52,981	51,346	53,163
16/08/2014 21:00	52,985	51,346	53,163
16/08/2014 21:30	52,971	51,348	53,166
16/08/2014 22:00	52,978	51,339	53,165
16/08/2014 22:30	52,976	51,347	53,169
16/08/2014 23:00	52,978	51,345	53,155
16/08/2014 23:30	52,976	51,348	53,161
17/08/2014 0:00	52,981	51,345	53,157

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20
pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²
lengte bouwput ca. 134m
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
17/08/2014 0:30	52,989	51,350	53,163
17/08/2014 1:00	52,980	51,356	53,161
17/08/2014 1:30	52,978	51,346	53,165
17/08/2014 2:00	52,985	51,348	53,170
17/08/2014 2:30	52,991	51,354	53,163
17/08/2014 3:00	52,987	51,357	53,164
17/08/2014 3:30	52,988	51,355	53,167
17/08/2014 4:00	52,985	51,357	53,175
17/08/2014 4:30	52,994	51,351	53,172
17/08/2014 5:00	52,987	51,361	53,172
17/08/2014 5:30	52,989	51,353	53,167
17/08/2014 6:00	52,989	51,357	53,177
17/08/2014 6:30	52,996	51,358	53,169
17/08/2014 7:00	52,998	51,367	53,170
17/08/2014 7:30	52,998	51,369	53,171
17/08/2014 8:00	53,002	51,369	53,176
17/08/2014 8:30	52,986	51,370	53,179
17/08/2014 9:00	52,996	51,358	53,176
17/08/2014 9:30	52,998	51,368	53,181
17/08/2014 10:00	53,002	51,369	53,166
17/08/2014 10:30	52,996	51,375	53,177
17/08/2014 11:00	52,988	51,368	53,181
17/08/2014 11:30	52,990	51,362	53,188
17/08/2014 12:00	52,996	51,364	53,180
17/08/2014 12:30	52,994	51,368	53,171
17/08/2014 13:00	52,998	51,370	53,175
17/08/2014 13:30	53,000	51,375	53,183
17/08/2014 14:00	53,001	51,375	53,179
17/08/2014 14:30	52,994	51,377	53,184
17/08/2014 15:00	53,000	51,371	53,186
17/08/2014 15:30	52,992	51,375	53,183
17/08/2014 16:00	52,998	51,369	53,180
17/08/2014 16:30	52,999	51,379	53,184
17/08/2014 17:00	53,007	51,374	53,174
17/08/2014 17:30	53,007	51,385	53,181
17/08/2014 18:00	53,001	51,386	53,178
17/08/2014 18:30	53,001	51,380	53,184
17/08/2014 19:00	53,011	51,382	53,187
17/08/2014 19:30	53,001	51,391	53,182
17/08/2014 20:00	53,006	51,382	53,185
17/08/2014 20:30	52,999	51,389	53,194
17/08/2014 21:00	53,005	51,379	53,183
17/08/2014 21:30	53,001	51,389	53,189
17/08/2014 22:00	53,001	51,386	53,182
17/08/2014 22:30	53,003	51,385	53,189
17/08/2014 23:00	53,006	51,388	53,186
17/08/2014 23:30	53,012	51,392	53,186
18/08/2014 0:00	53,003	51,395	53,187
18/08/2014 0:30	53,011	51,385	53,189
18/08/2014 1:00	53,007	51,395	53,192
18/08/2014 1:30	53,012	51,390	53,183
18/08/2014 2:00	53,012	51,395	53,194
18/08/2014 2:30	53,008	51,399	53,188
18/08/2014 3:00	53,012	51,393	53,191
18/08/2014 3:30	53,002	51,399	53,197
18/08/2014 4:00	53,005	51,389	53,187
18/08/2014 4:30	53,007	51,391	53,193
18/08/2014 5:00	53,008	51,395	53,182
18/08/2014 5:30	53,005	51,397	53,186
18/08/2014 6:00	53,003	51,394	53,187

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20
pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²
lengte bouwput ca. 134m
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
18/08/2014 6:30	52,995	51,390	53,191
18/08/2014 7:00	53,004	51,386	53,187
18/08/2014 7:30	52,995	51,397	53,182
18/08/2014 8:00	52,993	51,386	53,178
18/08/2014 8:30	52,997	51,386	53,186
18/08/2014 9:00	53,001	51,389	53,178
18/08/2014 9:30	52,995	51,386	53,177
18/08/2014 10:00	52,993	51,384	53,181
18/08/2014 10:30	52,989	51,388	53,177
18/08/2014 11:00	52,986	51,386	53,175
18/08/2014 11:30	52,983	51,384	53,172
18/08/2014 12:00	52,982	51,384	53,173
18/08/2014 12:30	52,984	51,385	53,170
18/08/2014 13:00	52,974	51,387	53,168
18/08/2014 13:30	52,984	51,379	53,168
18/08/2014 14:00	52,976	51,392	53,171
18/08/2014 14:30	52,978	51,382	53,161
18/08/2014 15:00	52,987	51,387	53,172
18/08/2014 15:30	52,972	51,394	53,164
18/08/2014 16:00	52,976	51,377	53,164
18/08/2014 16:30	52,975	51,381	53,175
18/08/2014 17:00	52,973	51,380	53,160
18/08/2014 17:30	52,969	51,380	53,169
18/08/2014 18:00	52,976	51,373	53,164
18/08/2014 18:30	52,971	51,381	53,173
18/08/2014 19:00	52,974	51,380	53,165
18/08/2014 19:30	52,975	51,380	53,169
18/08/2014 20:00	52,978	51,382	53,165
18/08/2014 20:30	52,969	51,385	53,171
18/08/2014 21:00	52,971	51,375	53,171
18/08/2014 21:30	52,973	51,377	53,175
18/08/2014 22:00	52,976	51,377	53,162
18/08/2014 22:30	52,971	51,379	53,165
18/08/2014 23:00	52,965	51,371	53,165
18/08/2014 23:30	52,969	51,363	53,166
19/08/2014 0:00	52,980	51,366	53,157
19/08/2014 0:30	52,980	51,379	53,151
19/08/2014 1:00	52,982	51,378	53,158
19/08/2014 1:30	52,980	51,380	53,168
19/08/2014 2:00	52,978	51,380	53,170
19/08/2014 2:30	52,980	51,377	53,172
19/08/2014 3:00	52,982	51,379	53,169
19/08/2014 3:30	52,988	51,378	53,165
19/08/2014 4:00	52,987	51,384	53,166
19/08/2014 4:30	52,984	51,380	53,162
19/08/2014 5:00	52,989	51,377	53,172
19/08/2014 5:30	52,973	51,388	53,170
19/08/2014 6:00	52,980	51,373	53,163
19/08/2014 6:30	52,982	51,378	53,169
19/08/2014 7:00	52,981	51,378	53,159
19/08/2014 7:30	52,976	51,375	53,163
19/08/2014 8:00	52,977	51,373	53,167
19/08/2014 8:30	52,980	51,374	53,161
19/08/2014 9:00	52,984	51,377	53,162
19/08/2014 9:30	52,979	51,381	53,164
19/08/2014 10:00	52,975	51,378	53,166
19/08/2014 10:30	52,975	51,374	53,168
19/08/2014 11:00	52,975	51,376	53,165
19/08/2014 11:30	52,974	51,376	53,159
19/08/2014 12:00	52,981	51,375	53,163

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20
pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u grondwaterverlaging t.h.v. pomp: ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²
lengte bouwput ca. 134m
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
19/08/2014 12:30	52,973	51,384	53,162
19/08/2014 13:00	52,966	51,375	53,162
19/08/2014 13:30	52,970	51,368	53,169
19/08/2014 14:00	52,960	51,375	53,161
19/08/2014 14:30	52,966	51,366	53,156
19/08/2014 15:00	52,961	51,373	53,161
19/08/2014 15:30	52,960	51,370	53,150
19/08/2014 16:00	52,963	51,373	53,156
19/08/2014 16:30	52,951	51,370	53,154
19/08/2014 17:00	52,962	51,362	53,159
19/08/2014 17:30	52,949	51,373	53,160
19/08/2014 18:00	52,954	51,360	53,152
19/08/2014 18:30	52,947	51,365	53,161
19/08/2014 19:00	52,955	51,360	53,152
19/08/2014 19:30	52,949	51,364	53,151
19/08/2014 20:00	52,945	51,360	53,148
19/08/2014 20:30	52,941	51,359	53,151
19/08/2014 21:00	52,950	51,352	53,148
19/08/2014 21:30	52,948	51,355	53,148
19/08/2014 22:00	52,953	51,351	53,141
19/08/2014 22:30	52,957	51,356	53,142
19/08/2014 23:00	52,953	51,358	53,140
19/08/2014 23:30	52,951	51,350	53,141
20/08/2014 0:00	52,955	51,348	53,144
20/08/2014 0:30	52,955	51,354	53,139
20/08/2014 1:00	52,953	51,350	53,140
20/08/2014 1:30	52,958	51,346	53,147
20/08/2014 2:00	52,956	51,348	53,140
20/08/2014 2:30	52,964	51,345	53,141
20/08/2014 3:00	52,956	51,354	53,143
20/08/2014 3:30	52,970	51,345	53,138
20/08/2014 4:00	52,968	51,358	53,147
20/08/2014 4:30	52,971	51,358	53,143
20/08/2014 5:00	52,965	51,359	53,166
20/08/2014 5:30	52,959	51,353	53,162
20/08/2014 6:00	52,957	51,349	53,165
20/08/2014 6:30	52,953	51,349	53,157
20/08/2014 7:00	52,953	51,343	53,155
20/08/2014 7:30	52,949	51,343	53,152
20/08/2014 8:00	52,958	51,340	53,147
20/08/2014 8:30	52,963	51,345	53,149
20/08/2014 9:00	52,961	51,344	53,144
20/08/2014 9:30	52,951	51,343	53,152
20/08/2014 10:00	52,969	51,335	53,155
20/08/2014 10:30	52,957	51,350	53,148
20/08/2014 11:00	52,959	51,343	53,143
20/08/2014 11:30	52,961	51,346	53,158
20/08/2014 12:00	52,955	51,349	53,151
20/08/2014 12:30	52,955	51,347	53,150
20/08/2014 13:00	52,947	51,341	53,156
20/08/2014 13:30	52,952	51,334	53,149
20/08/2014 14:00	52,949	51,341	53,149
20/08/2014 14:30	52,943	51,338	53,139
20/08/2014 15:00	52,947	51,333	53,147
20/08/2014 15:30	52,953	51,336	53,144
20/08/2014 16:00	52,959	51,336	53,139
20/08/2014 16:30	52,950	51,339	53,139
20/08/2014 17:00	52,951	51,329	53,149
20/08/2014 17:30	52,946	51,334	53,150
20/08/2014 18:00	52,945	51,331	53,146

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u

grondwaterverlaging t.h.v. pomp:

ca. 2m

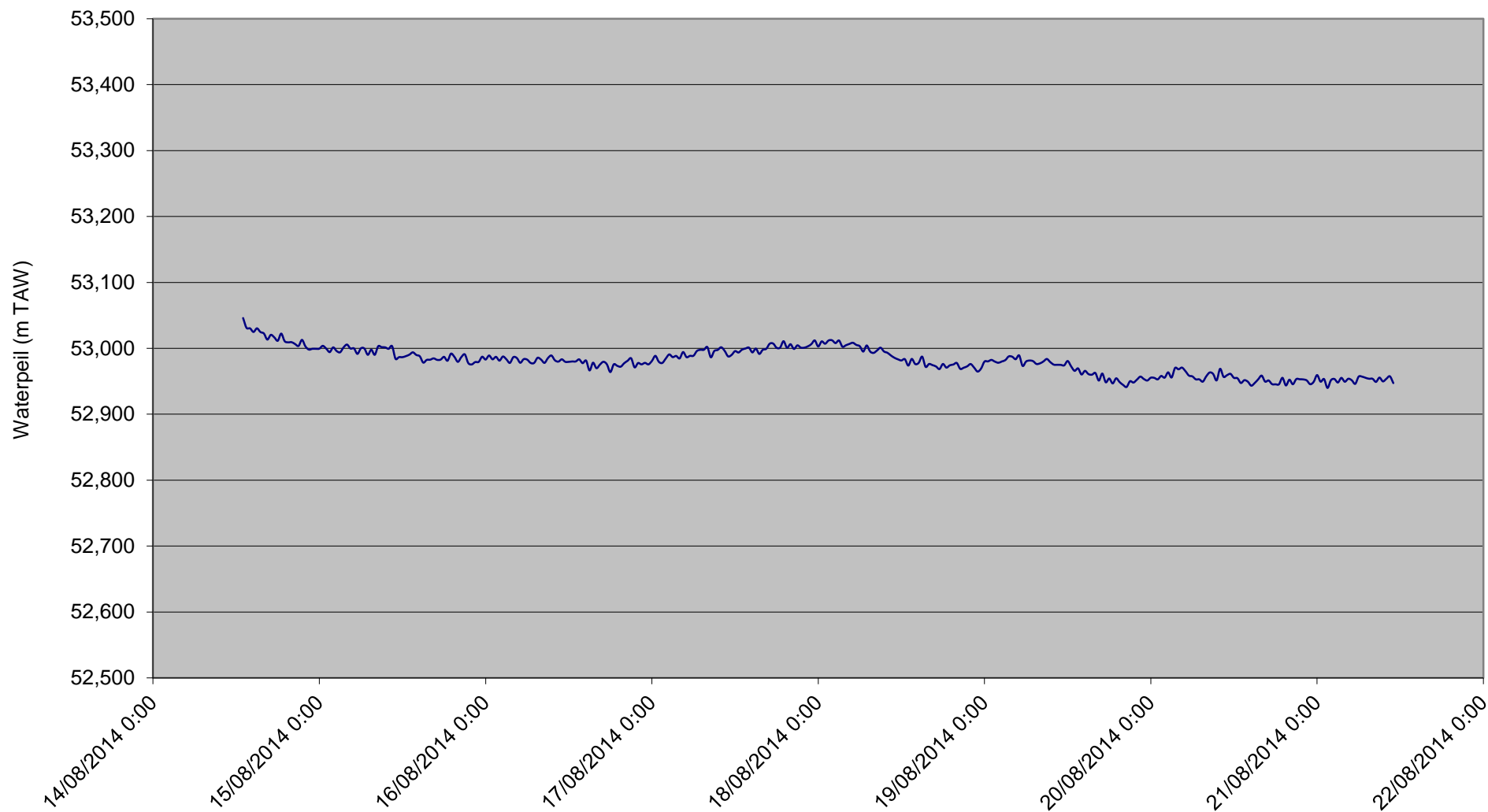
oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

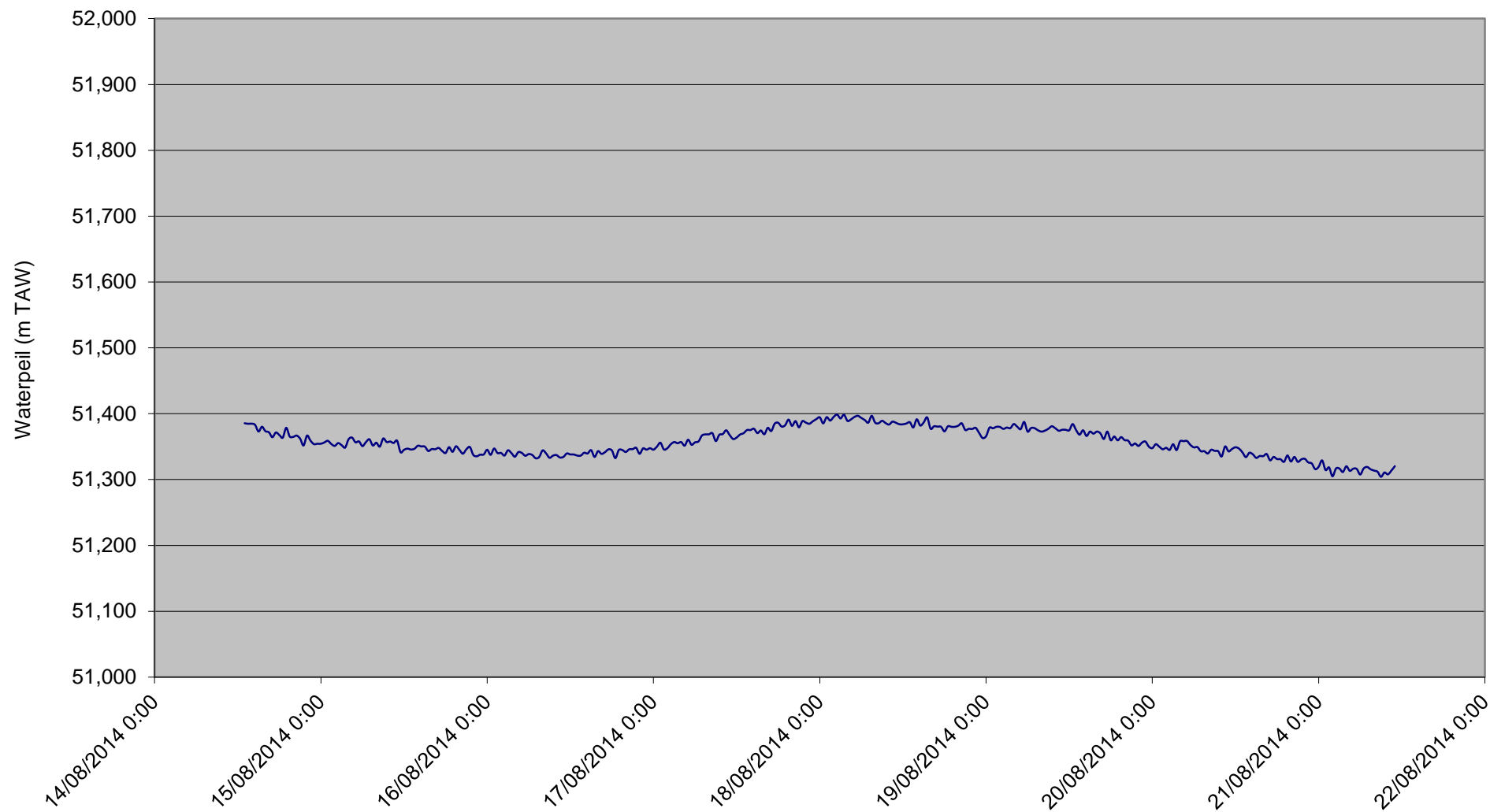
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
20/08/2014 18:30	52,946	51,331	53,149
20/08/2014 19:00	52,955	51,327	53,145
20/08/2014 19:30	52,944	51,337	53,141
20/08/2014 20:00	52,952	51,327	53,140
20/08/2014 20:30	52,946	51,334	53,144
20/08/2014 21:00	52,953	51,327	53,138
20/08/2014 21:30	52,953	51,331	53,149
20/08/2014 22:00	52,953	51,332	53,143
20/08/2014 22:30	52,951	51,326	53,145
20/08/2014 23:00	52,946	51,325	53,144
20/08/2014 23:30	52,949	51,316	53,142
21/08/2014 0:00	52,959	51,319	53,140
21/08/2014 0:30	52,949	51,329	53,132
21/08/2014 1:00	52,953	51,314	53,138
21/08/2014 1:30	52,940	51,318	53,143
21/08/2014 2:00	52,952	51,305	53,131
21/08/2014 2:30	52,953	51,317	53,137
21/08/2014 3:00	52,948	51,317	53,121
21/08/2014 3:30	52,955	51,311	53,133
21/08/2014 4:00	52,949	51,320	53,133
21/08/2014 4:30	52,954	51,313	53,130
21/08/2014 5:00	52,952	51,317	53,136
21/08/2014 5:30	52,946	51,316	53,133
21/08/2014 6:00	52,957	51,308	53,136
21/08/2014 6:30	52,957	51,317	53,133
21/08/2014 7:00	52,955	51,319	53,132
21/08/2014 7:30	52,954	51,316	53,140
21/08/2014 8:00	52,954	51,314	53,143
21/08/2014 8:30	52,949	51,312	53,141
21/08/2014 9:00	52,956	51,304	53,140
21/08/2014 9:30	52,950	51,311	53,137
21/08/2014 10:00	52,954	51,308	53,133
21/08/2014 10:30	52,958	51,314	53,140
21/08/2014 11:00	52,947	51,320	53,140

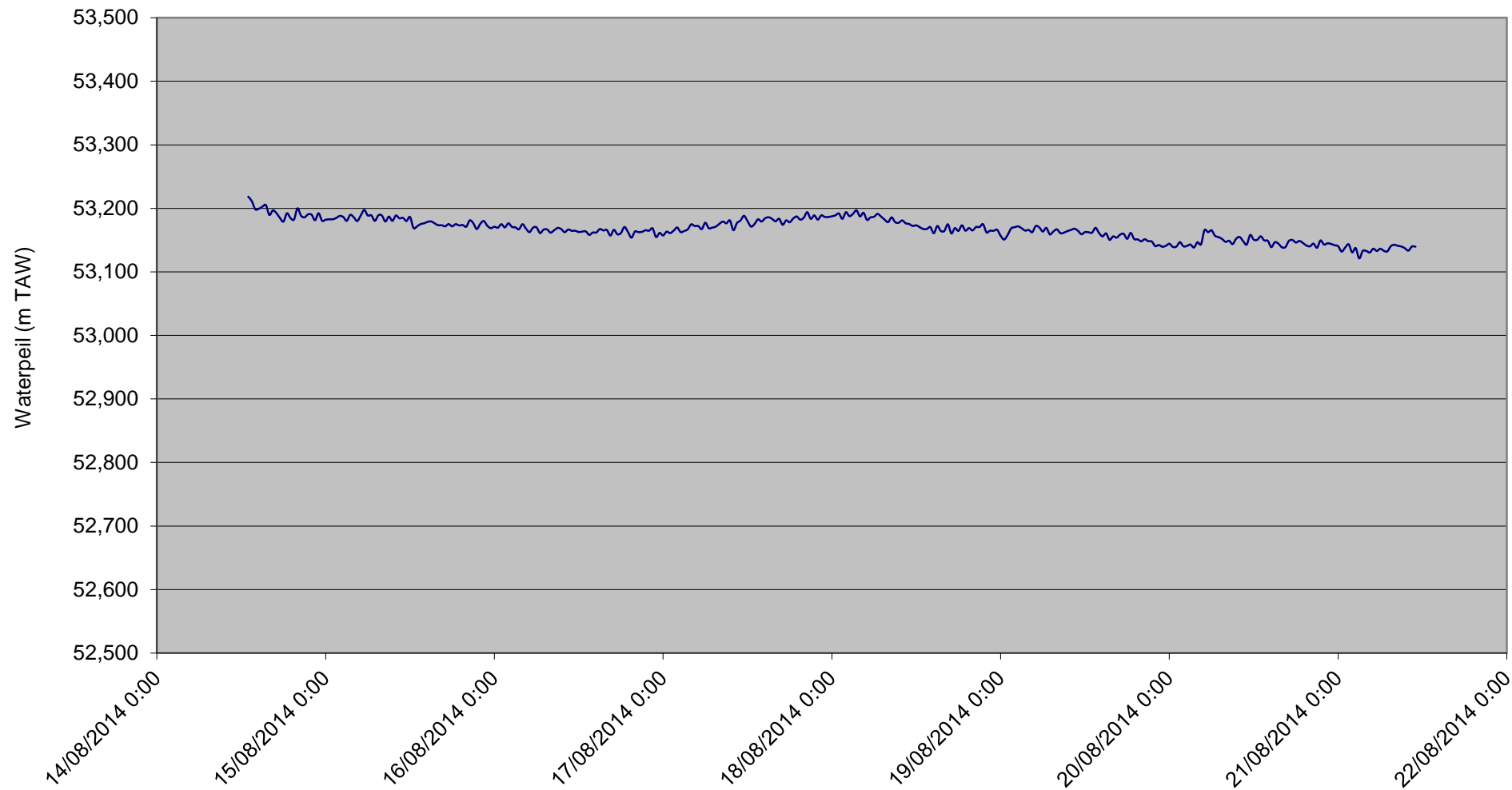
BALEGEM - PEILBUIS PP001



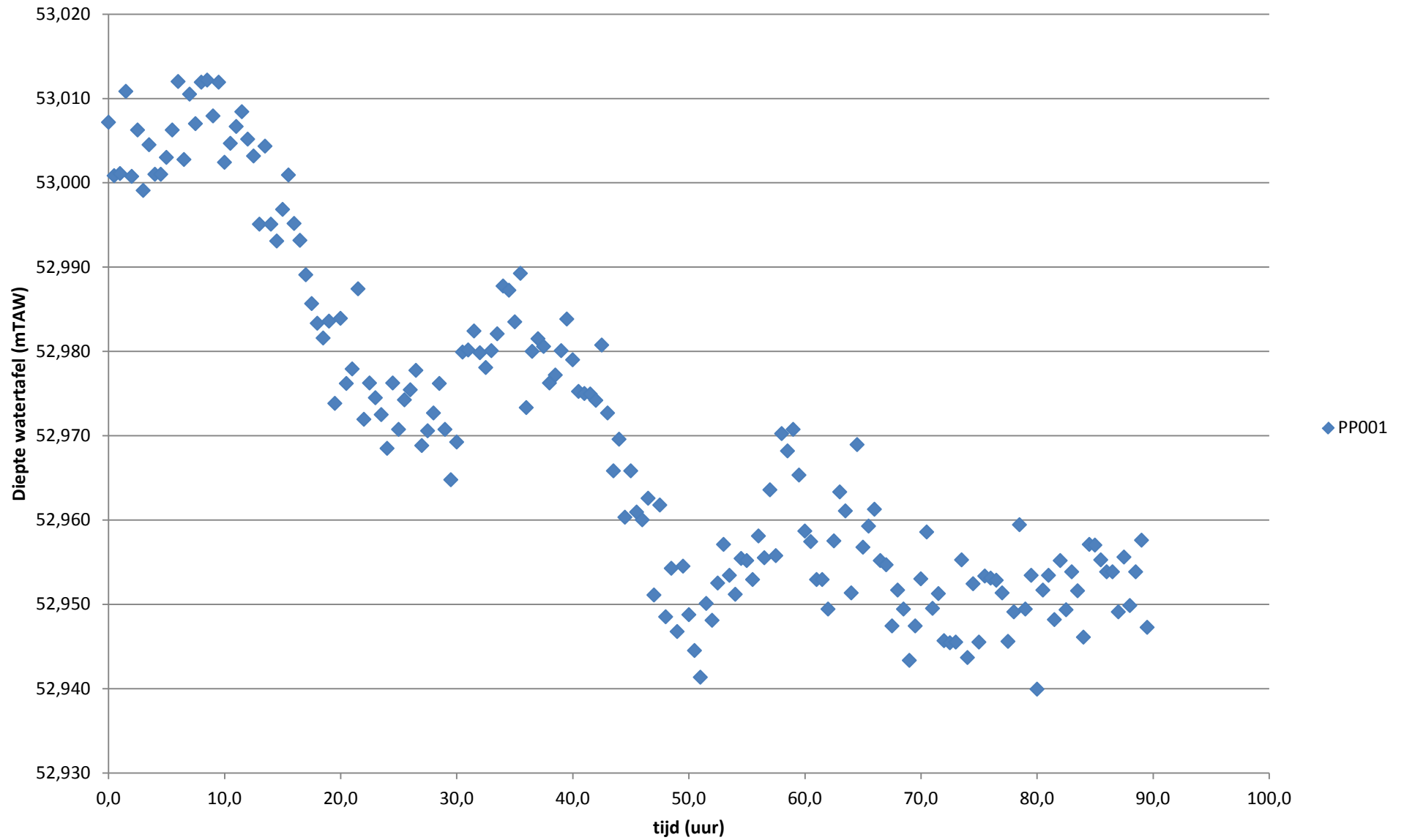
BALEGEM - PEILBUIS PP003



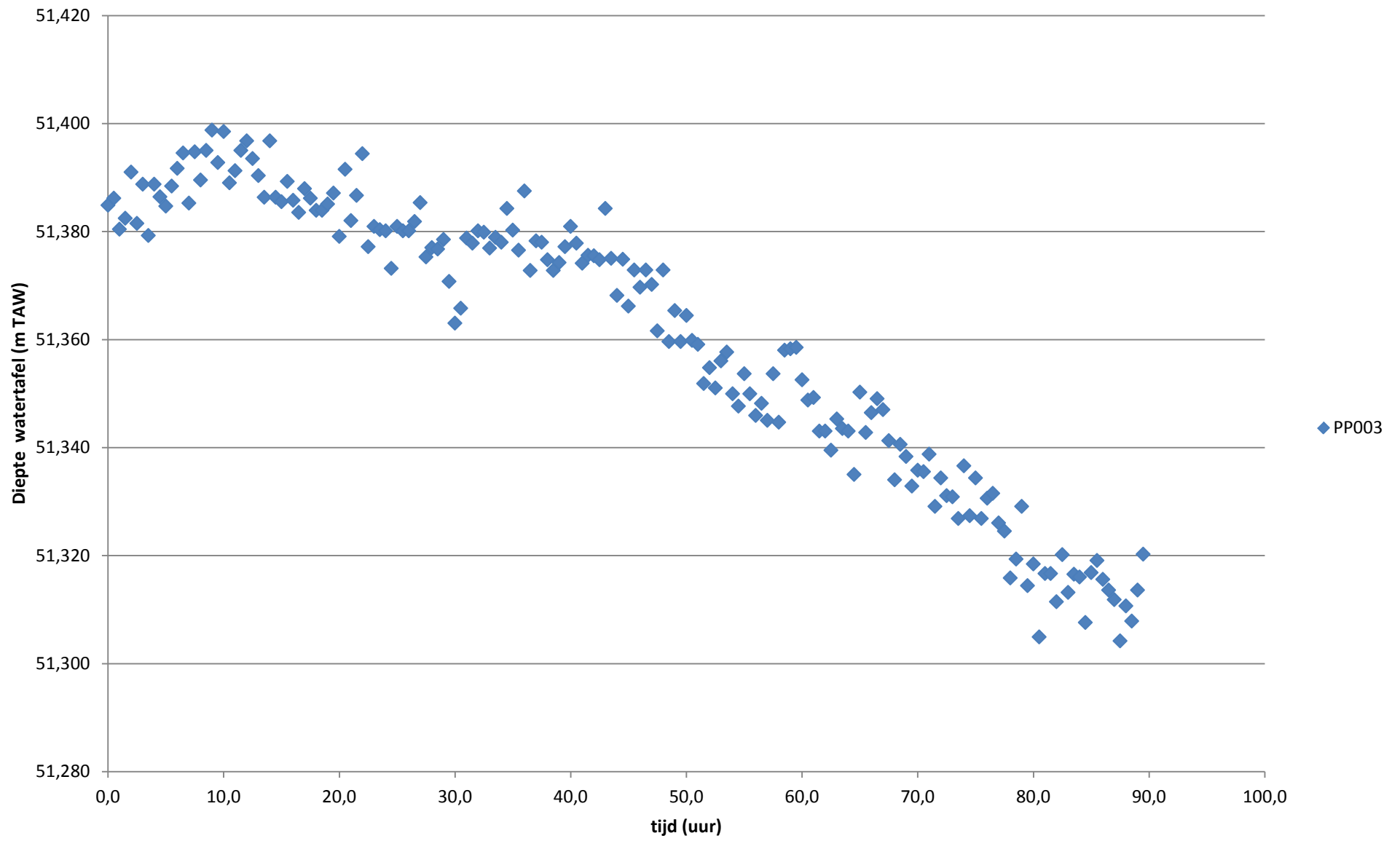
BALEGEM - PEILBUIJS PP008



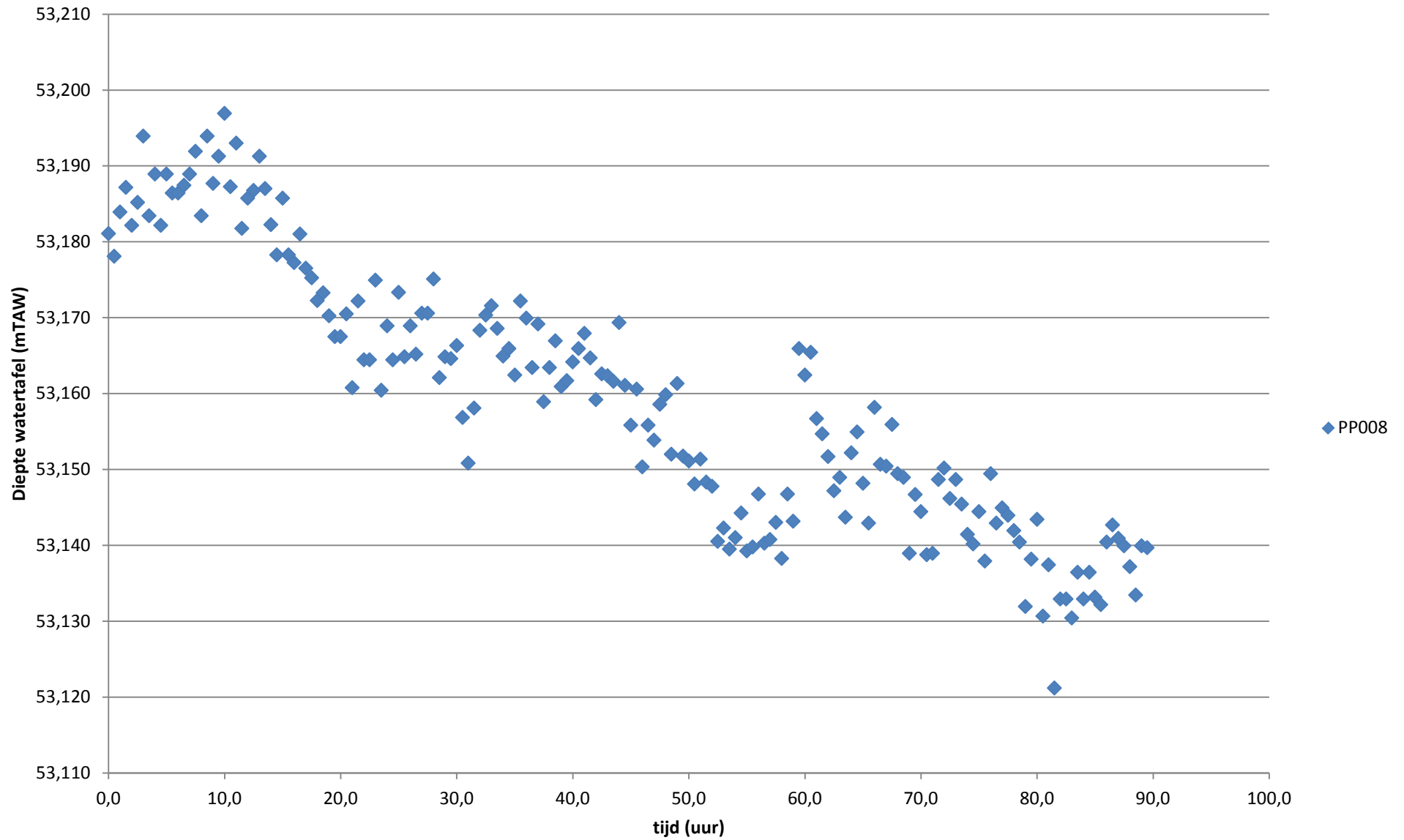
PP001 (275,19m van pomp)



PP003 (86,71m van pomp)



PP008 (242,71m van pomp)



Bijlage 6

Interpretatie van de pompproef door prof. L. Lebbe

Cel Grondwatermodellering



Interpretatie pompproef Balegro

Verslag door:
Prof. Dr. L. Lebbe
M.Sc. G.-J. Devriese

INHOUDSTAFEL

Inhoudstafel	I
Lijst van figuren.....	II
Lijst van tabellen	III
1 Inleiding.....	1
2 Interpretatie van de pompproef op de waterplas in de groeve	2
3 Evolutie van de opgepompte debieten en verlagingen in de omgeving van de groeve indien de oppervlakte van de waterplas in de groeve toeneemt.....	9
3.1 Oppervlakte waterplas = 1.257m ²	9
3.2 Oppervlakte waterplas = 2.000m ²	11
4 Conclusies	13
5 Referentielijst.....	14
Bijlage A. Gegevens pompproef.....	15

LIJST VAN FIGUREN

- Figuur 1: Opdeling van het grondwaterreservoir in lagen in het numeriek model samen met de optimale waarden van de hydraulische parameters..... 4
- Figuur 2: Tijdverlagingsgrafieken (links) en afstandsverlagingsgrafieken (rechts) van de evolutie van de waargenomen en de gesimuleerde verlagingen. 6
- Figuur 3: Afstandsverlagingsgrafiek van de gesimuleerde verlagingen met de optimale waarden van de hydraulische parameters na respectievelijk 10^5 minuten pompen (of ca. 2 maand) en 10^6 minuten pompen (of ca. 2 jaar) waarbij eerst de verlaging in de groeve op 2m gehouden wordt (curves in het zwart), daarna de verlaging in de groeve op 5m gehouden wordt (curves in het groen) en tenslotte de verlaging in de groeve op 7m gehouden wordt (curves in het blauw)..... 7

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Geselecteerde verlagingen in peilbuizen PP003 (op 86,71m), PP008 (op 242m) en PP001 (op 275,19m). De weergegeven tijd is de tijd sinds de start van de pompproef.....	2
Tabel 2: Evolutie van de opgepompte debieten indien de verlaging constant blijft op 2m, op 5m en op 7m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve.....	5
Tabel 3: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 800m ²) in de groeve constant blijft op 2m.....	8
Tabel 4: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 800m ²) in de groeve constant blijft op 5m.....	8
Tabel 5: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 800m ²) in de groeve constant blijft op 7m.....	8
Tabel 6: Evolutie van de opgepompte debieten indien de verlaging constant blijft op 2m, op 5m en op 7m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve.....	9
Tabel 7: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 1.257m ²) in de groeve constant blijft op 2m.....	10
Tabel 8: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 1.257m ²) in de groeve constant blijft op 5m.....	10
Tabel 9: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 1.257m ²) in de groeve constant blijft op 7m.....	10
Tabel 10: Evolutie van de opgepompte debieten indien de verlaging constant blijft op 2m, op 5m en op 7m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve.....	11
Tabel 11: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 2.000m ²) in de groeve constant blijft op 2m.....	11
Tabel 12: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 2.000m ²) in de groeve constant blijft op 5m.....	12
Tabel 13: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 2.000m ²) in de groeve constant blijft op 7m.....	12

1 INLEIDING

Door BOVA Environmental Consulting NV werd aan de Universiteit Gent, Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Cel Grondwatermodellering onder leiding van Prof. Dr. L. Lebbe gevraagd om een pompproef uitgevoerd in de groeve van Balem te interpreteren ten einde een goed idee te hebben van de verlagingen in en rondom de groeve indien een bepaalde verlaging in de groeve geprefereerd wordt ten behoeve van een gewenste exploitatiediepte van het zand in de groeve. Deze verlagingen werden ook berekend voor een wijzigend oppervlak van de waterplas in de groeve.

In dit verslag zal enkel de interpretatie van de pompproef besproken worden evenals de verlagingen in de omgeving van de groeve bij een bepaalde verlaging in de groeve. Voor de geologische en hydrogeologische opbouw van het gebied evenals de ruimere context van het onderzoek wordt er verwezen naar het Plan-MER Balegro Oosterzele (BOVA Environmental Consulting NV, 2014).

2 INTERPRETATIE VAN DE POMPPROEF OP DE WATERPLAS IN DE GROEVE

Uit Bijlage A die de ruwe data van de pompproef bevat evenals een overzichtskaartje met de ligging van de verschillende putten blijkt dat de geregistreerde waterpeilen slechts in zeer beperkte mate wijzigen tijdens de pompproef. Dit betekent dat de verlagingen in de verschillende observatieputten klein zijn ten opzichte van de ruis op de metingen. Om deze reden werd slechts een zeer beperkt aantal metingen weerhouden voor de interpretatie van de pompproef. De geselecteerde metingen werden in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 1: Geselecteerde verlagingen in peilbuizen PP003 (op 86,71m), PP008 (op 242m) en PP001 (op 275,19m). De weergegeven tijd is de tijd sinds de start van de pompproef.

PP003		PP008		PP001	
Tijd (min)	Verlaging (m)	Tijd (min)	Verlaging (m)	Tijd (min)	Verlaging (m)
420,0	0,005	400,0	0,006	300,0	0,006
690,0	0,008	800,0	0,012	680,0	0,017
1.360,0	0,015	1.320,0	0,018	1.205,0	0,025
1.840,0	0,019	1.800,0	0,025	1.536,0	0,032
1.365,0	0,030			2.134,0	0,045

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de kleinste verlagingen worden waargenomen in de observatieput het dichtst bij het zwaartepunt van de pumping (PP003). De overige twee peilputten (PP008 en PP001) hebben verlagingen in dezelfde orde van grootte. Om deze reden werden de verlagingen afgeleid uit deze twee observatieputten weerhouden voor de interpretatie van de pompproef. Verder werd er rekening mee gehouden dat de verlaging van de waterplas in de groeve niet groter mag zijn dan 2m. De verlagingen werden geïnterpreteerd met behulp van een numeriek invers model behorend tot het HYDPARIDEN softwarepakket (Lebbe, 1999). Bij dit invers model moet de evolutie van het debiet dat onttrokken wordt uit de aquifer opgegeven worden. Dit debiet is gelijk aan het opgepompte debiet verminderd met het debiet afkomstig uit de berging van de waterplas in de zandgroeve.

Uit de waargenomen verlagingen in peilput PP001 blijkt dat er een duidelijk cyclisch patroon aanwezig is in de waarnemingen. Dit is te verklaren door het pompregime tijdens de pompproef. Volgens de opdrachtgever zou de pomp tijdens het 24u/24u pompen soms drooggepompt hebben. Immers wordt er tijdens een ontginningscampagne ook enkel 's nachts gepompt om de put overdag droog te houden. Vanuit de cycliciteit van de waargenomen verlagingen in peilput PP001 kan ingeschat worden dat gedurende de werkdag (ca. 8u) geen water opgepompt werd en gedurende de rest van de dag-nacht (ca. 16u) wel. Voor de interpretatie werd eveneens verondersteld dat de pomp continu $10\text{m}^3/\text{u}$ levert. Na 64u (3.840 minuten) wordt er overgegaan naar een gemiddeld pompdebiet van $160\text{m}^3/\text{d}$ (=16u pompen aan $10\text{m}^3/\text{u}$ per dag).

Voor de interpretatie van de pompproef dienen de aanwezige sedimenten (de zanden van Vlierzele) opgedeeld te worden in lagen in het numerieke model. Er werd voor gekozen om de sedimenten op te delen in zes lagen. De onderste vijf lagen van het numerieke model (lagen 1 tot en met 5) hebben elk een dikte van 1m terwijl de bovenste laag (laag 6) een dikte heeft van 4m. Het totale verzadigde gedeelte van de afzettingen bedraagt op een zeer grote afstand van de zandgroeve 9m. Daar er ter hoogte van de groeve een verlaging van de watertafel is met 2m bedraagt de dikte van de verzadigde laag er slechts 7m. Er wordt verondersteld dat de horizontale en verticale doorlatendheid van de zanden van Vlierzele niet veranderen met de diepte.

Bij aanvang van de interpretatie werd er onderzocht of er vier verschillende parametergroepen af te leiden zijn. De vier onderzochte parametergroepen zijn:

- de horizontale doorlatendheden van de zanden van Vlierzele
- de verticale doorlatendheden van de zanden van Vlierzele
- de specifieke elastische berging van de zanden van Vlierzele
- de bergingscoëfficiënt nabij de watertafel

Uit de voorbereidende gevoeligheidsanalyses bleek echter dat de specifieke elastische berging van de zanden van Vlierzele niet af te leiden zijn uit de ingevoerde verlagingen. Om deze reden werd er aan de hand van de diepteligging van de zanden van Vlierzele een specifieke elastische berging ingeschat. De via de formule van Van der Gun (Lebbe, 1999) bekomen waarde voor de specifieke elastische berging bedroeg $3,6 \cdot 10^{-5} \text{ m}^{-1}$.

De optimale waarden van de overige drie parametergroepen werd bepaald door middel van het numeriek invers model. In onderstaande puntjes worden de optimale waarden kort besproken.

- De optimale waarde voor de horizontale doorlatendheid van de zanden van Vlierzele is gelijk aan 4,85m/d (K(1) tot en met K(6) op onderstaande Figuur 1).
- Uit de hydraulische weerstanden tussen de verschillende lagen (c(1) tot en met c(5)) kan de optimale waarde van de verticale hydraulische doorlatendheid afgeleid worden. Deze bedraagt 0,0286m/d (= 1m/34,923d).
- De optimale waarde voor de bergingscoëfficiënt nabij de watertafel (S0) tot slot bedraagt 0,006.

De opdeling van het grondwaterreservoir in lagen in het numerieke model evenals de optimale waarden van de hydraulische parameters worden weergegeven op onderstaande Figuur 1.

		$S_0 = .006$		
$D(6) = 2.0 \text{ m}$	$K(6) = 4.85 \text{ m/d}$			$S_s(6) = .000036 \text{ m}^{-1}$
$D(5) = 1.0 \text{ m}$	$K(5) = 4.85 \text{ m/d}$	$c(5) = 87.307 \text{ d}$		$S_s(5) = .000036 \text{ m}^{-1}$
$D(4) = 1.0 \text{ m}$	$K(4) = 4.85 \text{ m/d}$	$c(4) = 34.923 \text{ d}$		$S_s(4) = .000036 \text{ m}^{-1}$
$D(3) = 1.0 \text{ m}$	$K(3) = 4.85 \text{ m/d}$	$c(3) = 34.923 \text{ d}$		$S_s(3) = .000036 \text{ m}^{-1}$
$D(2) = 1.0 \text{ m}$	$K(2) = 4.85 \text{ m/d}$	$c(2) = 34.923 \text{ d}$		$S_s(2) = .000036 \text{ m}^{-1}$
$D(1) = 1.0 \text{ m}$	$K(1) = 4.85 \text{ m/d}$	$c(1) = 34.923 \text{ d}$		$S_s(1) = .000036 \text{ m}^{-1}$

Optimale waarden afgeleid uit pomproef BALEGRO

Figuur 1: Opdeling van het grondwaterreservoir in lagen in het numeriek model samen met de optimale waarden van de hydraulische parameters.

K(1) tot en met K(6) is de horizontale doorlatendheid, c(1) tot en met c(5) is de hydraulische weerstand, Ss(1) tot en met Ss(6) is de specifieke elastische bering en S0 is de bergingscoëfficiënt nabij de watertafel.

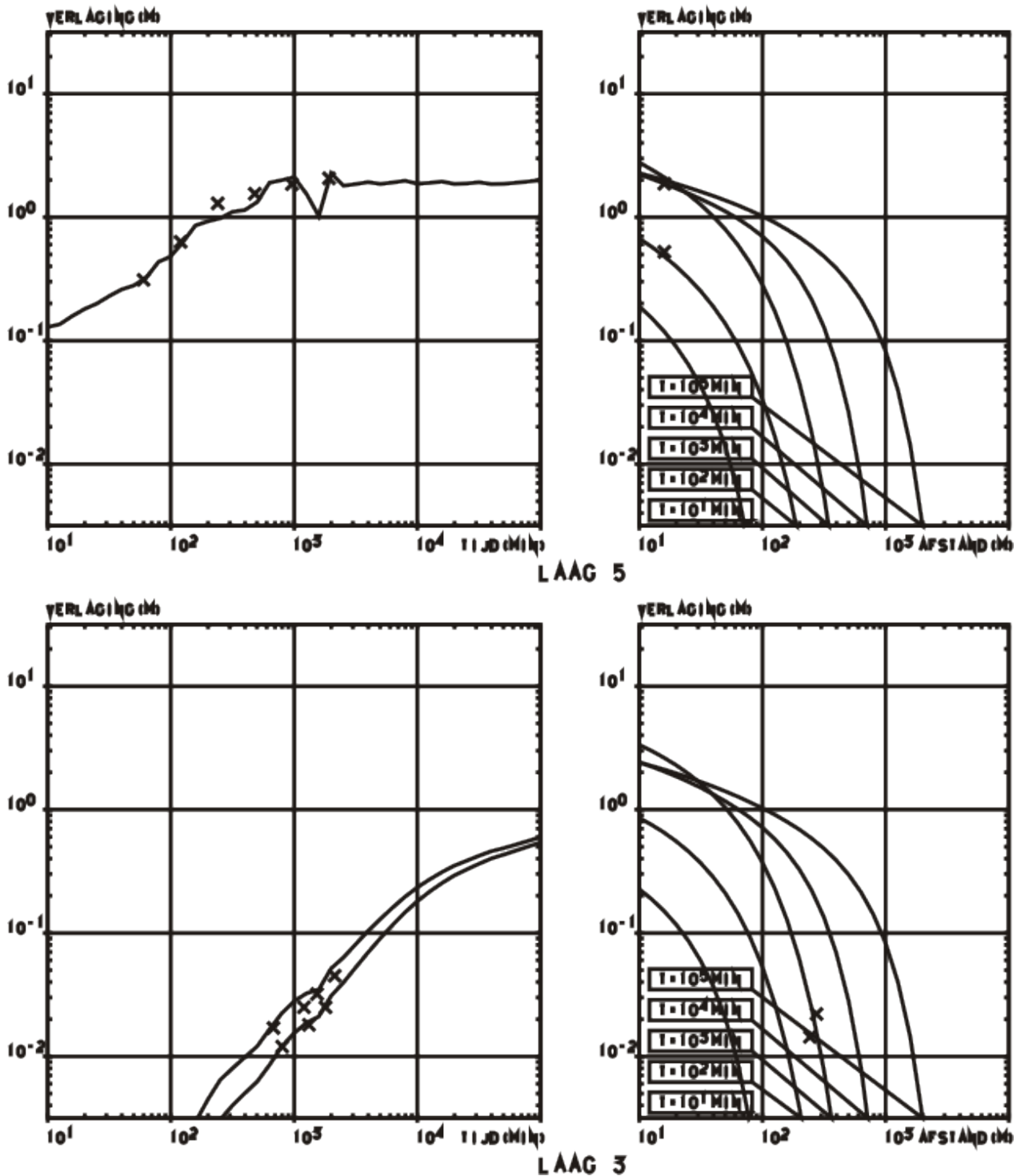
Op onderstaande Figuur 2 wordt de evolutie van de waargenomen en de gesimuleerde verlagingen weergegeven in tijdsverlagings- en afstandsverlagingsgrafieken. Hierbij stellen de kruisjes de waargenomen verlagingen weer en de volle lijnen de gesimuleerde verlagingen. De gesimuleerde verlagingen werden bekomen door het invoeren van de afgeleide optimale waarden in het numeriek model. Op deze grafieken wordt tevens de gesimuleerde verlaging weergegeven tussen minuut 3.000 en 10.000 waarbij rekening wordt gehouden met een stelselmatig afnemend debiet. Dit afnemend debiet werd berekend zodanig dat de verlaging constant blijft op 2m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve ($Re_q = (OP/\pi)^{0.5}$). Hierbij is OP de oppervlakte van de plas in de groeve. De berekende debieten worden weergegeven in Tabel 2.

Uit de grafieken in Figuur 2 kunnen we afleiden dat na 100.000 minuten onafgebroken pompen de verlaging op 100m afstand van het zwaartepunt van de pumping gelijk zal zijn aan 10^0m of 1m; op 300m is de verlaging gelijk aan 0,5m, op 1000m of 1km is de verlaging gelijk aan 0,083m en op ca. 2km van het centrale gedeelte van de groeve gelijk aan 0,0032m.

Tabel 2: Evolutie van de opgepompte debieten indien de verlaging constant blijft op 2m, op 5m en op 7m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve.

Tijd sinds start pomp (Minuten (dagen))	Toestromend debiet bij constante verlaging van 2m in de groeve (m³/d)	Toestromend debiet bij constante verlaging van 5m in groeve (m³/d)	Toestromend debiet bij constante verlaging van 7m in de groeve (m³/d)
1.920 (1,33)	240,00	371,06	566,70
3.840 (2,67)	160,00	222,72	313,23
8.000 (5,56)	144,00	217,95	299,60
16.000 (11,11)	125,00	212,39	268,68
33.000 (22,92)	111,00	163,86	245,19
115.000 (79,86)	100,00	159,39	227,51
1.000.000 (694,44)	80,00	127,50	183,60

In Tabel 2 staan voor de drie verschillende simulaties de toestromende debieten van grondwater naar de groeve. In werkelijkheid zal niet alleen dit water opgepompt dienen te worden maar ook het hemelwater dat op de kleigroeve valt verminderd met de evapotranspiratie van de open plas in de kleigroeve. Van november tot februari is de evapotranspiratie meestal te verwaarlozen. In maart en oktober is deze kleiner dan 1mm/d (tussen 0,6 en 0,85mm/d) en van april tot september varieert deze tussen 1,4 en 3,6mm/d. Afhankelijk van de diepte van de waterstand onder de vloer van de groeve verandert de evapotranspiratie van de PET (aan een open wateroppervlak) naar de AET (evapotranspiratie afhankelijk van watertafeldiepte) en de plantengroei.

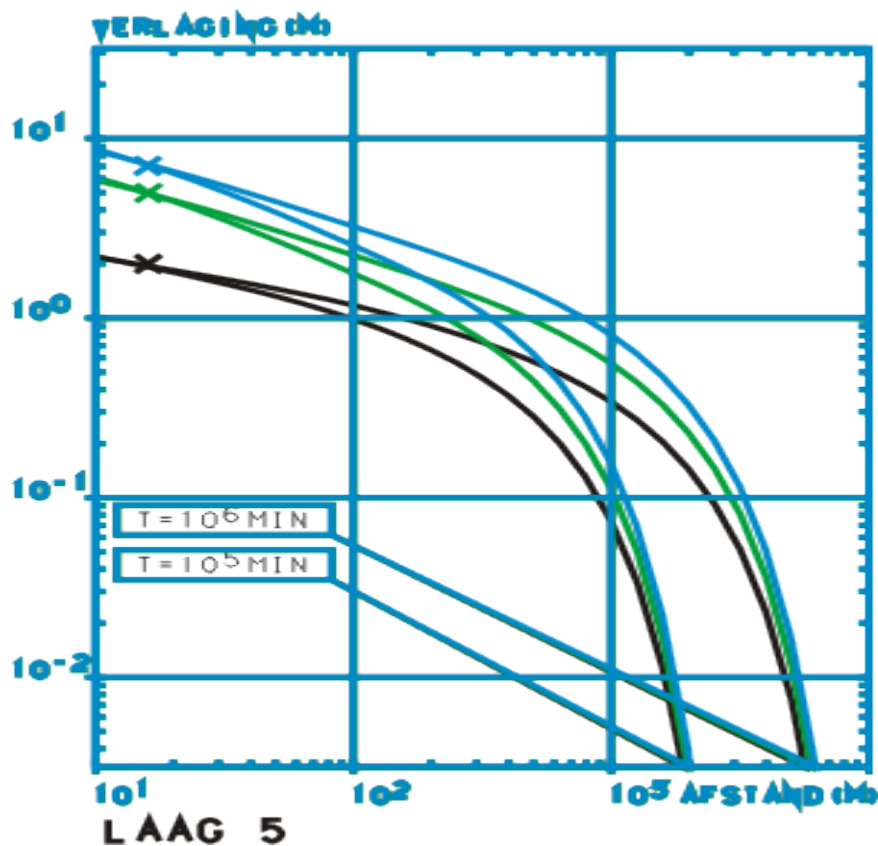


Figuur 2: Tijdverlagingsgrafieken (links) en afstandsverlagingsgrafieken (rechts) van de waargenomen en de gesimuleerde verlagings.

De gesimuleerde verlagings werden berekend met de optimale waarden van de bergingscoëfficiënt nabij de watertafel, de horizontale en verticale doorlatendheid van de zanden van Vlierzele en de ingeschatte waarde van de specifieke elastische berging.

Alle assen van de grafieken zijn logaritmisch. De verlagingsassen tonen het bereik van 3mm tot 30m. De tijdassen starten bij 10^1 minuten of 10minuten.

Op Figuur 3 tot slot wordt de gesimuleerde verlaging weergegeven na een lange tijd van pompen op de groeve op drie verschillende wijzen. Bij de eerste wijze van pompen wordt er gestreefd naar 2m verlaging in de groeve (zwarte curves); bij de tweede wijze van pompen wordt er gestreefd naar 5m verlaging in de groeve (groene curves) en bij de derde wijze wordt er gestreefd naar 7m verlaging in de groeve (blauwe curves). De afstandsverlagingscurves worden weergegeven na respectievelijk 10^5 minuten pompen (of ca. 2 maand) en 10^6 minuten pompen (of ca. 2 jaar). Hierbij dient opgemerkt te worden dat bij deze simulatie geen rekening gehouden wordt met de mogelijke wisselwerking met het oppervlaktewater (hier vooral waterlopen in de omgeving). De verlaging na ca. 2 jaar is dus een worst case scenario. De werkelijke verlaging, die door de waterlopen in de omgeving beïnvloed zal zijn, zal tussen de curves van de twee tijden (10^5 minuut en 10^6 minuut) gelegen zijn.



Figuur 3: Afstandsverlagingsgrafiek van de gesimuleerde verlagingen met de optimale waarden van de hydraulische parameters na respectievelijk 10^5 minuten pompen (of ca. 2 maand) en 10^6 minuten pompen (of ca. 2 jaar) waarbij eerst de verlaging in de groeve op 2m gehouden wordt (curves in het zwart), daarna de verlaging in de groeve op 5m gehouden wordt (curves in het groen) en tenslotte de verlaging in de groeve op 7m gehouden wordt (curves in het blauw).

Figuur 3 laat toe om een grafisch inzicht te krijgen in hoe de verlaging verandert ten opzichte van het zwaartepunt van de pomping in de groeve bij de verschillende pompregimes. In Tabel 3, Tabel 4 en Tabel 5 wordt de evolutie van de verlagingen weergegeven als op de plas in de kleigroeve gepompt wordt zodanig dat de verlaging er constant blijft op respectievelijk 2m, 5m en 7m. Deze tabellen laten toe om een numeriek inzicht te krijgen in de verlagingen die zouden optreden op vier verschillende afstanden ten gevolge van de pomping met drie verschillende pompregimes. Deze verlagingen moeten bovenop de natuurlijke schommelingen geplaatst worden. Bij een tijd groter dan 100.000 minuten zal de verlaging verder bepaald worden door nog andere randvoorwaarden die hier niet in de modellering opgenomen zijn.

Tabel 3: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 800m²) in de groeve constant blijft op 2m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0215	0,00642	0,00117	2,61 E-05
7.680 (5,33)	0,0355	0,0123	0,00272	0,000288
16.000 (11,1)	0,101	0,0499	0,0183	0,00415
33.000 (22,9)	0,197	0,124	0,0659	0,0265
100.000 (69,4)	0,363	0,277	0,197	0,125

Tabel 4: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 800m²) in de groeve constant blijft op 5m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0224	0,00510	0,000526	<1,00 E-06
7.680 (5,33)	0,0424	0,0123	0,00191	4,73 E-06
16.000 (11,1)	0,147	0,0689	0,0229	0,00422
33.000 (22,9)	0,299	0,187	0,0977	0,0378
100.000 (69,4)	0,585	0,442	0,309	0,193

Tabel 5: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 800m²) in de groeve constant blijft op 7m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0278	0,00612	0,000599	<1,00 E-06
7.680 (5,33)	0,0546	0,0155	0,00231	4,73 E-06
16.000 (11,1)	0,193	0,0904	0,0300	0,00545
33.000 (22,9)	0,412	0,255	0,131	0,0502
100.000 (69,4)	0,830	0,626	0,437	0,272

3 EVOLUTIE VAN DE OPGEPOMPTE DEBIETEN EN VERLAGINGEN IN DE OMGEVING VAN DE GROEVE INDIEN DE OPPERVLAKTE VAN DE WATERPLAS IN DE GROEVE TOENEEMT

Bij de interpretatie van de pompproef werd er uitgegaan van een oppervlakte van de waterplas in de groeve van ca. 800m². Door BOVA Environmental Consulting NV werd gevraagd om ook na te gaan wat de evolutie zou zijn van de opgepompte debieten en de verlagingen in de omgeving van de groeve indien de oppervlakte van de waterplas in de groeve zou toenemen. In onderstaande twee paragrafen worden de opgepompte debieten en de verlagingen in de omgeving van de groeve bestudeerd voor een oppervlakte van de waterplas van ca. 1.250m² en 2.000m². In beide gevallen wordt opnieuw de verlaging van de waterplas met 2m, 5m en 7m bestudeerd.

3.1 Oppervlakte waterplas = 1.257m²

In deze paragraaf wordt de evolutie van de opgepompte debieten en de verlagingen in de omgeving van de groeve bestudeerd indien de oppervlakte van de waterplas in de groeve gelijk is aan 1.257m². Uit onderstaande tabellen blijkt dat zowel het opgepompte debiet als de verlagingen in de omgeving van de groeve licht toenemen indien de oppervlakte van de waterplas in de groeve groter wordt.

Tabel 6: Evolutie van de opgepompte debieten indien de verlaging constant blijft op 2m, op 5m en op 7m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve.

Tijd sinds start pomp (Minuten (dagen))	Toestromend debiet bij constante verlaging van 2m in de groeve (m ³ /d)	Toestromend debiet bij constante verlaging van 5m in groeve (m ³ /d)	Toestromend debiet bij constante verlaging van 7m in de groeve (m ³ /d)
1.920 (1,33)	248,49	287,18	410,35
2.880 (2,00)	212,14	271,05	384,16
3.840 (2,67)	194,90	260,41	367,84
5.760 (4,00)	176,27	246,96	347,89
8.000 (5,56)	165,18	237,98	334,69
16.000 (11,11)	144,68	218,09	306,08
33.000 (22,92)	129,43	200,94	281,58
115.000 (79,86)	111,61	178,13	249,46
1.000.000 (694,44)	92,12	149,28	202,62

Tabel 7: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 1.257m²) in de groeve constant blijft op 2m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0243	0,00717	0,00128	2,67 E-05
7.680 (5,33)	0,0409	0,0140	0,00306	0,000311
16.000 (11,1)	0,118	0,0579	0,0211	0,00476
33.000 (22,9)	0,229	0,144	0,0767	0,0308
100.000 (69,4)	0,409	0,314	0,223	0,142

Tabel 8: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 1.257m²) in de groeve constant blijft op 5m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0234	0,00524	0,000529	<1,00 E-06
7.680 (5,33)	0,0454	0,0130	0,00197	<1,00 E-06
16.000 (11,1)	0,158	0,0741	0,0247	0,00456
33.000 (22,9)	0,336	0,208	0,107	0,0410
100.000 (69,4)	0,657	0,497	0,348	0,217

Tabel 9: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 1.257m²) in de groeve constant blijft op 7m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0291	0,00626	0,000598	<1,00 E-06
7.680 (5,33)	0,0588	0,0164	0,00237	<1,00 E-06
16.000 (11,1)	0,216	0,100	0,0323	0,00593
33.000 (22,9)	0,468	0,288	0,1487	0,0563
100.000 (69,4)	0,918	0,694	0,486	0,303

3.2 Oppervlakte waterplas = 2.000m²

In deze paragraaf wordt de evolutie van de opgepompte debieten en de verlagingen in de omgeving van de groeve bestudeerd indien de oppervlakte van de waterplas in de groeve gelijk is aan 2.000m². Uit onderstaande tabellen blijkt dat zowel het opgepompte debiet als de verlagingen in de omgeving van de groeve opnieuw licht toenemen indien de oppervlakte van de waterplas in de groeve groter wordt.

Tabel 10: Evolutie van de opgepompte debieten indien de verlaging constant blijft op 2m, op 5m en op 7m bij de equivalente afstand van de aangepompte plas in de groeve.

Tijd sinds start pomping (Minuten (dagen))	Toestromend debiet bij constante verlaging van 2m in de groeve (m ³ /d)	Toestromend debiet bij constante verlaging van 5m in groeve (m ³ /d)	Toestromend debiet bij constante verlaging van 7m in de groeve (m ³ /d)
1.920 (1,33)	310,68	354,69	506,70
2.880 (2,00)	248,85	328,58	465,81
3.840 (2,67)	223,62	311,64	441,33
5.760 (4,00)	198,60	292,90	412,42
8.000 (5,56)	184,15	280,25	393,59
16.000 (11,11)	158,93	252,66	354,27
33.000 (22,92)	140,71	229,55	321,81
115.000 (79,86)	120,03	200,46	280,68
1.000.000 (694,44)	100,00	167,67	225,60

Tabel 11: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 2.000m²) in de groeve constant blijft op 2m.

Tijd sinds start pomping (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0267	0,0078	0,0014	2,71 E-05
7.680 (5,33)	0,0453	0,0154	0,0033	0,000331
16.000 (11,1)	0,130	0,0642	0,0234	0,00526
33.000 (22,9)	0,252	0,159	0,0847	0,0340
100.000 (69,4)	0,442	0,339	0,242	0,154

Tabel 12: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 2.000m²) in de groeve constant blijft op 5m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0263	0,00576	0,000564	<1,00 E-06
7.680 (5,33)	0,0519	0,0147	0,00216	4,73 E-06
16.000 (11,1)	0,183	0,0859	0,0285	0,00522
33.000 (22,9)	0,388	0,240	0,124	0,0475
100.000 (69,4)	0,743	0,563	0,395	0,247

Tabel 13: Evolutie van de verlagingen als er zodanig op de zandgroeve gepompt wordt dat de verlaging ter hoogte van de plas (met een oppervlakte van 2.000m²) in de groeve constant blijft op 7m.

Tijd sinds start pomp (minuten (dagen))	Verlaging op 400m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 500m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 630m van zwpp in groeve (m)	Verlaging op 800m van zwpp in groeve (m)
5.760 (4,00)	0,0331	0,00700	0,000648	<1,00 E-06
7.680 (5,33)	0,0681	0,0187	0,00266	4,73 E-06
16.000 (11,1)	0,252	0,117	0,0384	0,00688
33.000 (22,9)	0,540	0,333	0,172	0,0655
100.000 (69,4)	1,040	0,786	0,551	0,345

4 CONCLUSIES

Vooraleer over te gaan tot het herhalen van de belangrijkste bevindingen van de interpretatie van de pompproef en de bepaling van de verlagingen in de omgeving van de groeve bij een verlaging van de waterplas met 2m, 5m en 7m dienen enkele kanttekeningen geplaatst te worden bij ruwe data van de pompproef op de waterplas in de groeve.

Zoals eerder vermeld zijn de waargenomen verlagingen in de drie observatieputten (zeer) klein (max. 10cm), het gevolg hiervan is dat de ruis op de metingen belangrijk wordt en een aanzienlijke invloed kan hebben op de resultaten van de interpretatie.

Verder wordt de interpretatie van de pompproef bemoeilijkt door het pompen van water uit de plas in de groeve. Dit zorgt er immers niet alleen voor dat de afstanden tot de observatieputten moeilijker te bepalen zijn, maar dit beïnvloedt ook de geregistreerde verlagingen door het verschil in berging tussen open water en het grondwaterreservoir.

Na het bespreken van de kanttekeningen bij de ruwe data kan overgegaan worden naar de belangrijkste bevindingen van de interpretatie van de pompproef. Uit de geselecteerde verlagingen konden drie parametergroepen rechtstreek afgeleid worden. De afgeleide optimale waarde voor de horizontale en verticale doorlatendheid bedroeg respectievelijk 4,85m/d en 0,0286m/d. De afgeleide bergingscoëfficiënt nabij de watertafel bedroeg 0,006. De specifieke elastische bergingen konden niet rechtstreeks afgeleid worden uit de geselecteerde metingen en werd daarom bepaald aan de hand van de formule van Van der Gun. De aldus berekende specifieke elastische berging bedroeg $3,6 \cdot 10^{-5} \text{ m}^{-1}$.

Naast de bepaling van de hydraulische parameters werd ook de verlaging in de omgeving van de groeve onderzocht indien de verlaging in de groeve 2m, 5m, of 7m bedroeg. In het geval van een continue pumping in de groeve gedurende 100.000 minuten om de verlaging in de plas constant te houden op 2m is de verlaging op 100m afstand van het zwaartepunt van de pumping gelijk aan 1m, op 300m afstand gelijk aan 0,5m, op 1km afstand gelijk aan 0,083m en op 2km gelijk aan 0,003m. Bij een continue pumping om de verlagingen constant te houden op 5m is de verlaging op 100m afstand van het zwaartepunt van de pumping gelijk aan 1,82m, op 300m afstand gelijk aan 0,759m, op 1km afstand gelijk aan 0,105m en op 2km ca. 5mm. Bij een continue pumping om de verlaging constant te houden op 7m is de verlaging op 100m afstand van het zwaartepunt van de pumping gelijk aan 2,51m, op 300m afstand gelijk aan 1,15m, op 1km afstand gelijk aan 0,158m en op 2km ca. 7mm.

Tot slot werd ook de invloed van het vergroten van de waterplas in de groeve op de opgepompte debieten en de verlagingen in de omgeving van de groeve bestudeerd. Uit de simulaties met een waterplas van ca. 1.250m² en 2.000m² bleek dat zowel de opgepompte debieten als de verlagingen in de omgeving van de groeve licht toenemen bij toenemende omvang van de waterplas in de groeve.

5 REFERENTIELIJST

- Literatuur

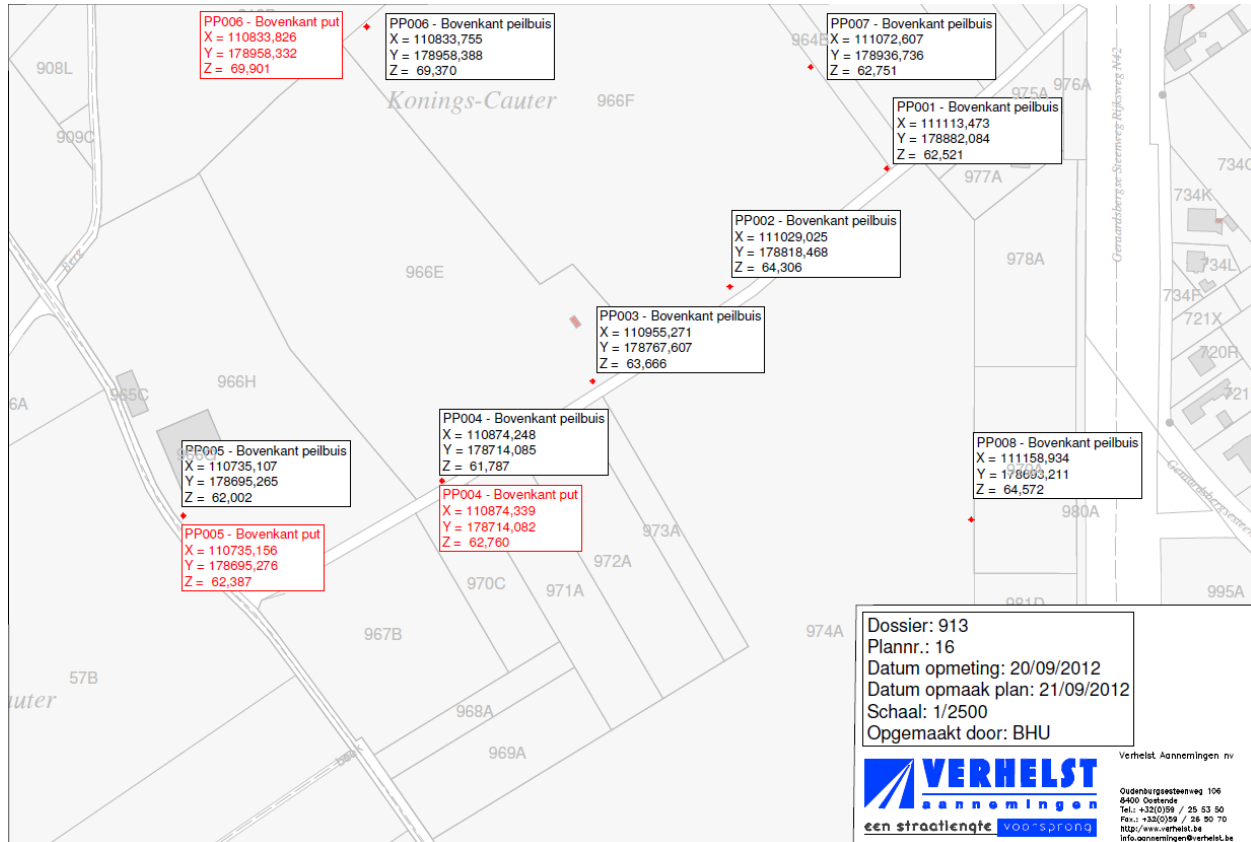
Lebbe, L., 1999. *Hydraulic Parameter Identification: Generalized Interpretation Method for Single and Multiple Pumping Tests*. Springer Verlag: Heidelberg, 359 p.

- Rapporten

BOVA Environmental Consulting NV. 2014. Plan-MER Balegro Oosterzele. 19p.

Bijlage A. Gegevens pompproef

In deze bijlage worden de gegevens van de pompproef weergegeven. Het gaat hierbij zowel om de ligging van de verschillende putten als om de geregistreerde waterpeilen tijdens de pompproef.



BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum (dd/mm/jjjj uu:mm)	Waterpeil (m TAW)		
	PP001	PP003	PP008
14/08/2014 13:00	53,046	51,386	53,218
14/08/2014 13:30	53,031	51,385	53,211
14/08/2014 14:00	53,030	51,385	53,199
14/08/2014 14:30	53,025	51,383	53,199
14/08/2014 15:00	53,030	51,373	53,203
14/08/2014 15:30	53,025	51,380	53,205
14/08/2014 16:00	53,023	51,373	53,190
14/08/2014 16:30	53,013	51,372	53,197
14/08/2014 17:00	53,020	51,364	53,193
14/08/2014 17:30	53,017	51,371	53,185
14/08/2014 18:00	53,011	51,368	53,179
14/08/2014 18:30	53,022	51,364	53,192
14/08/2014 19:00	53,011	51,379	53,185
14/08/2014 19:30	53,009	51,365	53,182
14/08/2014 20:00	53,009	51,365	53,200
14/08/2014 20:30	53,007	51,367	53,189
14/08/2014 21:00	53,004	51,362	53,186
14/08/2014 21:30	53,013	51,352	53,191
14/08/2014 22:00	53,003	51,367	53,190
14/08/2014 22:30	52,998	51,359	53,181
14/08/2014 23:00	52,999	51,354	53,192
14/08/2014 23:30	52,999	51,354	53,181
15/08/2014 0:00	53,000	51,354	53,182
15/08/2014 0:30	53,004	51,356	53,183
15/08/2014 1:00	53,000	51,359	53,183
15/08/2014 1:30	52,994	51,354	53,185
15/08/2014 2:00	53,001	51,351	53,188
15/08/2014 2:30	52,996	51,355	53,187
15/08/2014 3:00	52,994	51,352	53,180
15/08/2014 3:30	53,001	51,349	53,190
15/08/2014 4:00	53,006	51,361	53,186
15/08/2014 4:30	53,000	51,364	53,180
15/08/2014 5:00	53,000	51,357	53,189
15/08/2014 5:30	52,992	51,358	53,198
15/08/2014 6:00	53,000	51,351	53,189
15/08/2014 6:30	53,000	51,357	53,189
15/08/2014 7:00	52,990	51,361	53,180
15/08/2014 7:30	52,998	51,352	53,189
15/08/2014 8:00	52,990	51,356	53,189
15/08/2014 8:30	53,003	51,350	53,179
15/08/2014 9:00	53,002	51,362	53,187
15/08/2014 9:30	53,002	51,357	53,180
15/08/2014 10:00	52,999	51,358	53,189
15/08/2014 10:30	53,003	51,356	53,184
15/08/2014 11:00	52,984	51,359	53,185
15/08/2014 11:30	52,987	51,342	53,180
15/08/2014 12:00	52,987	51,345	53,187
15/08/2014 12:30	52,988	51,347	53,169
15/08/2014 13:00	52,990	51,346	53,172
15/08/2014 13:30	52,994	51,347	53,175
15/08/2014 14:00	52,990	51,351	53,176
15/08/2014 14:30	52,988	51,350	53,179
15/08/2014 15:00	52,978	51,350	53,179
15/08/2014 15:30	52,982	51,343	53,176
15/08/2014 16:00	52,983	51,346	53,173
15/08/2014 16:30	52,985	51,346	53,173
15/08/2014 17:00	52,983	51,348	53,172
15/08/2014 17:30	52,983	51,343	53,175
15/08/2014 18:00	52,987	51,340	53,172

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u grondwaterverlaging t.h.v. pomp: ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
15/08/2014 18:30	52,981	51,349	53,175
15/08/2014 19:00	52,992	51,342	53,173
15/08/2014 19:30	52,987	51,351	53,174
15/08/2014 20:00	52,980	51,345	53,171
15/08/2014 20:30	52,987	51,339	53,181
15/08/2014 21:00	52,991	51,346	53,177
15/08/2014 21:30	52,978	51,349	53,167
15/08/2014 22:00	52,976	51,337	53,176
15/08/2014 22:30	52,979	51,335	53,180
15/08/2014 23:00	52,979	51,338	53,173
15/08/2014 23:30	52,987	51,338	53,169
16/08/2014 0:00	52,983	51,345	53,171
16/08/2014 0:30	52,989	51,338	53,170
16/08/2014 1:00	52,983	51,347	53,175
16/08/2014 1:30	52,987	51,340	53,170
16/08/2014 2:00	52,981	51,340	53,177
16/08/2014 2:30	52,988	51,336	53,171
16/08/2014 3:00	52,983	51,344	53,170
16/08/2014 3:30	52,978	51,340	53,167
16/08/2014 4:00	52,987	51,335	53,175
16/08/2014 4:30	52,985	51,342	53,168
16/08/2014 5:00	52,978	51,340	53,163
16/08/2014 5:30	52,984	51,336	53,170
16/08/2014 6:00	52,983	51,339	53,170
16/08/2014 6:30	52,978	51,337	53,161
16/08/2014 7:00	52,978	51,332	53,167
16/08/2014 7:30	52,986	51,334	53,167
16/08/2014 8:00	52,983	51,344	53,162
16/08/2014 8:30	52,978	51,340	53,165
16/08/2014 9:00	52,985	51,333	53,169
16/08/2014 9:30	52,989	51,336	53,167
16/08/2014 10:00	52,982	51,337	53,162
16/08/2014 10:30	52,980	51,333	53,167
16/08/2014 11:00	52,983	51,334	53,165
16/08/2014 11:30	52,980	51,340	53,165
16/08/2014 12:00	52,980	51,338	53,163
16/08/2014 12:30	52,980	51,338	53,163
16/08/2014 13:00	52,980	51,336	53,164
16/08/2014 13:30	52,983	51,336	53,158
16/08/2014 14:00	52,978	51,341	53,162
16/08/2014 14:30	52,981	51,340	53,162
16/08/2014 15:00	52,966	51,345	53,167
16/08/2014 15:30	52,978	51,334	53,165
16/08/2014 16:00	52,970	51,343	53,166
16/08/2014 16:30	52,975	51,339	53,157
16/08/2014 17:00	52,980	51,342	53,166
16/08/2014 17:30	52,976	51,346	53,159
16/08/2014 18:00	52,964	51,344	53,161
16/08/2014 18:30	52,976	51,333	53,171
16/08/2014 19:00	52,973	51,345	53,163
16/08/2014 19:30	52,972	51,345	53,154
16/08/2014 20:00	52,977	51,342	53,164
16/08/2014 20:30	52,981	51,346	53,163
16/08/2014 21:00	52,985	51,346	53,163
16/08/2014 21:30	52,971	51,348	53,166
16/08/2014 22:00	52,978	51,339	53,165
16/08/2014 22:30	52,976	51,347	53,169
16/08/2014 23:00	52,978	51,345	53,155
16/08/2014 23:30	52,976	51,348	53,161
17/08/2014 0:00	52,981	51,345	53,157

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15 10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
17/08/2014 0:30	52,989	51,350	53,163
17/08/2014 1:00	52,980	51,356	53,161
17/08/2014 1:30	52,978	51,346	53,165
17/08/2014 2:00	52,985	51,348	53,170
17/08/2014 2:30	52,991	51,354	53,163
17/08/2014 3:00	52,987	51,357	53,164
17/08/2014 3:30	52,988	51,355	53,167
17/08/2014 4:00	52,985	51,357	53,175
17/08/2014 4:30	52,994	51,351	53,172
17/08/2014 5:00	52,987	51,361	53,172
17/08/2014 5:30	52,989	51,353	53,167
17/08/2014 6:00	52,989	51,357	53,177
17/08/2014 6:30	52,996	51,358	53,169
17/08/2014 7:00	52,998	51,367	53,170
17/08/2014 7:30	52,998	51,369	53,171
17/08/2014 8:00	53,002	51,369	53,176
17/08/2014 8:30	52,986	51,370	53,179
17/08/2014 9:00	52,996	51,358	53,176
17/08/2014 9:30	52,998	51,368	53,181
17/08/2014 10:00	53,002	51,369	53,166
17/08/2014 10:30	52,996	51,375	53,177
17/08/2014 11:00	52,988	51,368	53,181
17/08/2014 11:30	52,990	51,362	53,188
17/08/2014 12:00	52,996	51,364	53,180
17/08/2014 12:30	52,994	51,368	53,171
17/08/2014 13:00	52,998	51,370	53,175
17/08/2014 13:30	53,000	51,375	53,183
17/08/2014 14:00	53,001	51,375	53,179
17/08/2014 14:30	52,994	51,377	53,184
17/08/2014 15:00	53,000	51,371	53,186
17/08/2014 15:30	52,992	51,375	53,183
17/08/2014 16:00	52,998	51,369	53,180
17/08/2014 16:30	52,999	51,379	53,184
17/08/2014 17:00	53,007	51,374	53,174
17/08/2014 17:30	53,007	51,385	53,181
17/08/2014 18:00	53,001	51,386	53,178
17/08/2014 18:30	53,001	51,380	53,184
17/08/2014 19:00	53,011	51,382	53,187
17/08/2014 19:30	53,001	51,391	53,182
17/08/2014 20:00	53,006	51,382	53,185
17/08/2014 20:30	52,999	51,389	53,194
17/08/2014 21:00	53,005	51,379	53,183
17/08/2014 21:30	53,001	51,389	53,189
17/08/2014 22:00	53,001	51,386	53,182
17/08/2014 22:30	53,003	51,385	53,189
17/08/2014 23:00	53,006	51,388	53,186
17/08/2014 23:30	53,012	51,392	53,186
18/08/2014 0:00	53,003	51,395	53,187
18/08/2014 0:30	53,011	51,385	53,189
18/08/2014 1:00	53,007	51,395	53,192
18/08/2014 1:30	53,012	51,390	53,183
18/08/2014 2:00	53,012	51,395	53,194
18/08/2014 2:30	53,008	51,399	53,188
18/08/2014 3:00	53,012	51,393	53,191
18/08/2014 3:30	53,002	51,399	53,197
18/08/2014 4:00	53,005	51,389	53,187
18/08/2014 4:30	53,007	51,391	53,193
18/08/2014 5:00	53,008	51,395	53,182
18/08/2014 5:30	53,005	51,397	53,186
18/08/2014 6:00	53,003	51,394	53,187

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
18/08/2014 6:30	52,995	51,390	53,191
18/08/2014 7:00	53,004	51,386	53,187
18/08/2014 7:30	52,995	51,397	53,182
18/08/2014 8:00	52,993	51,386	53,178
18/08/2014 8:30	52,997	51,386	53,186
18/08/2014 9:00	53,001	51,389	53,178
18/08/2014 9:30	52,995	51,386	53,177
18/08/2014 10:00	52,993	51,384	53,181
18/08/2014 10:30	52,989	51,388	53,177
18/08/2014 11:00	52,986	51,386	53,175
18/08/2014 11:30	52,983	51,384	53,172
18/08/2014 12:00	52,982	51,384	53,173
18/08/2014 12:30	52,984	51,385	53,170
18/08/2014 13:00	52,974	51,387	53,168
18/08/2014 13:30	52,984	51,379	53,168
18/08/2014 14:00	52,976	51,392	53,171
18/08/2014 14:30	52,978	51,382	53,161
18/08/2014 15:00	52,987	51,387	53,172
18/08/2014 15:30	52,972	51,394	53,164
18/08/2014 16:00	52,976	51,377	53,164
18/08/2014 16:30	52,975	51,381	53,175
18/08/2014 17:00	52,973	51,380	53,160
18/08/2014 17:30	52,969	51,380	53,169
18/08/2014 18:00	52,976	51,373	53,164
18/08/2014 18:30	52,971	51,381	53,173
18/08/2014 19:00	52,974	51,380	53,165
18/08/2014 19:30	52,975	51,380	53,169
18/08/2014 20:00	52,978	51,382	53,165
18/08/2014 20:30	52,969	51,385	53,171
18/08/2014 21:00	52,971	51,375	53,171
18/08/2014 21:30	52,973	51,377	53,175
18/08/2014 22:00	52,976	51,377	53,162
18/08/2014 22:30	52,971	51,379	53,165
18/08/2014 23:00	52,965	51,371	53,165
18/08/2014 23:30	52,969	51,363	53,166
19/08/2014 0:00	52,980	51,366	53,157
19/08/2014 0:30	52,980	51,379	53,151
19/08/2014 1:00	52,982	51,378	53,158
19/08/2014 1:30	52,980	51,380	53,168
19/08/2014 2:00	52,978	51,380	53,170
19/08/2014 2:30	52,980	51,377	53,172
19/08/2014 3:00	52,982	51,379	53,169
19/08/2014 3:30	52,988	51,378	53,165
19/08/2014 4:00	52,987	51,384	53,166
19/08/2014 4:30	52,984	51,380	53,162
19/08/2014 5:00	52,989	51,377	53,172
19/08/2014 5:30	52,973	51,388	53,170
19/08/2014 6:00	52,980	51,373	53,163
19/08/2014 6:30	52,982	51,378	53,169
19/08/2014 7:00	52,981	51,378	53,159
19/08/2014 7:30	52,976	51,375	53,163
19/08/2014 8:00	52,977	51,373	53,167
19/08/2014 8:30	52,980	51,374	53,161
19/08/2014 9:00	52,984	51,377	53,162
19/08/2014 9:30	52,979	51,381	53,164
19/08/2014 10:00	52,975	51,378	53,166
19/08/2014 10:30	52,975	51,374	53,168
19/08/2014 11:00	52,975	51,376	53,165
19/08/2014 11:30	52,974	51,376	53,159
19/08/2014 12:00	52,981	51,375	53,163

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15

10m³/u grondwaterverlaging t.h.v. pomp: ca. 2m

oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
19/08/2014 12:30	52,973	51,384	53,162
19/08/2014 13:00	52,966	51,375	53,162
19/08/2014 13:30	52,970	51,368	53,169
19/08/2014 14:00	52,960	51,375	53,161
19/08/2014 14:30	52,966	51,366	53,156
19/08/2014 15:00	52,961	51,373	53,161
19/08/2014 15:30	52,960	51,370	53,150
19/08/2014 16:00	52,963	51,373	53,156
19/08/2014 16:30	52,951	51,370	53,154
19/08/2014 17:00	52,962	51,362	53,159
19/08/2014 17:30	52,949	51,373	53,160
19/08/2014 18:00	52,954	51,360	53,152
19/08/2014 18:30	52,947	51,365	53,161
19/08/2014 19:00	52,955	51,360	53,152
19/08/2014 19:30	52,949	51,364	53,151
19/08/2014 20:00	52,945	51,360	53,148
19/08/2014 20:30	52,941	51,359	53,151
19/08/2014 21:00	52,950	51,352	53,148
19/08/2014 21:30	52,948	51,355	53,148
19/08/2014 22:00	52,953	51,351	53,141
19/08/2014 22:30	52,957	51,356	53,142
19/08/2014 23:00	52,953	51,358	53,140
19/08/2014 23:30	52,951	51,350	53,141
20/08/2014 0:00	52,955	51,348	53,144
20/08/2014 0:30	52,955	51,354	53,139
20/08/2014 1:00	52,953	51,350	53,140
20/08/2014 1:30	52,958	51,346	53,147
20/08/2014 2:00	52,956	51,348	53,140
20/08/2014 2:30	52,964	51,345	53,141
20/08/2014 3:00	52,956	51,354	53,143
20/08/2014 3:30	52,970	51,345	53,138
20/08/2014 4:00	52,968	51,358	53,147
20/08/2014 4:30	52,971	51,358	53,143
20/08/2014 5:00	52,965	51,359	53,166
20/08/2014 5:30	52,959	51,353	53,162
20/08/2014 6:00	52,957	51,349	53,165
20/08/2014 6:30	52,953	51,349	53,157
20/08/2014 7:00	52,953	51,343	53,155
20/08/2014 7:30	52,949	51,343	53,152
20/08/2014 8:00	52,958	51,340	53,147
20/08/2014 8:30	52,963	51,345	53,149
20/08/2014 9:00	52,961	51,344	53,144
20/08/2014 9:30	52,951	51,343	53,152
20/08/2014 10:00	52,969	51,335	53,155
20/08/2014 10:30	52,957	51,350	53,148
20/08/2014 11:00	52,959	51,343	53,143
20/08/2014 11:30	52,961	51,346	53,158
20/08/2014 12:00	52,955	51,349	53,151
20/08/2014 12:30	52,955	51,347	53,150
20/08/2014 13:00	52,947	51,341	53,156
20/08/2014 13:30	52,952	51,334	53,149
20/08/2014 14:00	52,949	51,341	53,149
20/08/2014 14:30	52,943	51,338	53,139
20/08/2014 15:00	52,947	51,333	53,147
20/08/2014 15:30	52,953	51,336	53,144
20/08/2014 16:00	52,959	51,336	53,139
20/08/2014 16:30	52,950	51,339	53,139
20/08/2014 17:00	52,951	51,329	53,149
20/08/2014 17:30	52,946	51,334	53,150
20/08/2014 18:00	52,945	51,331	53,146

BALEGEM
Divermetingen

pomp uit: 14/08 om 17u20

pomp aan: 17/08 om 17u15 10m³/u **grondwaterverlaging t.h.v. pomp:** ca. 2m

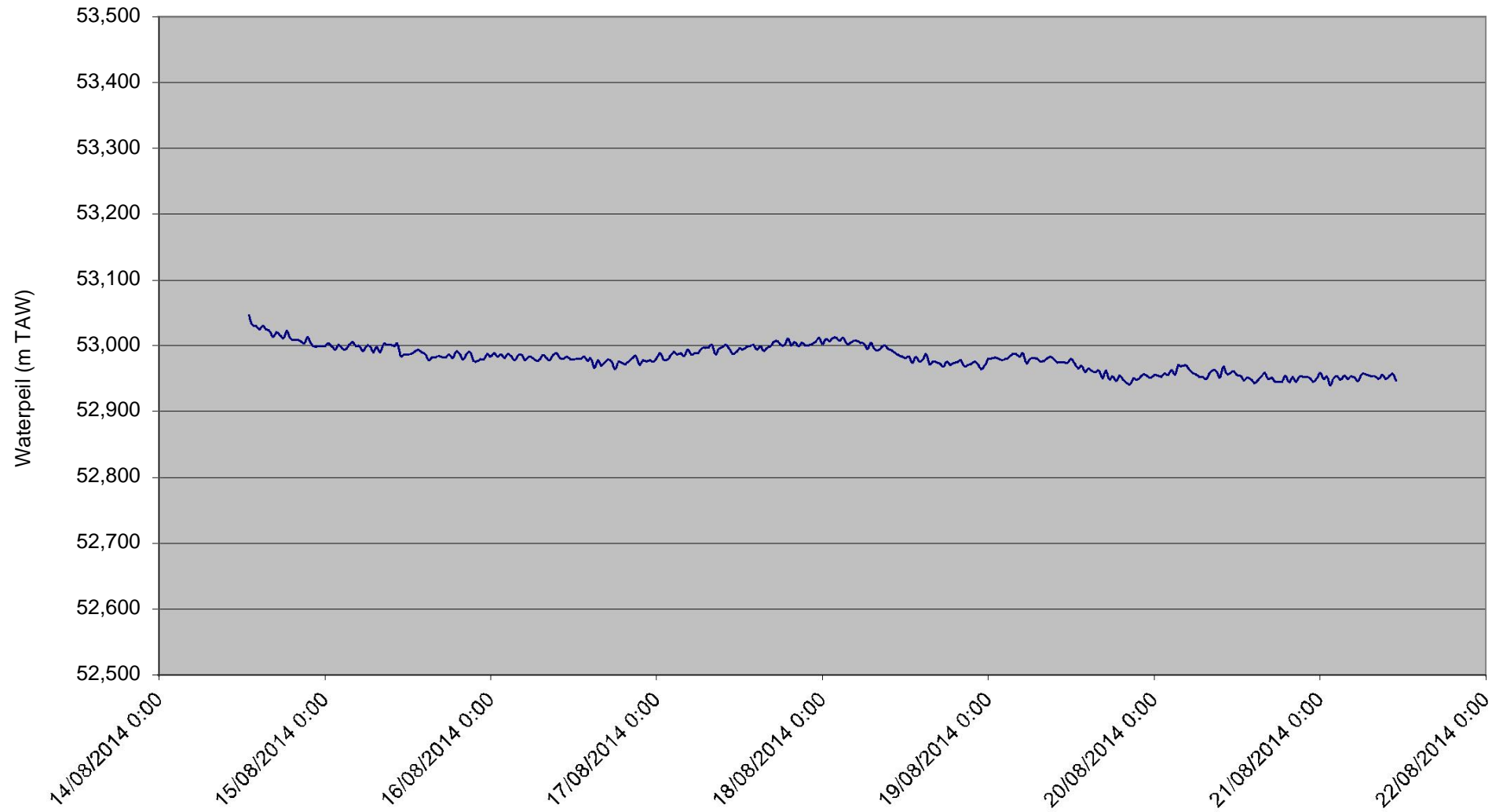
oppervlakte bouwput 17413m²

lengte bouwput ca. 134m

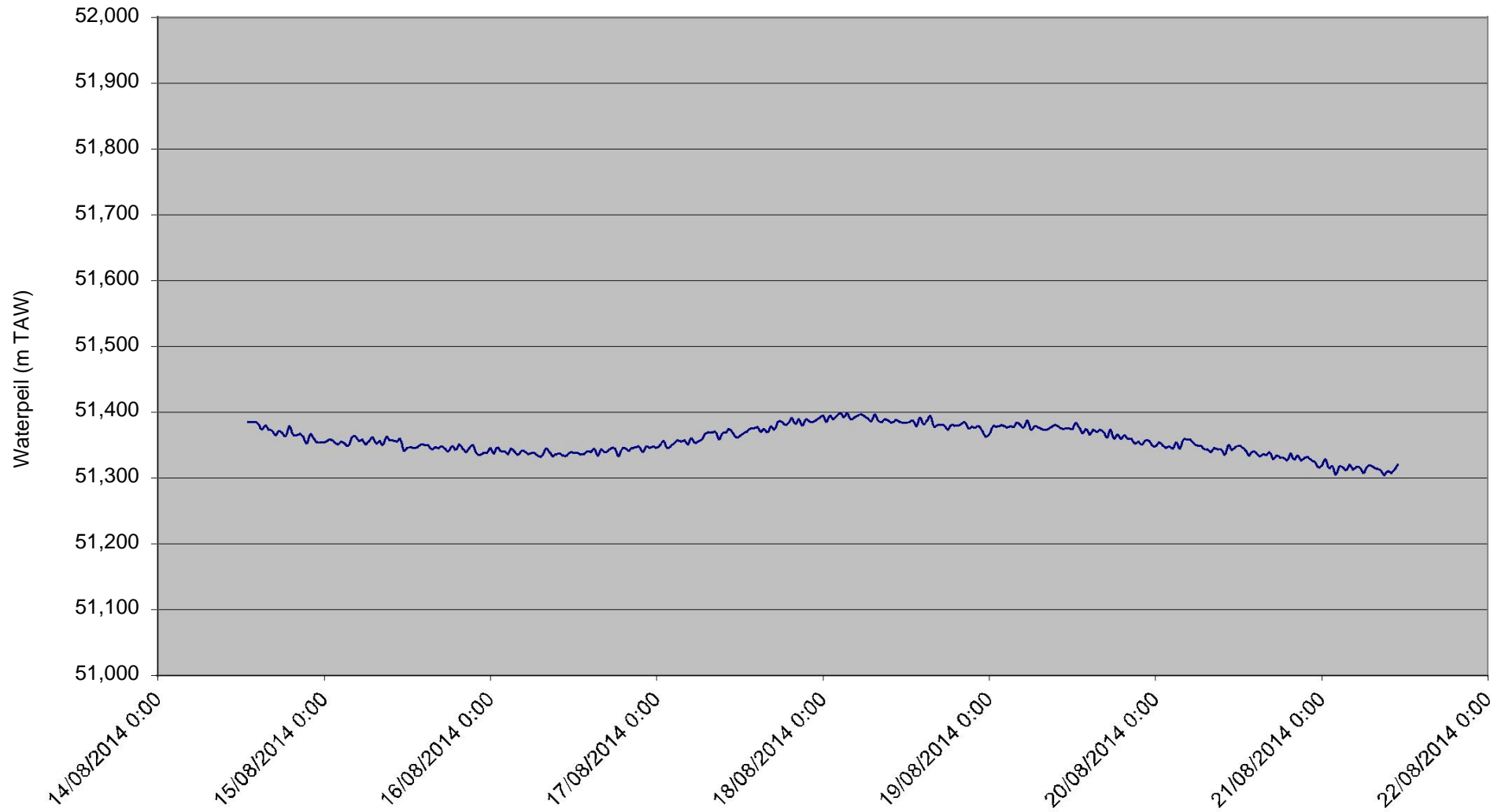
breedte bouwput ca. 130m

Tijd Datum	Waterpeil (m TAW)		
20/08/2014 18:30	52,946	51,331	53,149
20/08/2014 19:00	52,955	51,327	53,145
20/08/2014 19:30	52,944	51,337	53,141
20/08/2014 20:00	52,952	51,327	53,140
20/08/2014 20:30	52,946	51,334	53,144
20/08/2014 21:00	52,953	51,327	53,138
20/08/2014 21:30	52,953	51,331	53,149
20/08/2014 22:00	52,953	51,332	53,143
20/08/2014 22:30	52,951	51,326	53,145
20/08/2014 23:00	52,946	51,325	53,144
20/08/2014 23:30	52,949	51,316	53,142
21/08/2014 0:00	52,959	51,319	53,140
21/08/2014 0:30	52,949	51,329	53,132
21/08/2014 1:00	52,953	51,314	53,138
21/08/2014 1:30	52,940	51,318	53,143
21/08/2014 2:00	52,952	51,305	53,131
21/08/2014 2:30	52,953	51,317	53,137
21/08/2014 3:00	52,948	51,317	53,121
21/08/2014 3:30	52,955	51,311	53,133
21/08/2014 4:00	52,949	51,320	53,133
21/08/2014 4:30	52,954	51,313	53,130
21/08/2014 5:00	52,952	51,317	53,136
21/08/2014 5:30	52,946	51,316	53,133
21/08/2014 6:00	52,957	51,308	53,136
21/08/2014 6:30	52,957	51,317	53,133
21/08/2014 7:00	52,955	51,319	53,132
21/08/2014 7:30	52,954	51,316	53,140
21/08/2014 8:00	52,954	51,314	53,143
21/08/2014 8:30	52,949	51,312	53,141
21/08/2014 9:00	52,956	51,304	53,140
21/08/2014 9:30	52,950	51,311	53,137
21/08/2014 10:00	52,954	51,308	53,133
21/08/2014 10:30	52,958	51,314	53,140
21/08/2014 11:00	52,947	51,320	53,140

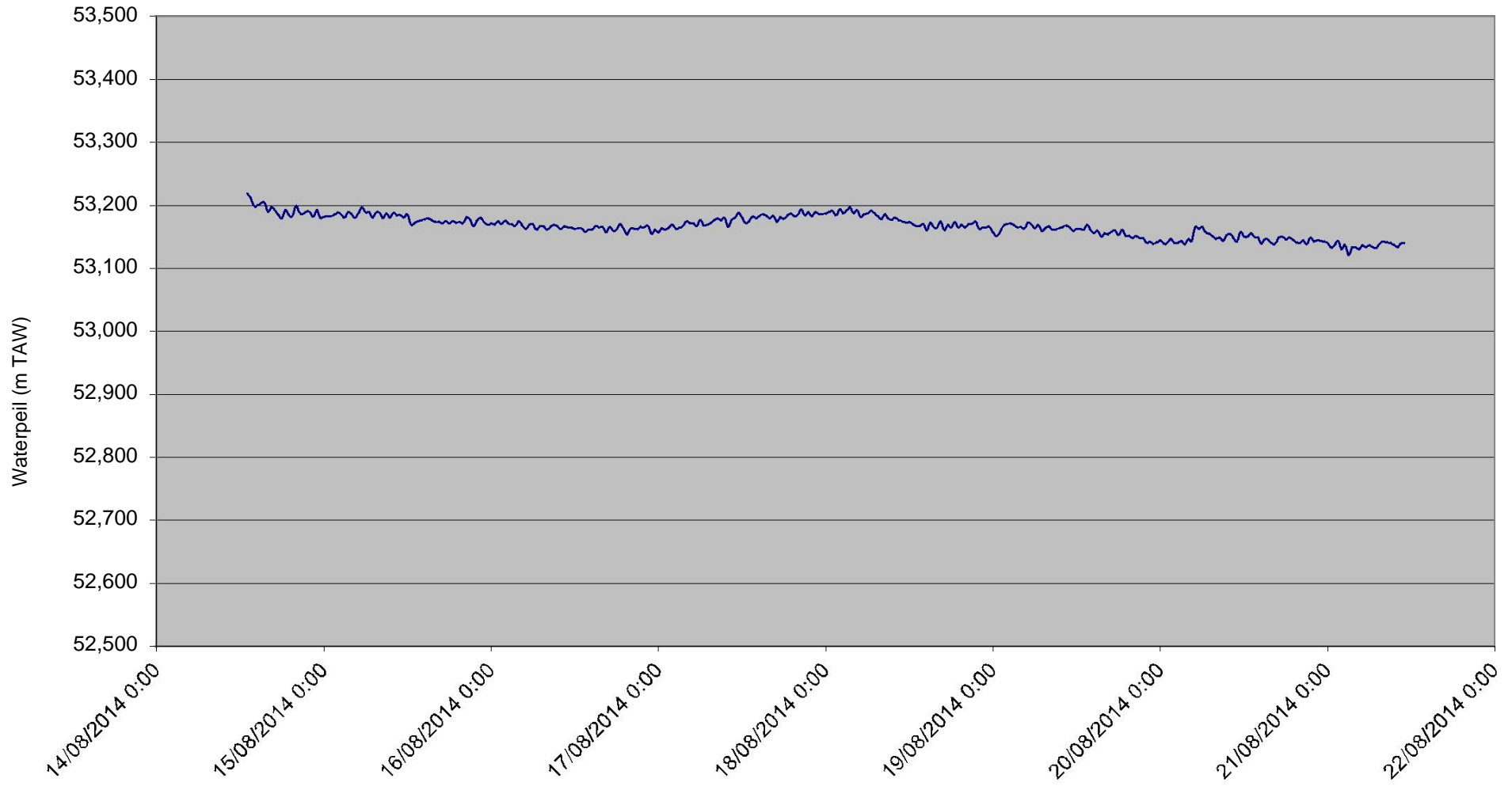
BALEGEM - PEILBUIJS PP001



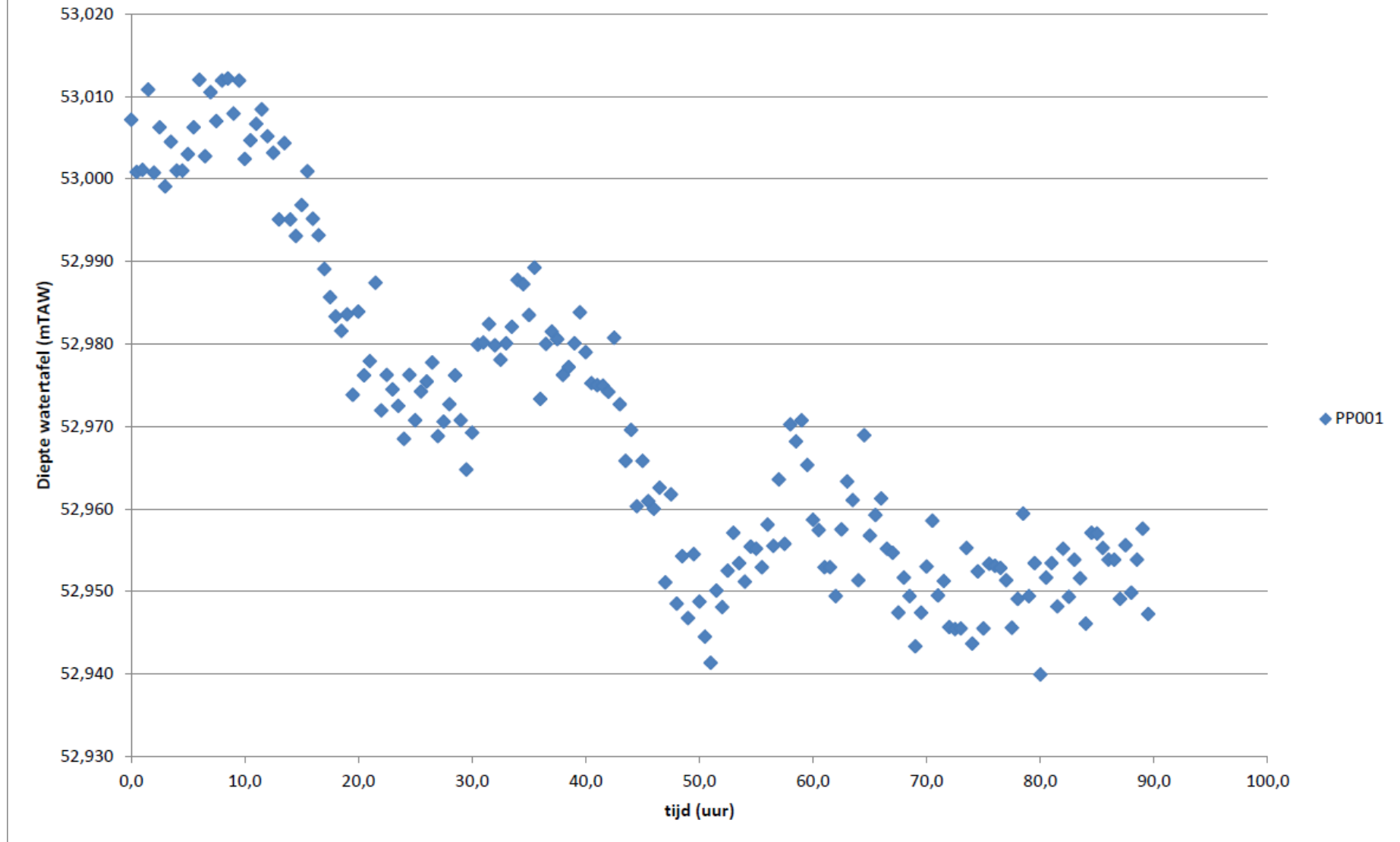
BALEGEM - PEILBUIJS PP003

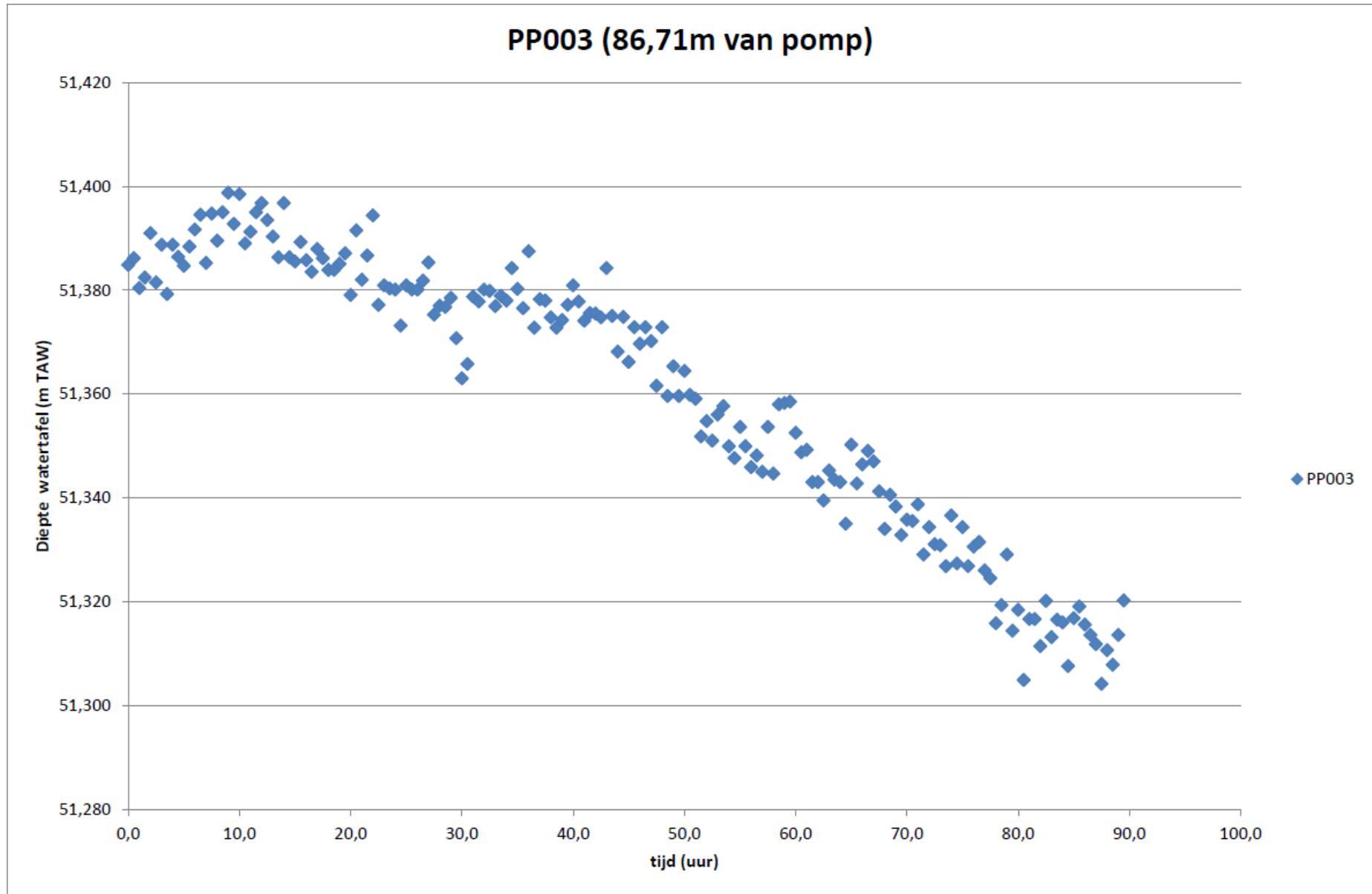


BALEGEM - PEILBUIIS PP008

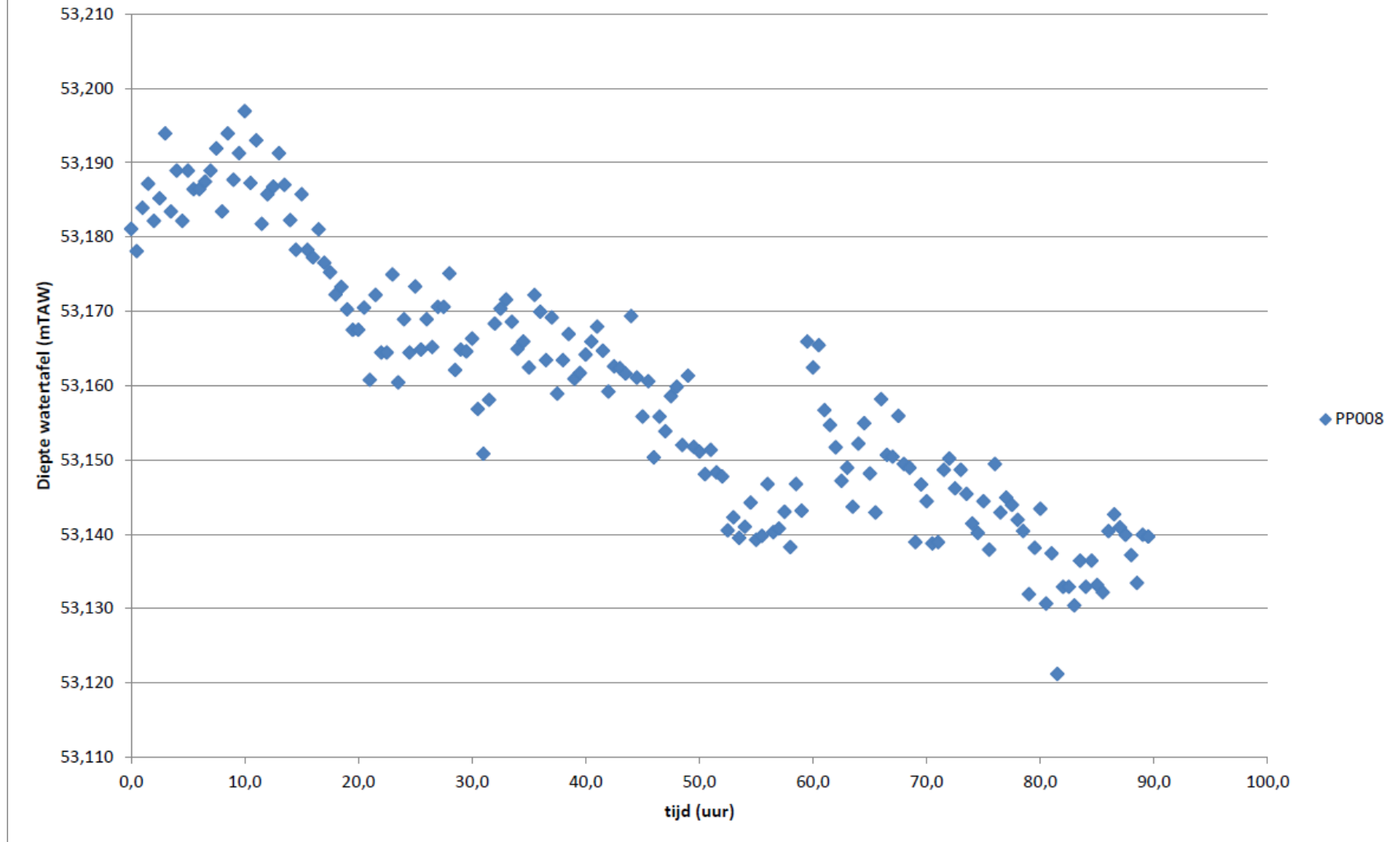


PP001 (275,19m van pomp)





PP008 (242,71m van pomp)

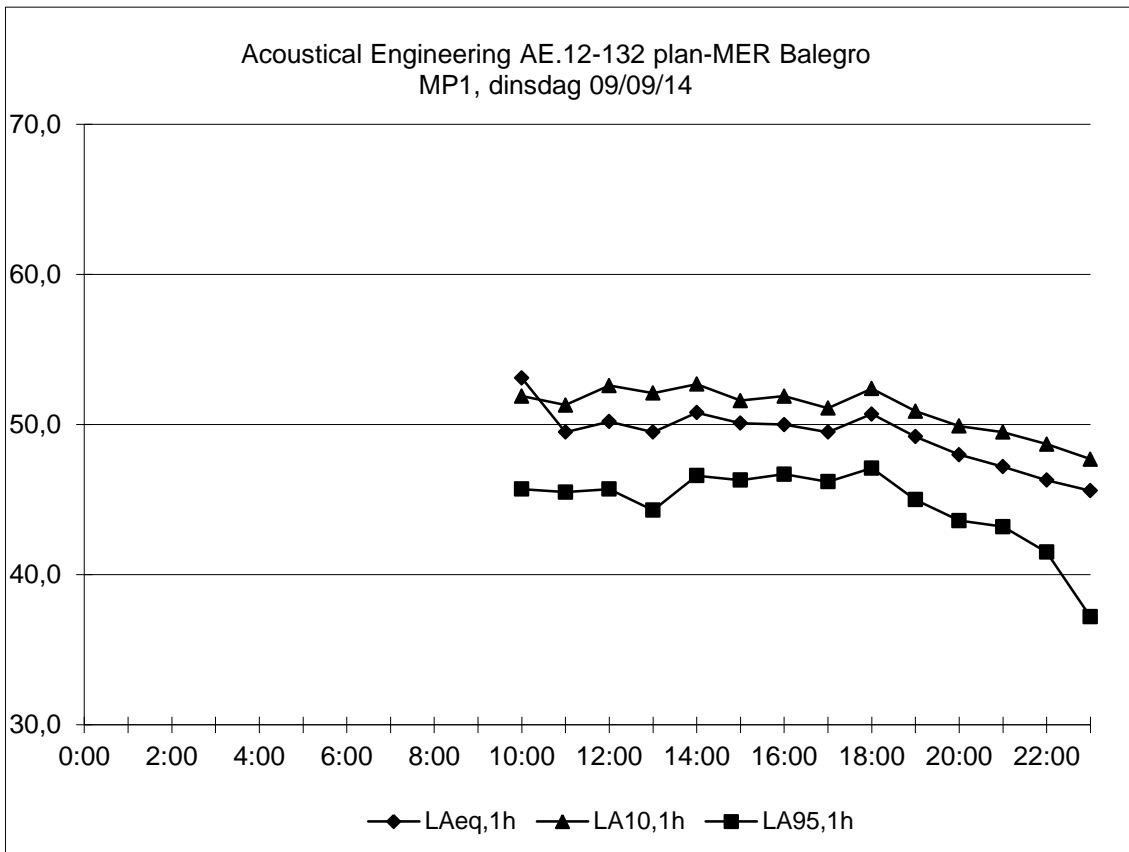


Bijlage 7**Meetresultaten geluid in de meetpunten MP1 t.e.m.
MP4, zowel grafisch als numerisch**

Meetresultaten geluid in meetpunten MP1, zowel grafisch als numerisch

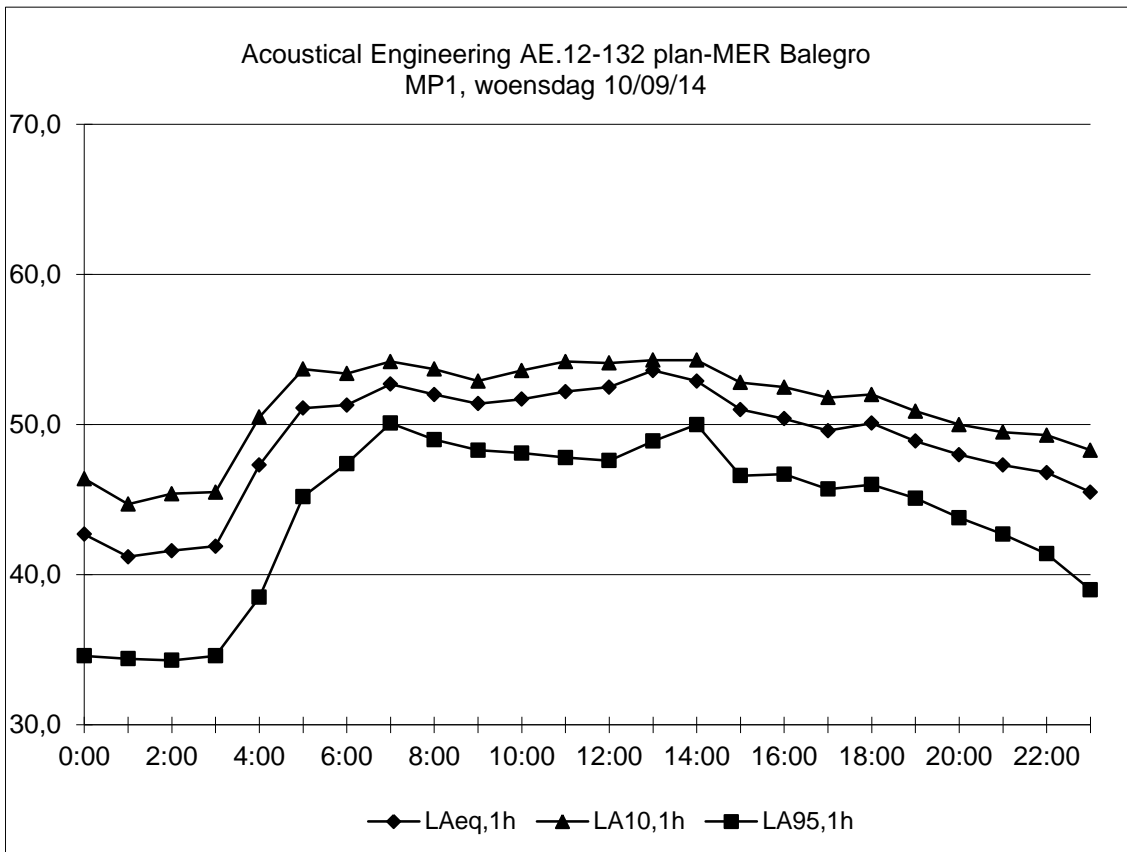
MP1, dinsdag 09/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00										
1:00										
2:00										
3:00										
4:00										
5:00										
6:00										
7:00										
8:00										
9:00										
10:00	53,1	85,0	43,7	53,1	51,9	49,0	46,3	45,7	44,7	0,0
11:00	49,5	67,3	43,2	52,4	51,3	48,6	46,2	45,5	44,4	0,0
12:00	50,2	65,6	41,4	53,6	52,6	49,2	46,4	45,7	44,6	0,0
13:00	49,5	69,4	39,8	53,0	52,1	48,6	45,3	44,3	42,5	0,0
14:00	50,8	66,9	44,0	53,8	52,7	49,8	47,3	46,6	45,4	0,0
15:00	50,1	74,6	44,3	52,6	51,6	49,2	47,0	46,3	45,3	0,0
16:00	50,0	65,8	44,7	52,7	51,9	49,5	47,2	46,7	45,9	0,0
17:00	49,5	67,0	43,9	51,9	51,1	48,9	46,8	46,2	45,2	0,0
18:00	50,7	73,6	44,1	53,1	52,4	50,1	47,7	47,1	46,0	0,0
19:00	49,2	66,8	41,1	52,0	50,9	48,3	45,6	45,0	43,3	0,0
20:00	48,0	62,4	38,7	50,9	49,9	47,3	44,5	43,6	41,8	0,0
21:00	47,2	63,3	40,1	50,5	49,5	46,4	43,9	43,2	42,0	0,0
22:00	46,3	57,9	37,7	49,6	48,7	45,6	42,4	41,5	39,6	0,0
23:00	45,6	68,5	33,8	49,1	47,7	43,2	38,3	37,2	35,6	0,0



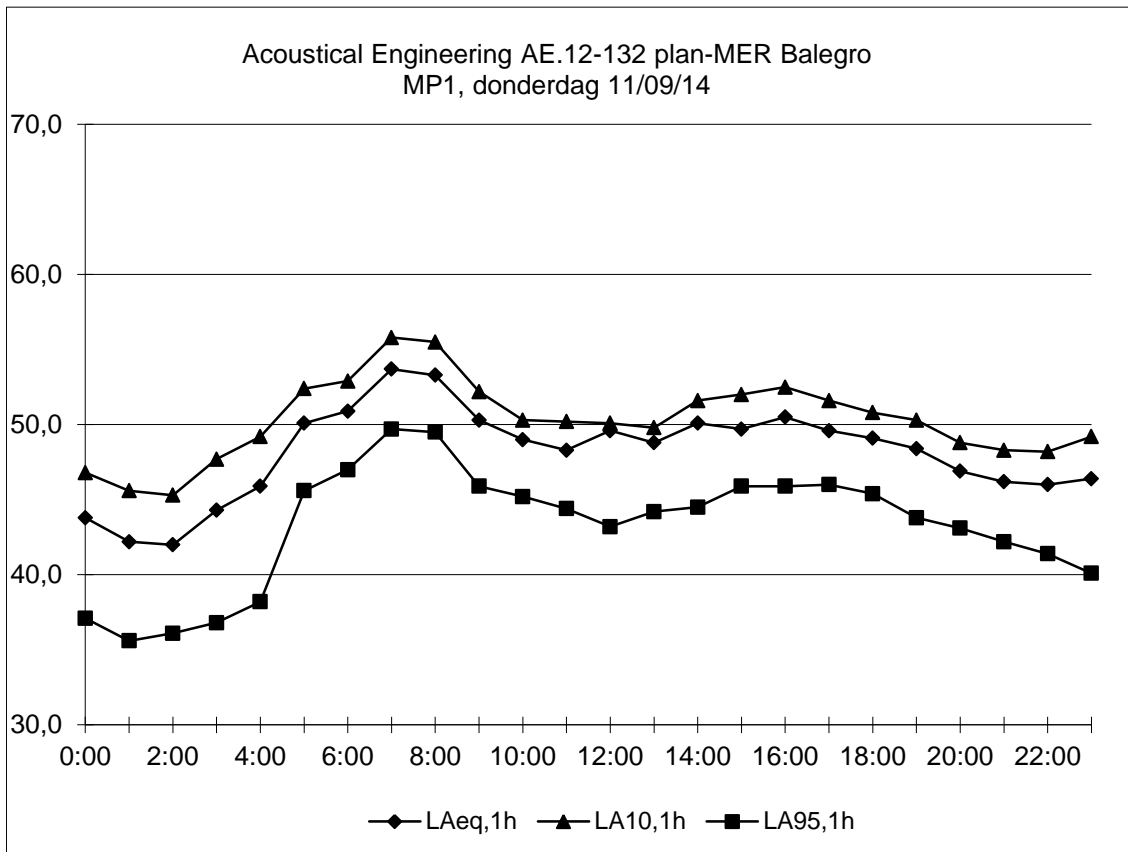
MP1, woensdag 10/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	42,7	56,5	32,8	47,9	46,4	40,2	35,2	34,6	33,7	0,0
1:00	41,2	61,6	33,2	46,1	44,7	38,8	34,9	34,4	33,7	0,0
2:00	41,6	57,2	33,3	47,3	45,4	37,7	34,6	34,3	34,0	0,0
3:00	41,9	56,1	32,9	47,0	45,5	39,2	35,2	34,6	34,0	0,0
4:00	47,3	59,8	34,5	51,9	50,5	45,8	39,7	38,5	36,3	0,0
5:00	51,1	64,7	40,3	54,7	53,7	50,1	46,4	45,2	43,1	0,0
6:00	51,3	60,5	42,2	54,2	53,4	50,9	48,2	47,4	45,5	0,0
7:00	52,7	63,3	47,5	54,9	54,2	52,4	50,6	50,1	49,1	0,0
8:00	52,0	71,3	46,4	54,3	53,7	51,6	49,6	49,0	47,8	0,0
9:00	51,4	65,6	46,2	53,8	52,9	50,8	48,9	48,3	47,4	0,0
10:00	51,7	66,4	45,3	54,5	53,6	51,0	48,7	48,1	47,1	0,0
11:00	52,2	74,8	43,4	55,4	54,2	51,2	48,6	47,8	46,1	0,0
12:00	52,5	78,6	44,1	55,0	54,1	51,3	48,4	47,6	46,2	0,0
13:00	53,6	81,7	45,6	54,9	54,3	52,4	49,8	48,9	47,4	0,0
14:00	52,9	69,0	44,7	55,1	54,3	52,2	50,3	50,0	48,6	0,0
15:00	51,0	69,6	43,7	53,8	52,8	50,1	47,3	46,6	45,6	0,0
16:00	50,4	65,1	42,9	53,4	52,5	49,8	47,4	46,7	45,4	0,0
17:00	49,6	66,6	42,8	52,6	51,8	48,8	46,3	45,7	44,6	0,0
18:00	50,1	67,5	43,1	53,0	52,0	49,4	46,7	46,0	44,9	0,0
19:00	48,9	64,0	41,5	51,7	50,9	48,5	45,9	45,1	43,6	0,0
20:00	48,0	65,6	40,3	50,8	50,0	47,4	44,6	43,8	42,3	0,0
21:00	47,3	58,6	39,1	50,6	49,5	46,6	43,6	42,7	41,0	0,0
22:00	46,8	58,8	37,2	50,0	49,3	46,2	42,4	41,4	39,6	0,0
23:00	45,5	54,2	35,9	49,3	48,3	44,6	40,1	39,0	37,4	0,0



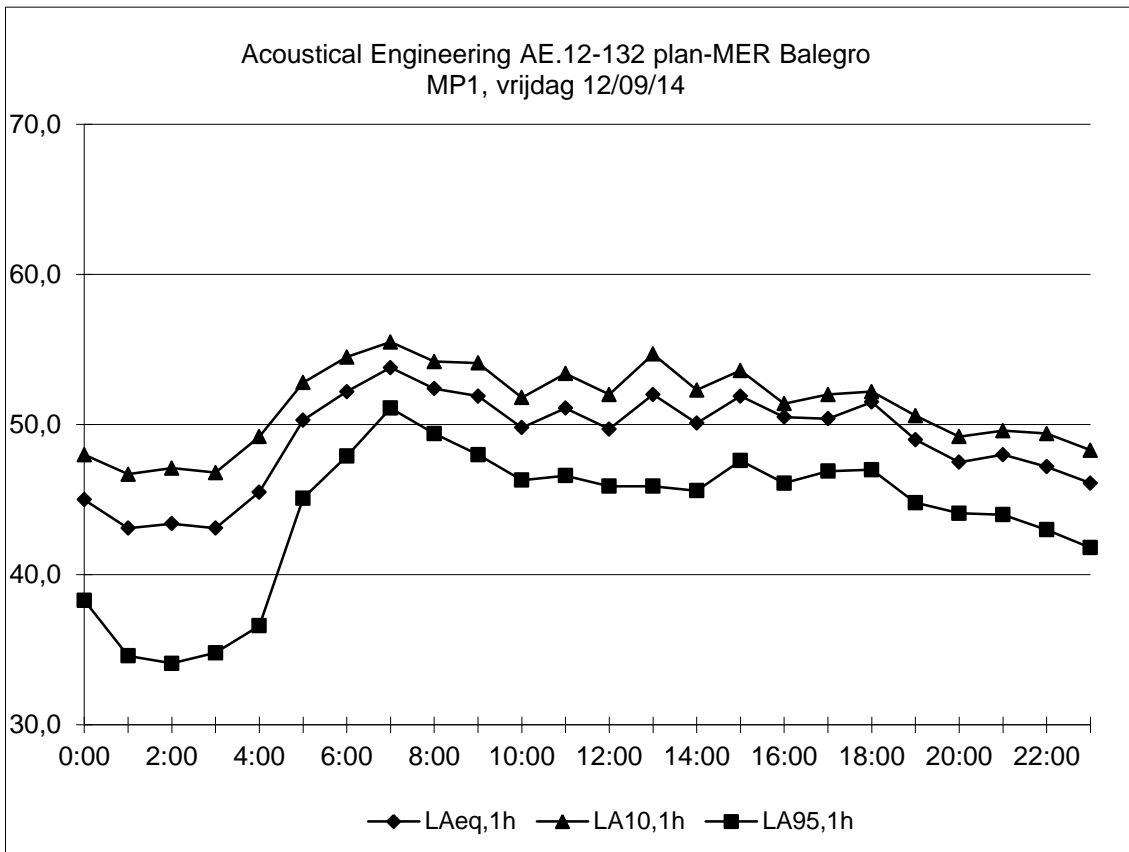
MP1, donderdag 11/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	43,8	57,4	34,1	48,1	46,8	42,1	37,9	37,1	36,0	0,0
1:00	42,2	55,9	33,8	47,0	45,6	39,9	36,2	35,6	34,7	0,0
2:00	42,0	55,7	34,2	47,2	45,3	39,6	36,7	36,1	35,1	0,0
3:00	44,3	58,4	34,5	49,5	47,7	42,0	37,6	36,8	35,6	0,0
4:00	45,9	62,4	34,3	50,8	49,2	44,0	39,4	38,2	36,4	0,0
5:00	50,1	69,6	42,5	53,1	52,4	49,5	46,4	45,6	44,3	0,0
6:00	50,9	59,4	43,2	53,6	52,9	50,6	47,7	47,0	45,3	0,0
7:00	53,7	69,6	46,7	56,6	55,8	53,1	50,5	49,7	48,3	0,0
8:00	53,3	66,2	46,7	56,0	55,5	52,9	50,2	49,5	48,3	0,0
9:00	50,3	66,7	44,0	53,6	52,2	48,9	46,4	45,9	45,0	0,0
10:00	49,0	67,6	41,9	51,5	50,3	47,7	45,7	45,2	44,1	0,0
11:00	48,3	68,7	41,6	51,2	50,2	47,5	45,0	44,4	43,3	0,0
12:00	49,6	73,4	40,3	51,5	50,1	46,9	44,1	43,2	42,0	0,0
13:00	48,8	67,3	42,2	51,4	49,8	46,9	44,8	44,2	43,2	0,0
14:00	50,1	71,3	41,6	52,8	51,6	47,6	45,2	44,5	43,3	0,0
15:00	49,7	64,9	43,0	52,9	52,0	48,9	46,4	45,9	44,9	0,0
16:00	50,5	71,4	43,2	53,4	52,5	49,5	46,6	45,9	44,9	0,0
17:00	49,6	66,3	42,5	52,3	51,6	49,0	46,6	46,0	44,5	0,0
18:00	49,1	66,7	42,3	51,7	50,8	48,5	46,2	45,4	44,1	0,0
19:00	48,4	68,8	39,9	51,4	50,3	47,3	44,6	43,8	42,2	0,0
20:00	46,9	68,2	39,8	49,5	48,8	46,3	43,8	43,1	41,5	0,0
21:00	46,2	55,8	37,9	49,1	48,3	45,7	43,1	42,2	40,3	0,0
22:00	46,0	54,9	36,5	48,9	48,2	45,6	42,4	41,4	39,5	0,0
23:00	46,4	58,3	36,2	50,1	49,2	45,5	41,1	40,1	38,2	0,0



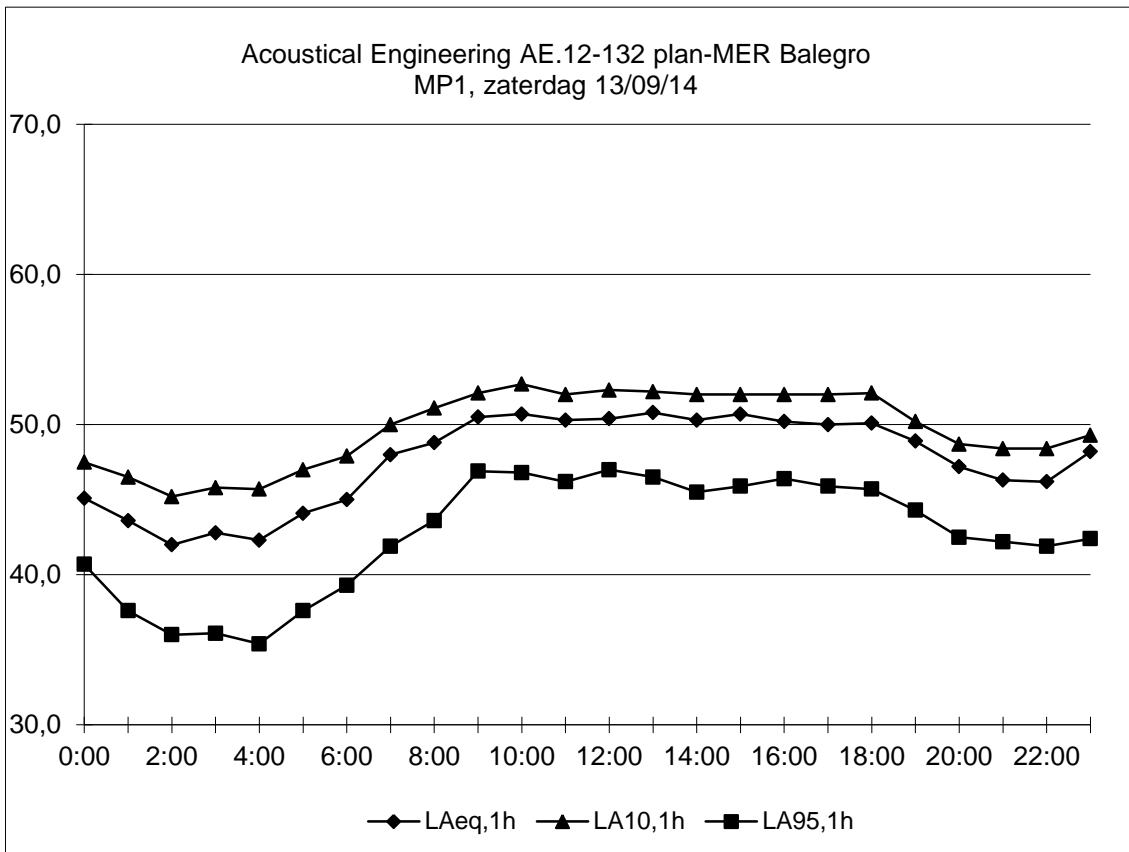
MP1, vrijdag 12/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	45,0	57,7	35,9	49,3	48,0	43,6	39,2	38,3	37,1	0,0
1:00	43,1	58,5	33,2	48,1	46,7	40,7	35,3	34,6	34,1	0,0
2:00	43,4	61,3	32,6	49,1	47,1	39,2	34,5	34,1	33,3	0,0
3:00	43,1	55,7	33,2	48,4	46,8	40,6	35,3	34,8	34,1	0,0
4:00	45,5	55,9	34,2	50,4	49,2	43,8	37,6	36,6	35,3	0,0
5:00	50,3	59,2	39,5	53,7	52,8	49,7	46,2	45,1	43,1	0,0
6:00	52,2	61,7	43,0	55,2	54,5	51,8	48,8	47,9	46,2	0,0
7:00	53,8	66,2	47,5	55,9	55,5	53,6	51,7	51,1	49,8	0,0
8:00	52,4	62,0	46,8	54,8	54,2	52,2	50,0	49,4	48,3	0,0
9:00	51,9	63,9	45,4	54,9	54,1	51,3	48,5	48,0	47,0	0,0
10:00	49,8	58,6	43,2	52,5	51,8	49,5	47,1	46,3	45,0	0,0
11:00	51,1	60,8	43,7	54,3	53,4	50,5	47,4	46,6	45,3	0,0
12:00	49,7	63,1	42,1	52,9	52,0	49,1	46,5	45,9	44,4	0,0
13:00	52,0	61,7	41,5	55,4	54,7	51,4	47,3	45,9	44,3	0,0
14:00	50,1	65,0	43,3	53,3	52,3	49,1	46,3	45,6	44,5	0,0
15:00	51,9	70,2	44,5	54,5	53,6	50,8	48,3	47,6	46,5	0,0
16:00	50,5	79,3	43,2	52,4	51,4	48,7	46,6	46,1	45,0	0,0
17:00	50,4	68,9	44,2	52,8	52,0	49,7	47,5	46,9	45,8	0,0
18:00	51,5	85,5	43,2	52,8	52,2	50,1	47,7	47,0	45,3	0,0
19:00	49,0	68,2	41,3	51,5	50,6	48,1	45,5	44,8	43,2	0,0
20:00	47,5	66,4	41,3	49,9	49,2	47,0	44,8	44,1	43,0	0,0
21:00	48,0	65,0	40,1	50,6	49,6	47,1	44,6	44,0	43,0	0,0
22:00	47,2	55,6	38,7	50,1	49,4	46,7	43,8	43,0	41,2	0,0
23:00	46,1	55,2	38,5	49,0	48,3	45,6	42,6	41,8	40,4	0,0



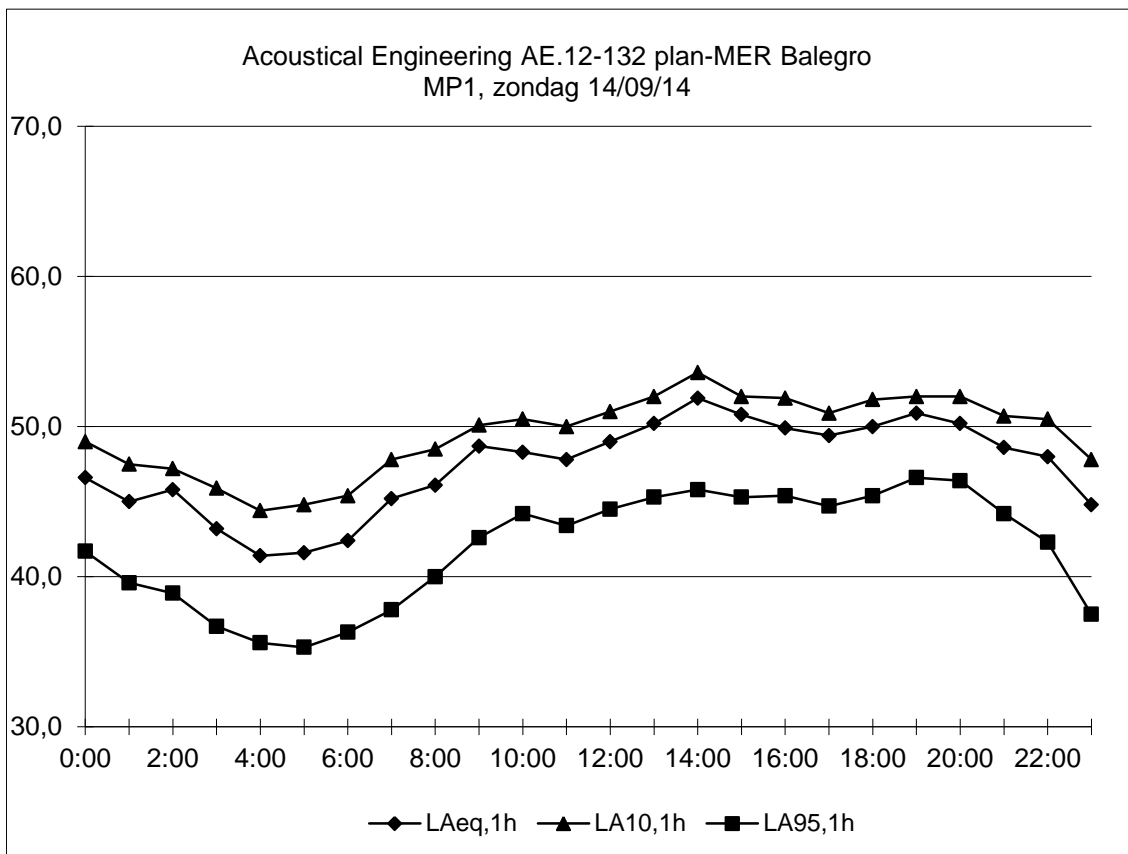
MP1, zaterdag 13/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	45,1	56,0	36,6	48,3	47,5	44,5	41,6	40,7	39,1	0,0
1:00	43,6	54,8	35,2	47,4	46,5	42,7	38,4	37,6	36,4	0,0
2:00	42,0	58,2	34,0	46,6	45,2	40,4	36,6	36,0	35,1	0,0
3:00	42,8	55,6	34,2	47,1	45,8	41,3	37,0	36,1	35,1	0,0
4:00	42,3	53,8	33,8	46,9	45,7	40,3	36,1	35,4	34,4	0,0
5:00	44,1	59,6	35,5	48,3	47,0	42,7	38,5	37,6	36,4	0,0
6:00	45,0	56,9	36,6	49,1	47,9	43,8	40,1	39,3	38,1	0,0
7:00	48,0	67,3	38,3	51,1	50,0	46,7	43,0	41,9	40,2	0,0
8:00	48,8	68,7	38,6	51,9	51,1	48,1	44,8	43,6	41,2	0,0
9:00	50,5	68,8	43,3	52,9	52,1	49,9	47,5	46,9	45,4	0,0
10:00	50,7	72,7	43,4	53,3	52,7	50,3	47,5	46,8	45,4	0,0
11:00	50,3	65,4	42,4	52,9	52,0	49,5	47,0	46,2	44,7	0,0
12:00	50,4	62,6	44,6	53,0	52,3	49,9	47,5	47,0	45,9	0,0
13:00	50,8	70,3	42,1	53,0	52,2	49,7	47,2	46,5	45,2	0,0
14:00	50,3	69,6	42,6	53,0	52,0	49,1	46,3	45,5	44,1	0,0
15:00	50,7	78,2	43,4	53,0	52,0	49,3	46,6	45,9	44,5	0,0
16:00	50,2	71,7	43,6	52,8	52,0	49,5	47,2	46,4	45,2	0,0
17:00	50,0	69,5	42,8	52,9	52,0	49,3	46,6	45,9	44,5	0,0
18:00	50,1	67,6	41,1	53,0	52,1	49,4	46,5	45,7	44,3	0,0
19:00	48,9	72,5	40,6	51,0	50,2	47,7	45,1	44,3	43,0	0,0
20:00	47,2	71,5	40,0	49,5	48,7	46,2	43,3	42,5	41,3	0,0
21:00	46,3	57,1	38,5	49,0	48,4	45,9	43,1	42,2	40,4	0,0
22:00	46,2	54,5	38,1	49,0	48,4	45,8	42,7	41,9	40,2	0,0
23:00	48,2	71,1	36,9	50,0	49,3	46,6	43,6	42,4	39,2	0,0



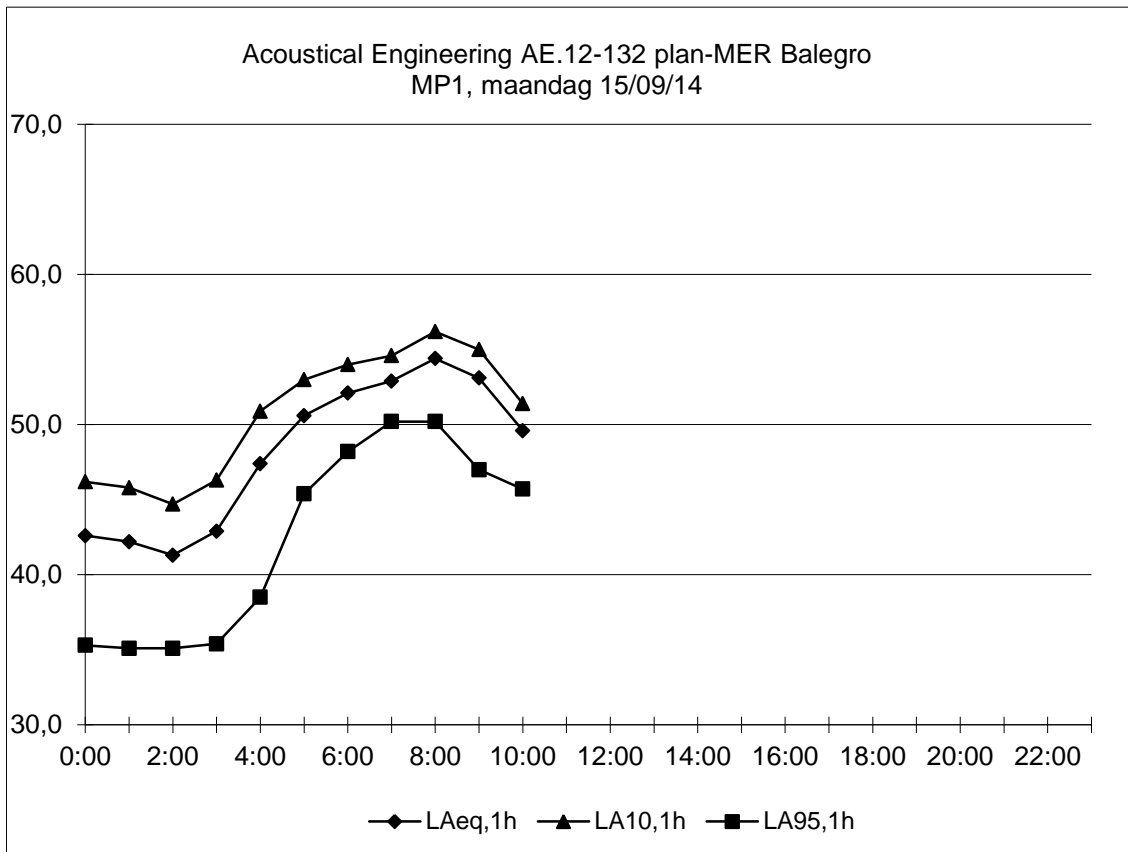
MP1, zondag 14/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	46,6	63,2	38,7	49,9	49,0	46,1	42,5	41,7	40,3	0,0
1:00	45,0	62,2	36,1	48,5	47,5	44,0	40,5	39,6	38,0	0,0
2:00	45,8	72,0	35,6	48,2	47,2	43,8	40,0	38,9	37,0	0,0
3:00	43,2	55,8	33,1	46,9	45,9	42,4	37,9	36,7	35,3	0,0
4:00	41,4	53,5	32,7	45,8	44,4	39,9	36,3	35,6	34,3	0,0
5:00	41,6	57,0	33,3	45,9	44,8	40,0	36,1	35,3	34,3	0,0
6:00	42,4	56,0	34,2	46,6	45,4	41,1	37,0	36,3	35,3	0,0
7:00	45,2	64,4	34,9	48,9	47,8	43,3	38,7	37,8	36,5	0,0
8:00	46,1	63,7	34,6	49,6	48,5	45,0	41,2	40,0	36,7	0,0
9:00	48,7	73,9	39,1	51,2	50,1	46,7	43,5	42,6	41,1	0,0
10:00	48,3	61,9	40,3	51,1	50,5	47,9	45,2	44,2	42,2	0,0
11:00	47,8	61,8	40,1	50,8	50,0	47,3	44,3	43,4	42,1	0,0
12:00	49,0	64,3	40,3	51,9	51,0	48,2	45,3	44,5	43,1	0,0
13:00	50,2	75,2	41,2	52,9	52,0	49,2	46,1	45,3	43,7	0,0
14:00	51,9	68,7	42,1	56,1	53,6	49,8	46,7	45,8	44,1	0,0
15:00	50,8	76,0	40,3	53,8	52,0	49,0	46,2	45,3	43,4	0,0
16:00	49,9	70,7	41,9	52,7	51,9	49,3	46,2	45,4	44,0	0,0
17:00	49,4	69,4	40,5	51,8	50,9	48,3	45,5	44,7	42,8	0,0
18:00	50,0	66,8	42,0	52,8	51,8	48,8	46,1	45,4	44,1	0,0
19:00	50,9	68,5	43,8	52,9	52,0	49,7	47,3	46,6	45,5	0,0
20:00	50,2	61,1	42,4	52,6	52,0	49,9	47,2	46,4	45,0	0,0
21:00	48,6	66,9	38,5	51,4	50,7	48,2	45,3	44,2	41,3	0,0
22:00	48,0	60,6	37,8	51,5	50,5	47,2	43,4	42,3	40,2	0,0
23:00	44,8	55,4	34,1	48,8	47,8	43,8	38,9	37,5	35,8	0,0



MP1, maandag 15/09/14

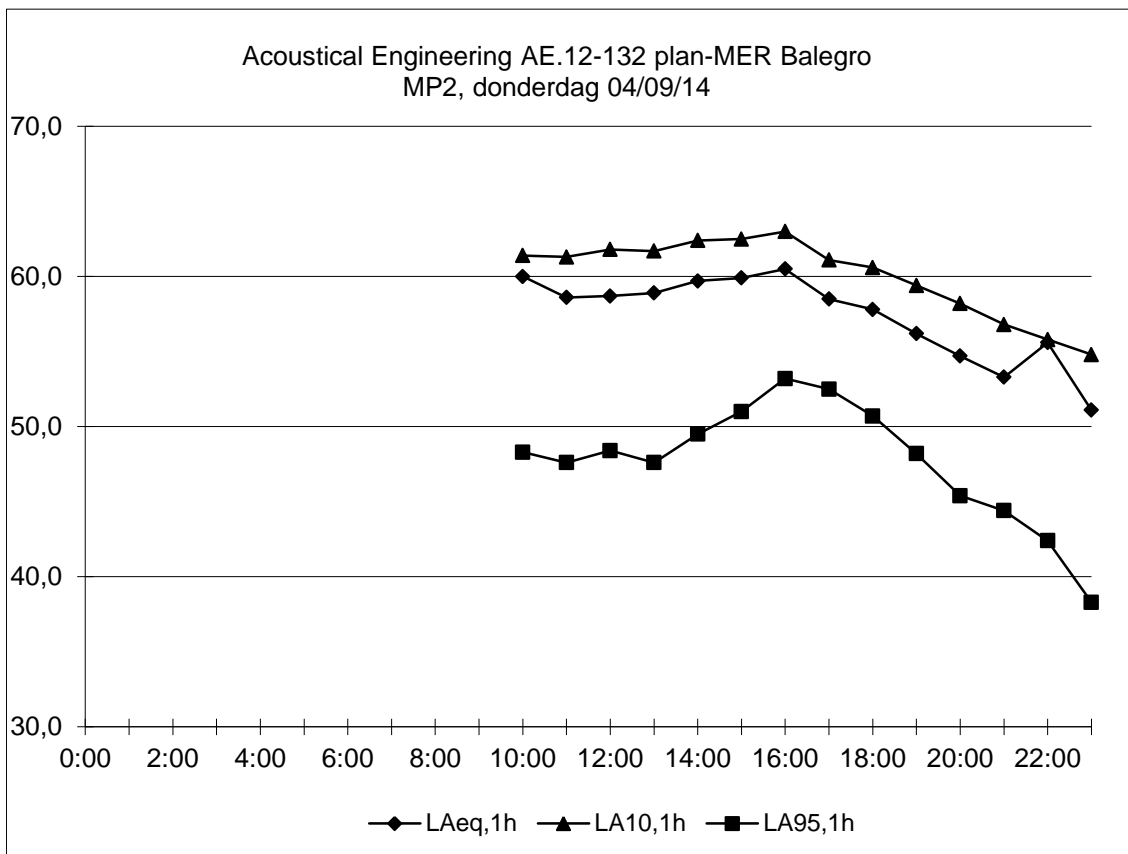
tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	42,6	57,9	33,9	47,7	46,2	39,9	35,9	35,3	34,5	0,0
1:00	42,2	56,4	33,3	47,5	45,8	39,0	35,6	35,1	34,2	0,0
2:00	41,3	61,2	33,6	46,5	44,7	38,2	35,5	35,1	34,3	0,0
3:00	42,9	55,8	33,6	47,7	46,3	40,6	36,1	35,4	34,4	0,0
4:00	47,4	60,5	35,2	52,2	50,9	45,6	39,8	38,5	36,9	0,0
5:00	50,6	58,7	41,6	53,9	53,0	50,1	46,5	45,4	43,1	0,0
6:00	52,1	71,3	43,8	54,9	54,0	51,5	49,0	48,2	46,7	0,0
7:00	52,9	61,8	47,8	55,0	54,6	52,7	50,7	50,2	49,1	0,0
8:00	54,4	72,9	47,4	56,9	56,2	53,9	50,9	50,2	49,1	0,0
9:00	53,1	69,1	44,8	55,6	55,0	53,2	47,9	47,0	45,9	0,0
10:00	49,6	71,6	43,0	52,3	51,4	48,5	46,2	45,7	44,8	0,0
11:00										
12:00										
13:00										
14:00										
15:00										
16:00										
17:00										
18:00										
19:00										
20:00										
21:00										
22:00										
23:00										



Meetresultaten geluid in meetpunten MP2, zowel grafisch als numerisch

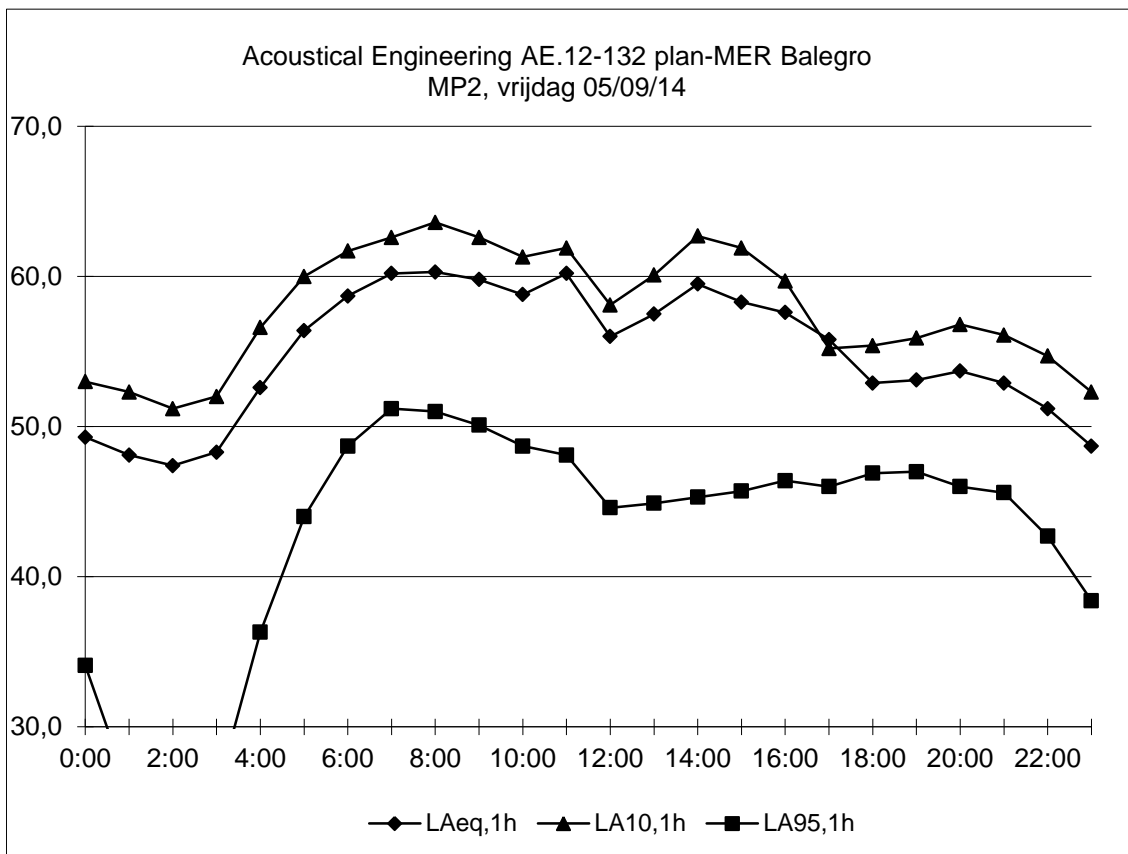
MP2, donderdag 04/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00									
1:00									
2:00									
3:00									
4:00									
5:00									
6:00									
7:00									
8:00									
9:00									
10:00	60,0	87,9	40,2	64,2	61,4	55,1	49,7	48,3	46,1
11:00	58,6	73,4	43,7	64,3	61,3	54,3	48,9	47,6	45,7
12:00	58,7	73,1	41,6	64,0	61,8	55,8	49,8	48,4	45,4
13:00	58,9	73,6	41,1	64,2	61,7	55,0	49,1	47,6	44,7
14:00	59,7	74,1	43,0	64,9	62,4	56,4	51,0	49,5	46,5
15:00	59,9	78,6	46,6	64,7	62,5	57,0	52,3	51,0	49,2
16:00	60,5	73,3	49,0	65,2	63,0	58,4	54,3	53,2	51,2
17:00	58,5	70,7	47,9	62,0	61,1	57,5	53,8	52,5	50,1
18:00	57,8	67,4	43,6	61,4	60,6	57,0	52,3	50,7	47,5
19:00	56,2	68,8	44,1	60,5	59,4	55,0	49,5	48,2	46,0
20:00	54,7	67,6	38,7	59,3	58,2	53,2	47,0	45,4	40,7
21:00	53,3	67,2	35,8	58,0	56,8	51,3	45,9	44,4	41,0
22:00	55,6	83,9	33,1	57,4	55,8	50,0	44,0	42,4	38,3
23:00	51,1	64,2	27,4	56,6	54,8	48,0	41,0	38,3	31,1



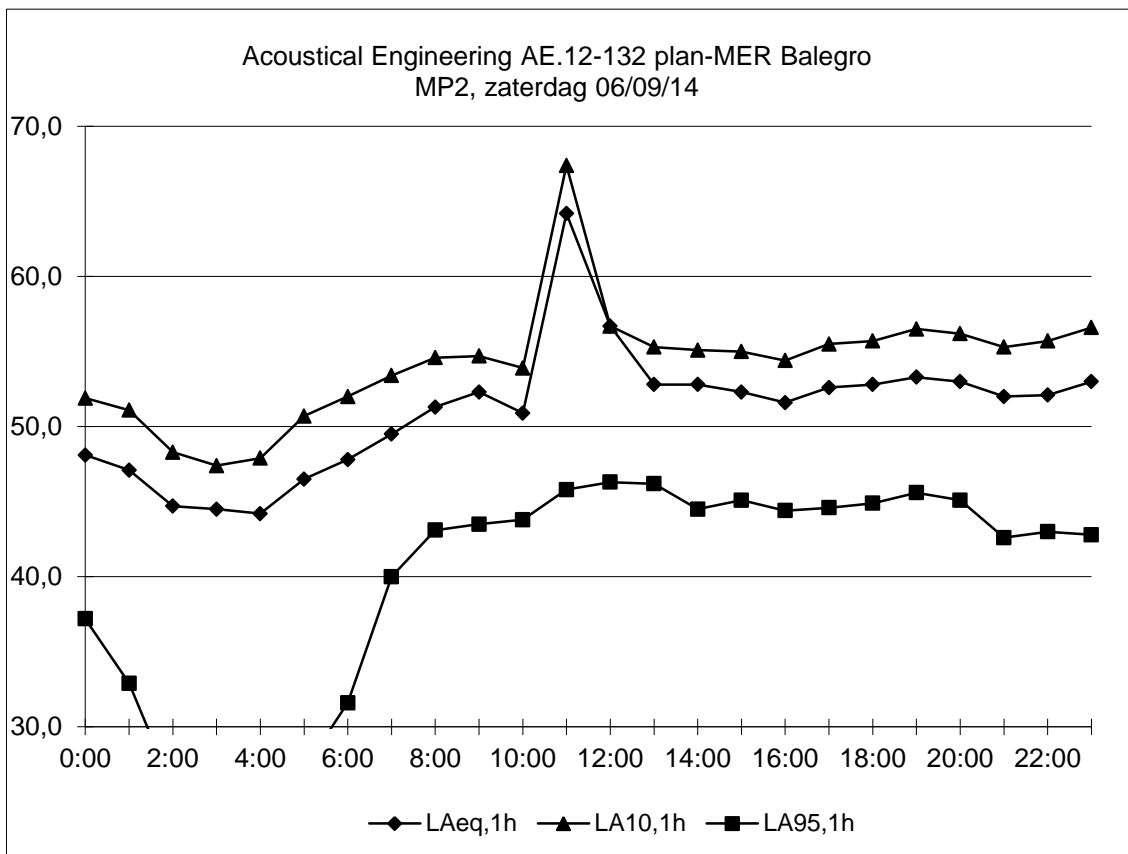
MP2, vrijdag 05/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	49,3	64,8	25,7	55,2	53,0	45,0	37,0	34,1	28,1
1:00	48,1	63,7	22,9	54,4	52,3	42,4	28,4	25,8	24,1
2:00	47,4	66,9	22,0	54,0	51,2	38,5	25,0	23,6	22,7
3:00	48,3	65,6	22,3	54,6	52,0	41,7	27,7	25,6	23,3
4:00	52,6	70,1	25,1	58,6	56,6	47,9	39,2	36,3	30,2
5:00	56,4	76,4	36,4	61,3	60,0	54,3	45,8	44,0	39,5
6:00	58,7	71,7	42,7	62,6	61,7	57,9	50,8	48,7	45,4
7:00	60,2	72,9	42,9	64,4	62,6	58,6	53,4	51,2	46,7
8:00	60,3	73,4	46,1	66,2	63,6	57,8	52,6	51,0	48,5
9:00	59,8	74,1	43,3	65,1	62,6	57,4	51,6	50,1	47,1
10:00	58,8	72,8	43,2	63,9	61,3	56,0	50,4	48,7	46,2
11:00	60,2	85,7	44,1	65,4	61,9	55,3	49,5	48,1	46,1
12:00	56,0	72,4	36,1	61,0	58,1	51,9	46,3	44,6	40,5
13:00	57,5	73,1	40,7	64,7	60,1	51,3	46,2	44,9	43,0
14:00	59,5	82,0	39,2	66,7	62,7	51,9	46,6	45,3	42,6
15:00	58,3	75,8	41,8	65,4	61,9	51,7	47,0	45,7	43,6
16:00	57,6	73,4	42,8	64,5	59,7	51,8	47,7	46,4	44,6
17:00	55,8	87,2	41,9	56,7	55,2	51,1	47,1	46,0	43,9
18:00	52,9	66,8	41,6	56,7	55,4	51,8	48,1	46,9	44,6
19:00	53,1	64,6	41,4	56,9	55,9	52,2	48,0	47,0	45,1
20:00	53,7	64,0	38,7	57,9	56,8	52,4	47,9	46,0	41,7
21:00	52,9	72,3	36,8	57,4	56,1	51,3	46,8	45,6	42,1
22:00	51,2	68,6	36,4	56,0	54,7	49,4	44,3	42,7	39,6
23:00	48,7	62,3	28,8	53,9	52,3	46,3	40,4	38,4	33,7



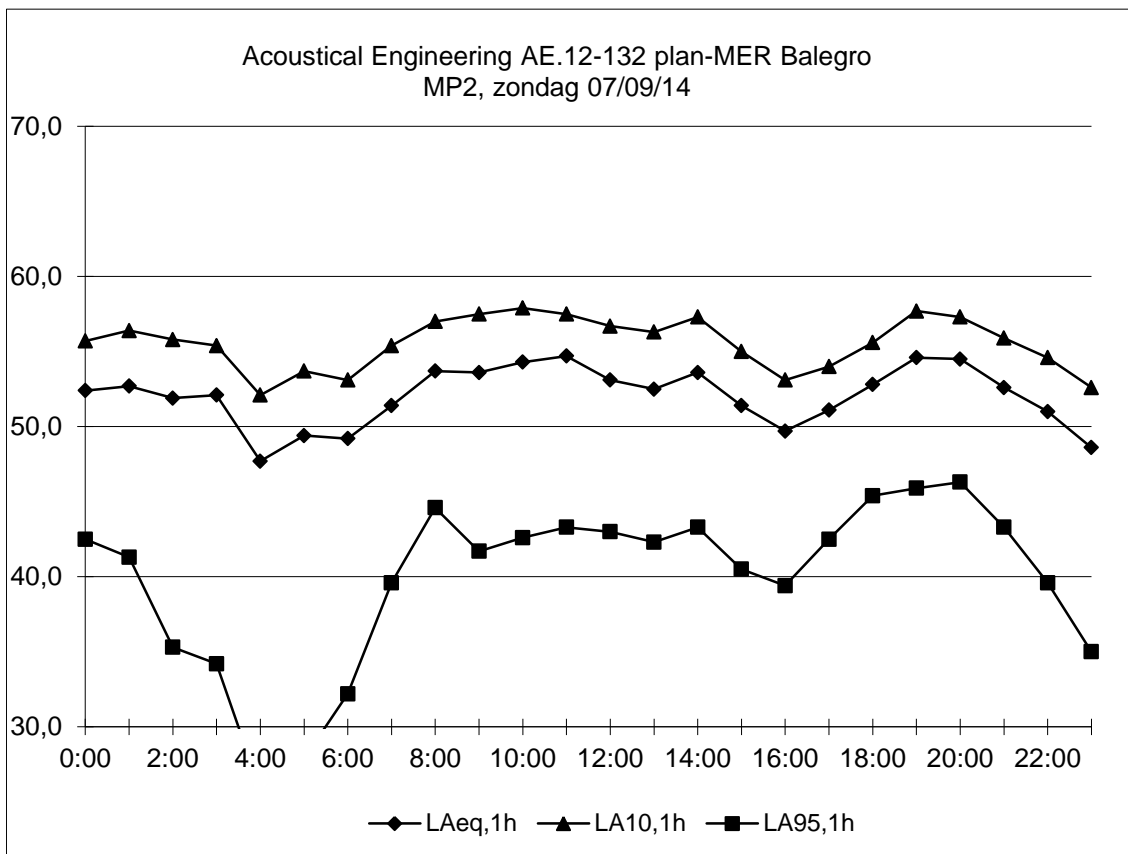
MP2, zaterdag 06/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	48,1	67,5	29,7	53,7	51,9	44,8	38,9	37,2	34,3
1:00	47,1	66,7	26,4	53,1	51,1	42,6	34,8	32,9	29,6
2:00	44,7	63,6	22,9	51,2	48,3	37,8	27,5	25,9	24,1
3:00	44,5	64,5	22,7	51,1	47,4	36,1	25,6	24,6	23,4
4:00	44,2	61,5	23,0	51,2	47,9	35,7	25,7	24,7	23,4
5:00	46,5	66,4	22,5	53,1	50,7	40,6	29,7	27,2	23,5
6:00	47,8	64,3	25,7	54,2	52,0	43,1	34,7	31,6	27,8
7:00	49,5	62,0	34,1	54,8	53,4	46,7	41,6	40,0	37,7
8:00	51,3	65,9	39,4	55,9	54,6	49,4	44,2	43,1	41,1
9:00	52,3	68,9	37,4	56,0	54,7	50,2	44,8	43,5	40,7
10:00	50,9	71,6	39,5	54,9	53,9	49,7	44,9	43,8	42,0
11:00	64,2	78,8	40,6	67,7	67,4	65,2	47,4	45,8	43,6
12:00	56,7	84,4	40,1	66,2	56,7	52,0	47,5	46,3	44,0
13:00	52,8	73,8	41,1	56,2	55,3	51,8	47,5	46,2	43,9
14:00	52,8	81,5	38,7	56,0	55,1	51,3	46,0	44,5	42,0
15:00	52,3	79,5	38,6	55,9	55,0	51,2	46,5	45,1	42,6
16:00	51,6	69,3	39,0	55,4	54,4	50,7	45,8	44,4	42,0
17:00	52,6	65,8	39,0	56,6	55,5	51,5	46,1	44,6	42,1
18:00	52,8	70,6	40,0	56,7	55,7	51,8	46,3	44,9	42,5
19:00	53,3	68,7	40,5	57,5	56,5	52,0	46,8	45,6	43,5
20:00	53,0	62,3	35,6	57,2	56,2	51,9	47,0	45,1	41,1
21:00	52,0	65,0	34,0	56,5	55,3	50,5	44,7	42,6	37,3
22:00	52,1	64,7	33,4	57,0	55,7	49,9	44,7	43,0	39,5
23:00	53,0	63,6	34,3	57,9	56,6	51,2	45,0	42,8	38,4



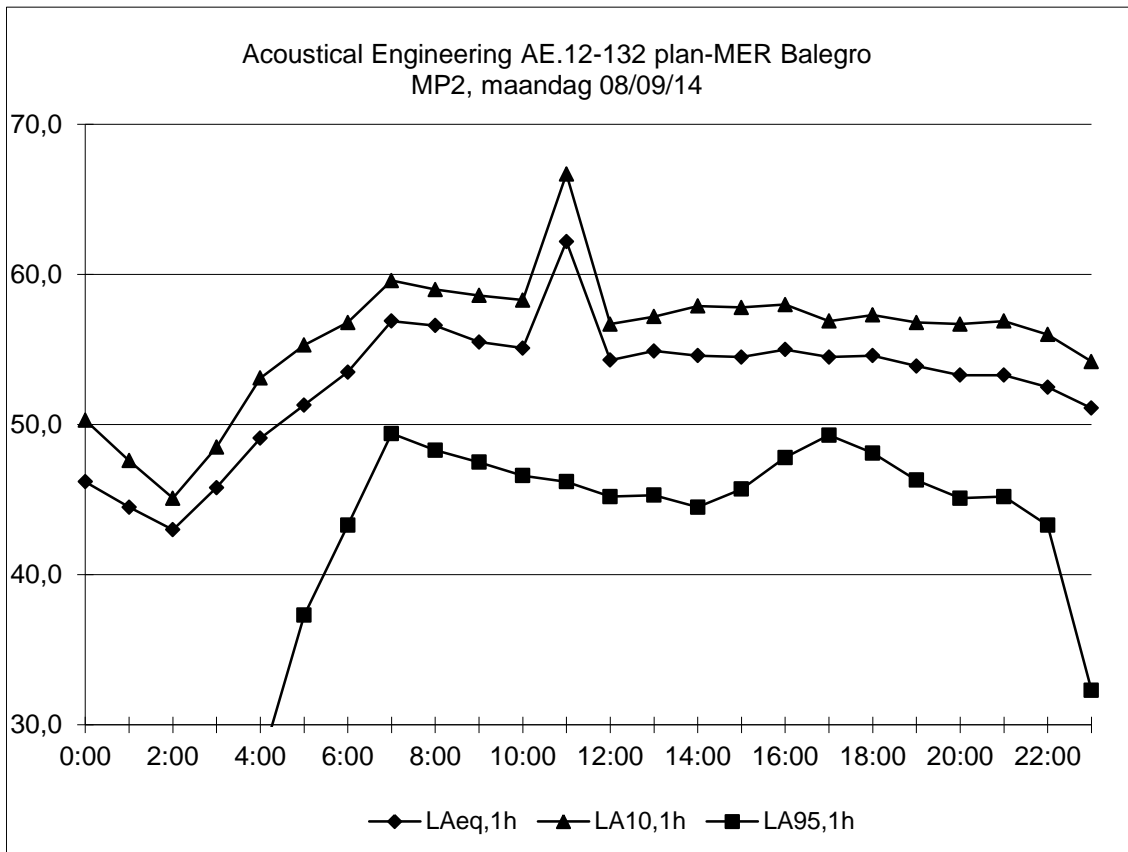
MP2, zondag 07/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	52,4	73,0	34,0	57,0	55,7	50,3	44,6	42,5	38,2
1:00	52,7	64,4	30,6	57,8	56,4	50,7	43,3	41,3	36,7
2:00	51,9	65,4	29,1	57,4	55,8	48,9	39,5	35,3	32,0
3:00	52,1	73,5	25,4	57,4	55,4	47,6	38,7	34,2	29,3
4:00	47,7	61,9	23,4	54,2	52,1	42,9	28,1	25,8	24,2
5:00	49,4	64,2	23,7	55,6	53,7	44,6	30,0	27,9	25,8
6:00	49,2	67,3	25,0	54,9	53,1	45,3	35,1	32,2	27,4
7:00	51,4	63,3	26,5	56,8	55,4	48,6	41,8	39,6	32,1
8:00	53,7	67,5	39,2	58,3	57,0	52,2	46,1	44,6	42,2
9:00	53,6	67,2	34,2	58,7	57,5	51,3	43,4	41,7	38,6
10:00	54,3	72,3	37,1	58,9	57,9	52,4	44,3	42,6	40,4
11:00	54,7	77,4	37,9	58,6	57,5	52,3	45,0	43,3	40,6
12:00	53,1	68,4	36,7	58,0	56,7	51,3	44,8	43,0	39,9
13:00	52,5	64,7	33,6	57,5	56,3	50,4	44,0	42,3	37,7
14:00	53,6	67,7	37,5	58,4	57,3	52,2	45,0	43,3	40,8
15:00	51,4	69,0	35,6	56,7	55,0	49,1	42,1	40,5	37,8
16:00	49,7	71,0	33,2	54,5	53,1	48,0	41,4	39,4	36,3
17:00	51,1	66,3	37,7	55,2	54,0	49,9	44,6	42,5	39,5
18:00	52,8	68,0	37,7	56,6	55,6	51,6	46,8	45,4	41,8
19:00	54,6	65,7	37,5	58,7	57,7	53,5	48,0	45,9	42,1
20:00	54,5	75,3	39,9	58,4	57,3	52,9	48,0	46,3	43,7
21:00	52,6	65,4	32,4	57,1	55,9	51,2	45,4	43,3	37,7
22:00	51,0	65,2	30,9	56,3	54,6	48,4	42,1	39,6	35,0
23:00	48,6	63,3	28,9	54,5	52,6	44,8	37,0	35,0	32,1



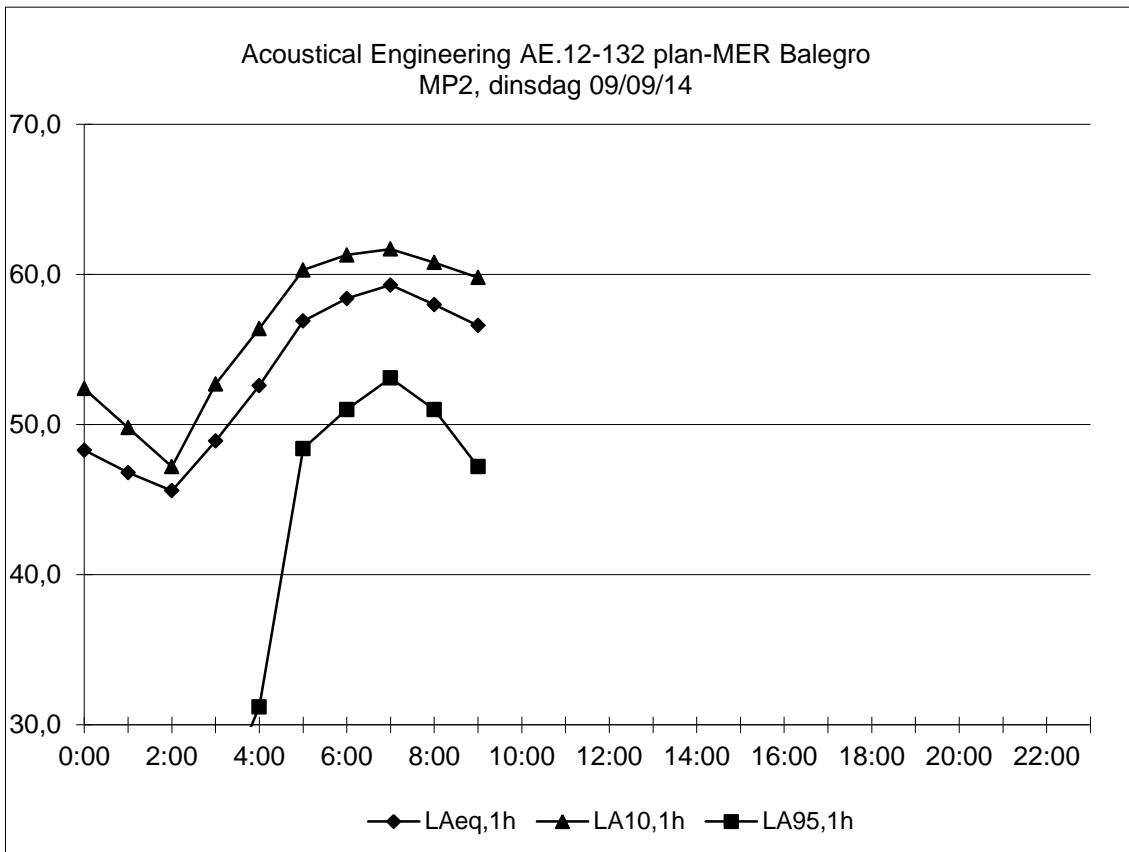
MP2, maandag 08/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	46,2	60,6	23,5	52,5	50,3	42,2	30,3	27,3	24,7
1:00	44,5	63,6	22,4	50,7	47,6	33,6	24,5	23,7	22,4
2:00	43,0	64,1	22,3	48,3	45,1	31,8	23,9	23,4	23,0
3:00	45,8	69,1	23,0	51,7	48,5	36,6	26,8	24,8	23,5
4:00	49,1	65,8	23,6	55,6	53,1	43,3	30,6	27,3	24,6
5:00	51,3	64,9	28,5	57,0	55,3	47,6	39,8	37,3	33,1
6:00	53,5	64,3	34,3	57,9	56,8	52,2	45,4	43,3	38,8
7:00	56,9	70,1	43,5	60,6	59,6	56,1	51,0	49,4	46,7
8:00	56,6	74,6	40,7	60,6	59,0	54,9	49,6	48,3	45,4
9:00	55,5	69,1	40,1	60,2	58,6	53,6	48,6	47,5	45,0
10:00	55,1	70,3	39,8	60,0	58,3	53,0	47,9	46,6	44,4
11:00	62,2	77,5	37,9	70,3	66,7	53,0	47,8	46,2	42,3
12:00	54,3	88,6	37,1	58,6	56,7	51,4	46,5	45,2	42,0
13:00	54,9	82,1	38,7	59,5	57,2	52,0	46,9	45,3	42,6
14:00	54,6	75,7	34,6	59,8	57,9	51,8	46,1	44,5	41,0
15:00	54,5	71,2	40,3	59,3	57,8	52,4	47,1	45,7	43,2
16:00	55,0	70,0	42,5	59,4	58,0	53,5	49,2	47,8	45,5
17:00	54,5	67,5	43,4	57,8	56,9	53,8	50,4	49,3	47,2
18:00	54,6	67,4	42,6	58,4	57,3	53,8	49,5	48,1	45,3
19:00	53,9	75,7	40,5	57,9	56,8	52,5	47,8	46,3	42,9
20:00	53,3	66,3	40,8	57,9	56,7	51,7	46,4	45,1	42,7
21:00	53,3	65,0	38,5	58,3	56,9	51,5	46,4	45,2	42,5
22:00	52,5	65,7	37,5	57,4	56,0	50,5	45,0	43,3	40,6
23:00	51,1	75,9	24,2	56,1	54,2	47,0	36,8	32,3	25,3



MP2, dinsdag 09/09/14

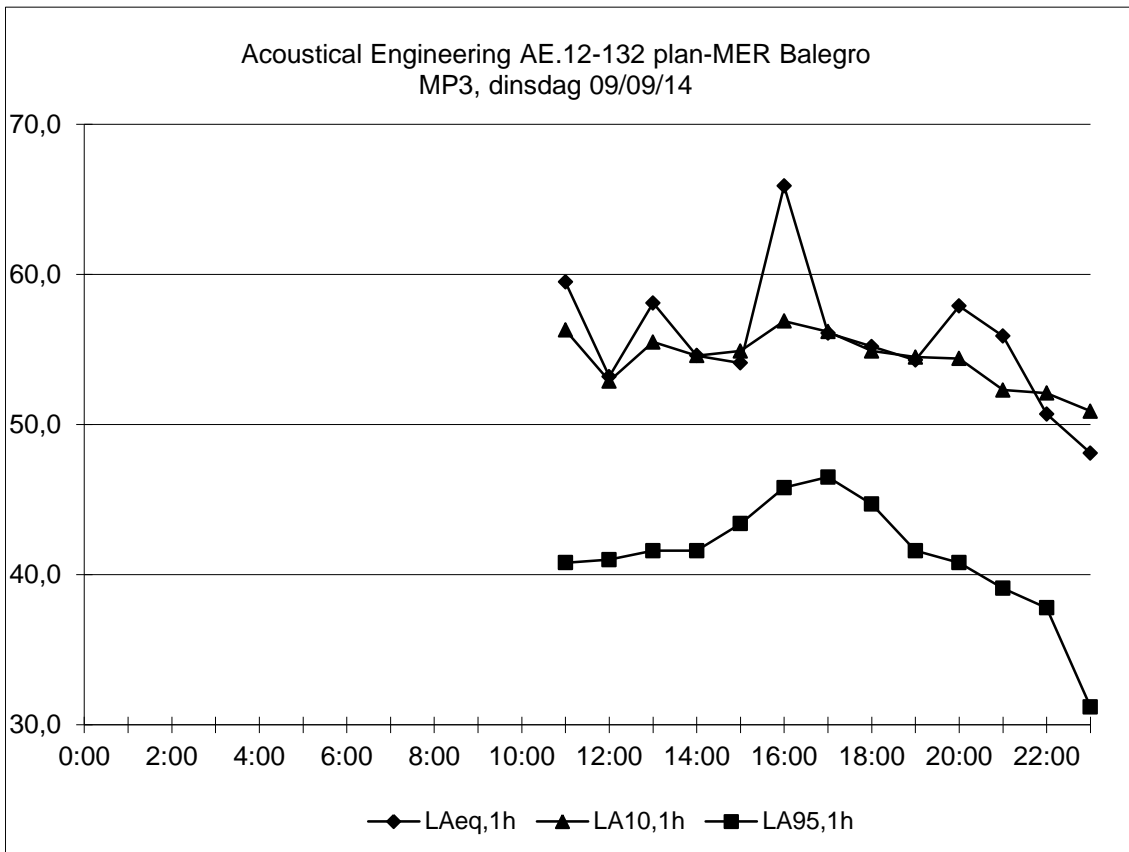
tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	48,3	63,0	23,7	54,8	52,4	42,9	30,5	28,3	25,2
1:00	46,8	69,8	22,9	53,3	49,8	36,1	24,8	24,2	23,3
2:00	45,6	66,5	22,5	51,5	47,2	30,1	24,1	23,6	23,1
3:00	48,9	67,8	22,9	55,5	52,7	41,2	25,0	24,3	23,3
4:00	52,6	71,6	25,4	58,5	56,4	49,0	35,3	31,2	27,0
5:00	56,9	71,0	39,9	61,7	60,3	54,9	49,8	48,4	45,1
6:00	58,4	70,9	43,1	62,3	61,3	57,6	52,4	51,0	48,9
7:00	59,3	76,2	49,7	62,9	61,7	58,4	54,2	53,1	51,4
8:00	58,0	66,3	47,3	61,8	60,8	57,3	52,4	51,0	49,1
9:00	56,6	71,2	41,9	61,4	59,8	55,0	48,7	47,2	44,6
10:00									
11:00									
12:00									
13:00									
14:00									
15:00									
16:00									
17:00									
18:00									
19:00									
20:00									
21:00									
22:00									
23:00									



Meetresultaten geluid in meetpunten MP3, zowel grafisch als numerisch

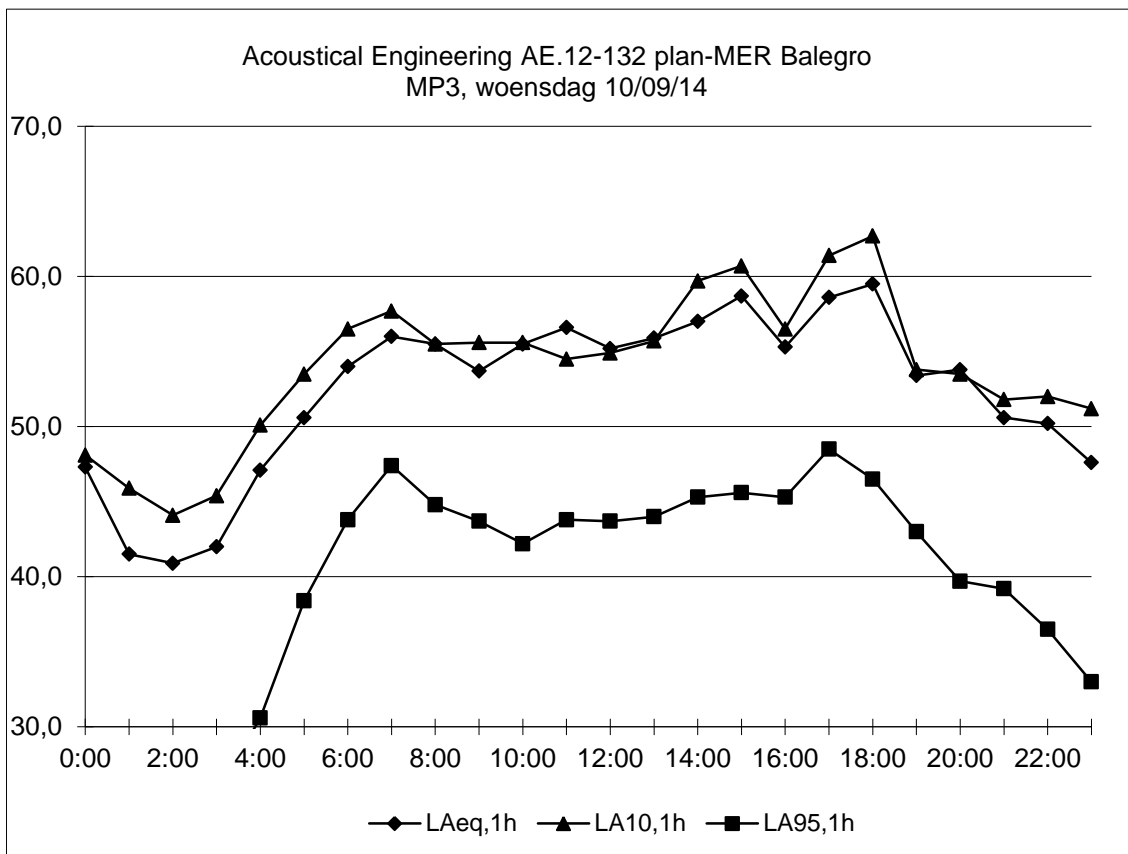
MP3, dinsdag 09/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00										
1:00										
2:00										
3:00										
4:00										
5:00										
6:00										
7:00										
8:00										
9:00										
10:00										
11:00	59,5	81,6	35,4	62,0	56,3	48,3	42,2	40,8	38,4	0
12:00	53,2	75,3	35,7	55,4	52,9	47,4	42,1	41,0	39,0	0
13:00	58,1	88,8	35,0	60,0	55,5	48,4	43,2	41,6	38,2	0
14:00	54,6	84,1	36,1	58,0	54,6	48,0	43,1	41,6	38,6	0
15:00	54,1	75,0	39,6	58,1	54,9	49,1	44,6	43,4	41,5	0
16:00	65,9	96,6	40,2	61,1	56,9	51,2	47,1	45,8	43,5	0
17:00	56,1	77,0	42,0	59,8	56,2	51,4	47,5	46,5	44,9	0
18:00	55,2	78,7	38,3	57,9	54,9	50,1	45,8	44,7	42,1	0
19:00	54,3	77,1	35,2	57,0	54,5	48,6	43,2	41,6	38,9	0
20:00	57,9	85,8	35,5	59,0	54,4	48,2	42,5	40,8	38,5	0
21:00	55,9	87,3	32,8	54,1	52,3	46,8	40,6	39,1	36,7	0
22:00	50,7	74,2	34,0	53,8	52,1	46,1	39,3	37,8	35,7	0
23:00	48,1	72,5	26,6	52,9	50,9	42,8	33,3	31,2	28,9	0



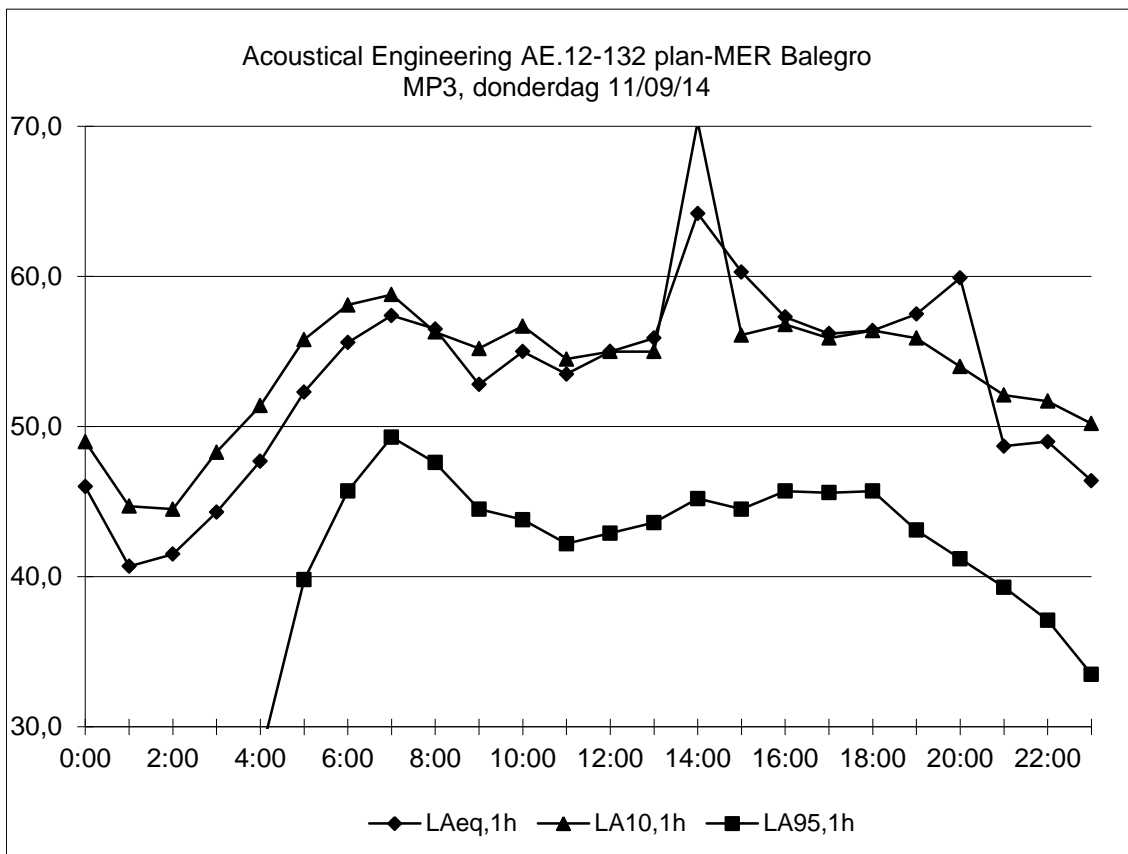
MP3, woensdag 10/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	47,3	76,9	23,8	50,6	48,1	37,1	28,1	25,9	24,4	0,0
1:00	41,5	61,1	23,6	48,4	45,9	33,2	26,0	25,3	24,3	0,0
2:00	40,9	61,1	24,4	47,6	44,1	31,6	26,2	25,6	25,0	0,0
3:00	42,0	64,7	24,5	48,6	45,4	33,0	26,1	25,5	25,0	0,0
4:00	47,1	71,3	25,2	52,6	50,1	40,5	32,1	30,6	26,8	0,0
5:00	50,6	72,7	34,5	55,1	53,5	47,1	39,8	38,4	36,1	0,0
6:00	54,0	72,7	38,8	57,8	56,5	51,4	45,5	43,8	41,2	0,0
7:00	56,0	75,5	43,1	60,3	57,7	52,0	48,4	47,4	45,6	0,0
8:00	55,5	77,4	40,8	58,1	55,5	50,2	46,0	44,8	42,8	0,0
9:00	53,7	76,5	39,1	58,8	55,6	49,2	44,7	43,7	42,0	0,0
10:00	55,5	82,9	37,4	58,1	55,6	48,8	43,5	42,2	40,3	0,0
11:00	56,6	82,9	39,0	56,9	54,5	49,0	44,9	43,8	41,3	0,0
12:00	55,2	76,7	39,5	58,4	54,9	49,0	44,8	43,7	42,0	0,0
13:00	55,9	81,2	39,3	59,5	55,7	49,0	45,0	44,0	42,1	0,0
14:00	57,0	76,9	41,8	63,6	59,7	50,0	46,3	45,3	43,4	0,0
15:00	58,7	85,3	40,2	63,1	60,7	52,4	47,0	45,6	42,9	0,0
16:00	55,3	75,2	39,7	59,9	56,5	50,7	46,5	45,3	43,1	0,0
17:00	58,6	77,6	41,4	63,1	61,4	55,7	50,2	48,5	44,9	0,0
18:00	59,5	81,2	39,8	65,0	62,7	54,0	47,9	46,5	43,8	0,0
19:00	53,4	77,6	36,2	56,3	53,8	48,8	44,2	43,0	40,3	0,0
20:00	53,8	78,1	34,4	56,6	53,5	48,0	41,7	39,7	36,5	0,0
21:00	50,6	76,5	34,1	53,3	51,8	46,7	40,9	39,2	36,4	0,0
22:00	50,2	75,8	32,2	53,3	52,0	46,4	38,2	36,5	34,2	0,0
23:00	47,6	70,3	26,6	52,9	51,2	43,7	34,6	33,0	29,7	0,0



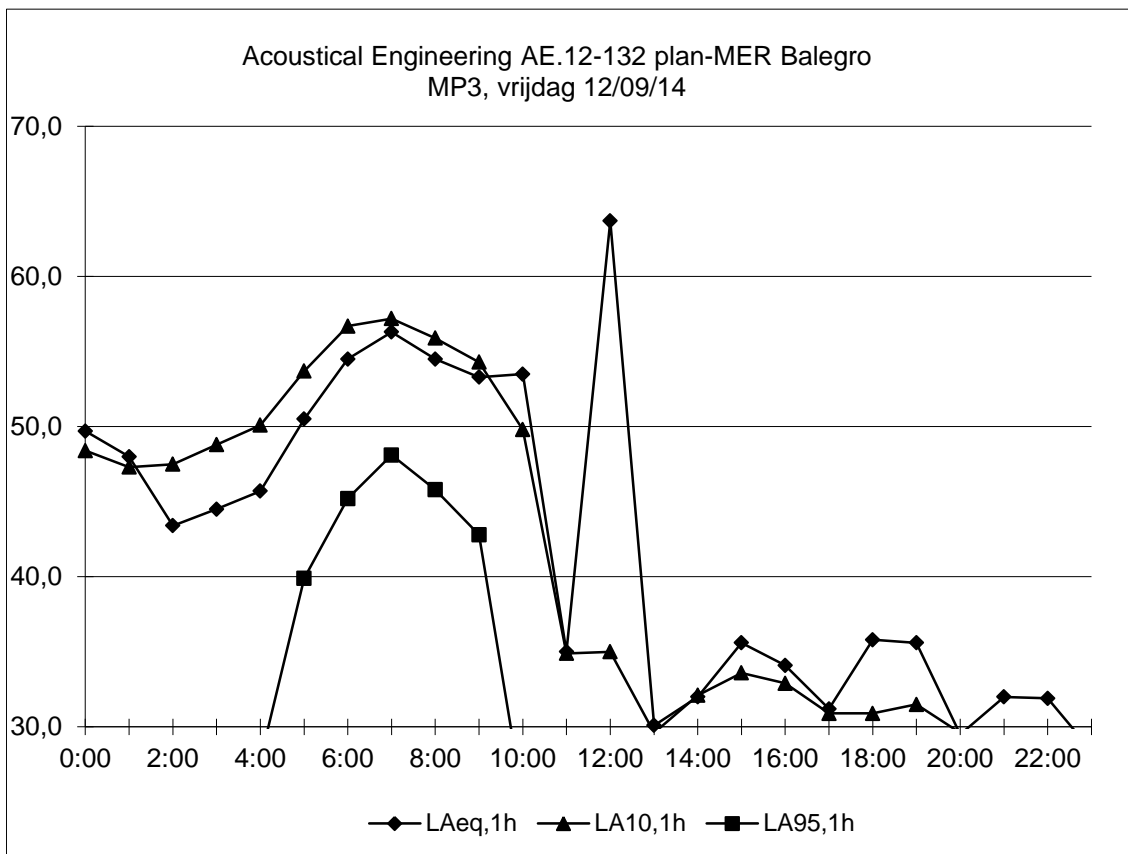
MP3, donderdag 11/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	46,0	71,7	23,7	51,1	49,0	38,2	28,9	26,9	24,6	0,0
1:00	40,7	59,9	22,9	47,8	44,7	30,8	24,6	24,1	23,2	0,0
2:00	41,5	62,6	23,2	48,3	44,5	30,3	25,0	24,4	24,0	0,0
3:00	44,3	64,5	23,6	51,3	48,3	34,5	26,5	25,6	24,4	0,0
4:00	47,7	69,0	25,3	53,6	51,4	42,1	30,5	28,0	26,4	0,0
5:00	52,3	72,0	34,8	57,3	55,8	49,7	41,8	39,8	37,0	0,0
6:00	55,6	78,0	38,7	59,4	58,1	53,6	47,9	45,7	42,3	0,0
7:00	57,4	76,6	45,0	60,9	58,8	54,3	50,3	49,3	47,4	0,0
8:00	56,5	78,4	43,4	59,2	56,3	52,2	48,6	47,6	45,5	0,0
9:00	52,8	73,5	41,0	56,7	55,2	50,0	45,8	44,5	42,8	0,0
10:00	55,0	76,7	40,6	59,1	56,7	49,7	44,8	43,8	42,3	0,0
11:00	53,5	75,1	37,8	56,9	54,5	48,3	43,5	42,2	40,2	0,0
12:00	55,0	78,7	37,5	57,5	55,0	49,3	44,4	42,9	40,3	0,0
13:00	55,9	83,6	39,6	56,9	55,0	49,6	44,9	43,6	41,6	0,0
14:00	64,2	87,3	40,2	71,5	70,3	52,0	46,6	45,2	42,6	0,0
15:00	60,3	92,6	38,7	59,2	56,1	50,5	45,8	44,5	42,1	0,0
16:00	57,3	84,2	39,6	59,9	56,8	50,9	46,9	45,7	43,4	0,0
17:00	56,2	80,7	40,6	58,0	55,9	51,6	47,0	45,6	43,2	0,0
18:00	56,4	80,1	39,8	58,8	56,4	51,6	47,1	45,7	43,0	0,0
19:00	57,5	88,5	36,2	58,5	55,9	50,0	44,5	43,1	40,2	0,0
20:00	59,9	94,2	35,1	56,8	54,0	47,9	42,6	41,2	38,6	0,0
21:00	48,7	62,8	32,9	53,5	52,1	46,9	40,9	39,3	36,6	0,0
22:00	49,0	69,4	31,0	52,9	51,7	46,3	38,6	37,1	34,1	0,0
23:00	46,4	63,7	29,2	51,7	50,2	43,7	35,2	33,5	31,1	0,0



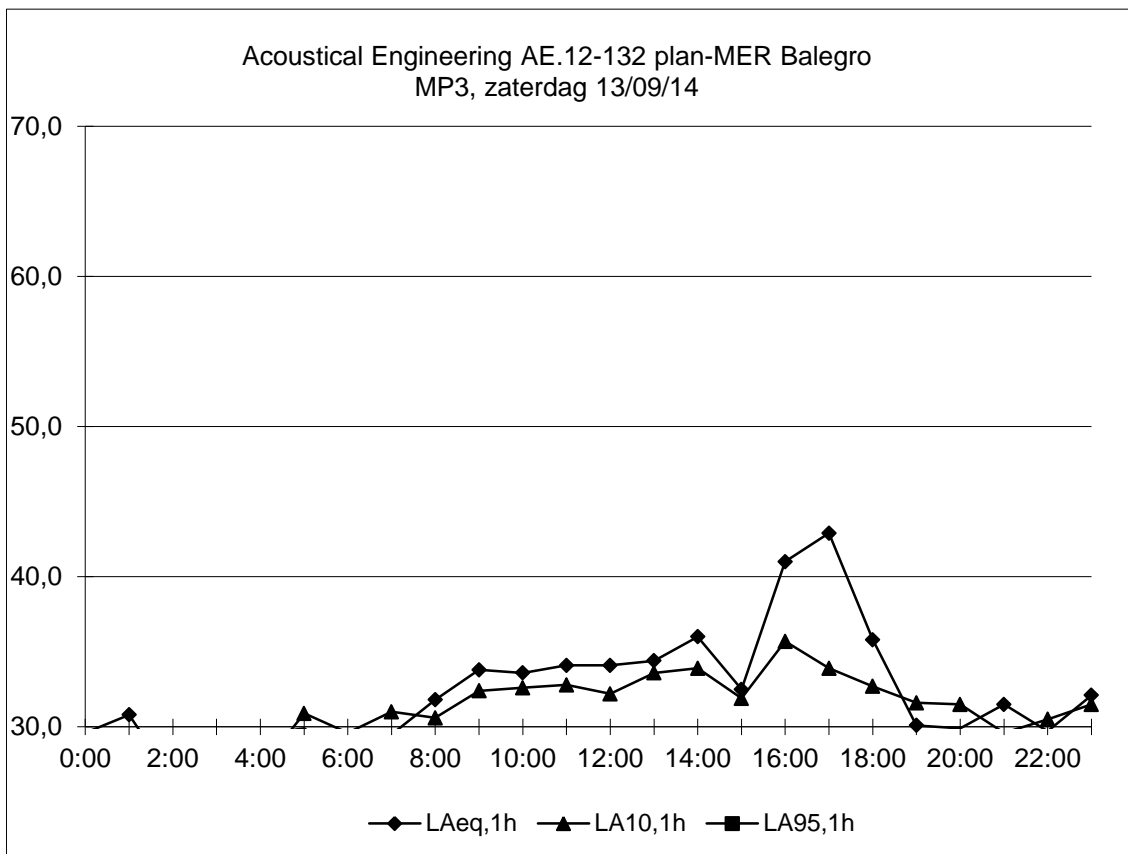
MP3, vrijdag 12/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	49,7	75,4	24,8	50,6	48,4	39,1	30,8	28,7	26,0	0,0
1:00	48,0	72,8	24,2	49,8	47,3	35,1	27,2	25,9	25,0	0,0
2:00	43,4	62,2	24,6	50,8	47,5	32,0	26,5	25,9	25,2	0,0
3:00	44,5	61,8	24,4	51,8	48,8	34,4	27,6	26,8	25,6	0,0
4:00	45,7	60,7	25,2	52,0	50,1	40,8	30,3	27,8	26,2	0,0
5:00	50,5	68,7	31,0	55,1	53,7	48,2	41,6	39,9	36,2	0,0
6:00	54,5	73,9	39,1	58,0	56,7	51,8	46,7	45,2	42,4	0,0
7:00	56,3	75,3	44,0	59,4	57,2	52,5	49,0	48,1	46,3	0,0
8:00	54,5	76,0	40,9	58,5	55,9	51,0	47,1	45,8	44,0	0,0
9:00	53,3	75,1	37,2	56,6	54,3	48,5	43,8	42,8	40,5	0,0
10:00	53,5	90,4	20,8	52,2	49,8	32,2	26,3	25,1	23,6	21,0
11:00	35,0	68,8	20,7	37,7	34,9	29,4	25,2	24,4	23,1	2,0
12:00	63,7	108,3	20,7	37,9	35,0	28,3	23,2	22,3	21,3	4,0
13:00	30,1	66,0	20,1	31,3	29,6	24,7	21,5	21,1	20,3	0,0
14:00	32,0	59,2	20,6	35,1	32,1	26,8	23,2	22,5	21,4	0,0
15:00	35,6	69,1	20,4	36,6	33,6	28,2	24,3	23,3	21,6	0,0
16:00	34,1	65,0	20,9	36,7	32,9	27,7	24,4	23,7	22,5	0,0
17:00	31,2	64,9	21,3	33,0	30,9	27,1	24,3	23,6	22,4	0,0
18:00	35,8	67,4	20,7	34,7	30,9	26,4	23,6	23,0	22,1	0,0
19:00	35,6	65,6	21,0	35,0	31,5	27,0	23,9	23,2	22,2	0,0
20:00	29,5	61,8	20,5	31,0	29,6	25,4	22,5	21,9	21,1	0,0
21:00	32,0	63,0	20,0	31,9	29,0	24,8	22,2	21,6	20,8	0,0
22:00	31,9	64,6	19,8	31,6	28,8	24,2	21,5	21,1	20,2	0,0
23:00	28,4	59,1	19,9	30,2	27,6	23,4	21,1	20,6	20,1	0,0



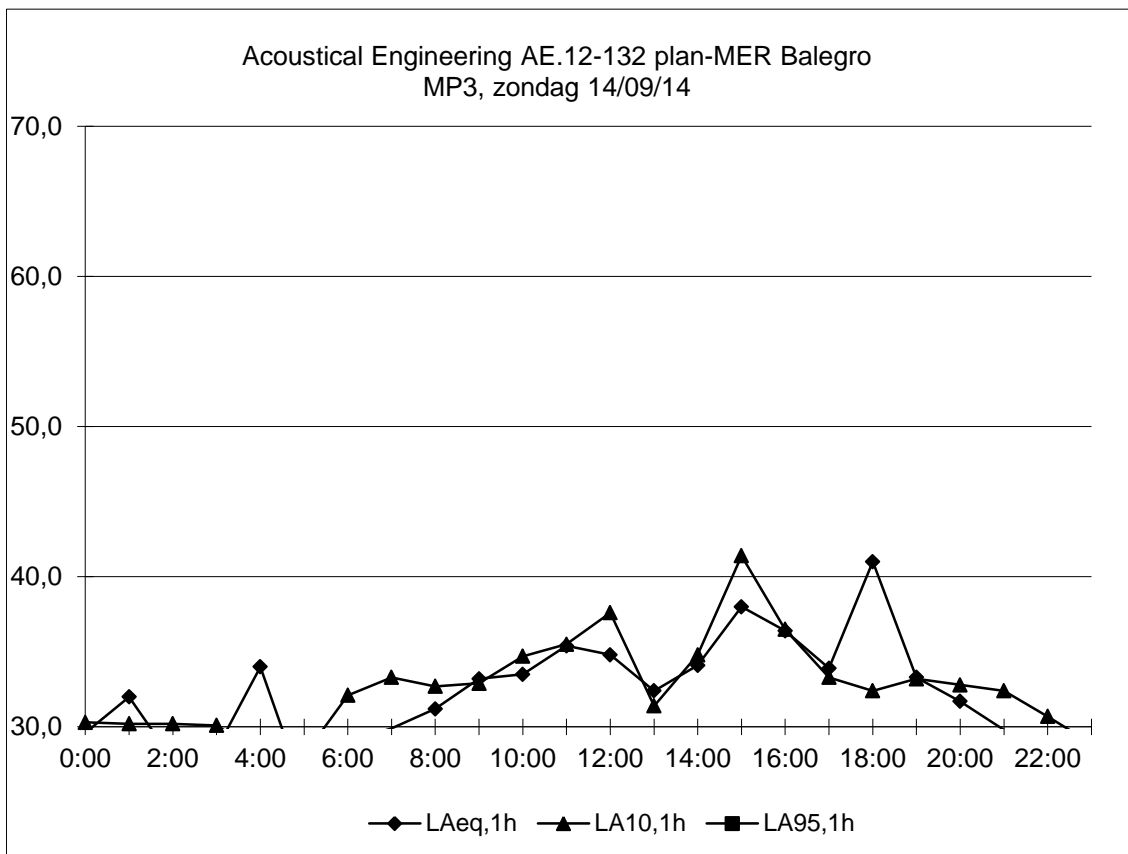
MP3, zaterdag 13/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	29,6	62,3	19,9	30,4	27,6	23,6	21,3	20,9	20,2	0,0
1:00	30,8	62,1	19,6	28,0	26,4	22,6	20,5	20,2	20,0	0,0
2:00	26,5	54,7	19,7	29,0	27,1	23,0	20,7	20,3	20,0	0,0
3:00	25,2	55,3	19,8	28,6	26,9	23,0	21,0	20,5	20,1	0,0
4:00	29,5	61,3	19,6	30,0	27,2	22,6	20,6	20,3	20,0	0,0
5:00	29,9	57,7	19,9	34,0	30,9	24,5	21,4	21,0	20,2	0,0
6:00	27,8	50,7	19,8	31,8	29,6	23,5	20,7	20,3	20,0	0,0
7:00	29,5	59,1	20,1	33,5	31,0	24,1	21,3	21,0	20,2	0,0
8:00	31,8	56,2	20,0	33,8	30,6	24,4	21,8	21,3	20,6	0,0
9:00	33,8	61,3	20,8	36,5	32,4	25,9	23,1	22,4	21,5	0,0
10:00	33,6	63,8	21,0	36,0	32,6	27,3	24,4	23,6	22,4	0,0
11:00	34,1	63,4	20,9	36,4	32,8	27,7	24,4	23,7	22,5	0,0
12:00	34,1	54,4	21,7	34,7	32,2	28,2	25,4	24,7	23,4	0,0
13:00	34,4	61,0	22,7	36,2	33,6	29,4	26,3	25,6	24,3	0,0
14:00	36,0	67,2	22,4	36,8	33,9	29,0	25,7	25,0	23,6	0,0
15:00	32,5	53,4	21,7	34,9	31,9	27,6	24,4	23,7	22,6	0,0
16:00	41,0	72,7	22,3	40,2	35,7	29,3	26,0	25,1	24,0	0,0
17:00	42,9	73,9	21,7	39,6	33,9	28,5	25,3	24,6	23,3	0,0
18:00	35,8	60,9	20,9	36,3	32,7	28,4	25,0	24,1	22,5	0,0
19:00	30,1	51,5	21,0	33,0	31,6	27,4	23,6	22,8	21,6	0,0
20:00	29,9	53,7	20,7	32,9	31,5	27,0	23,2	22,4	21,3	0,0
21:00	31,5	57,1	20,2	30,8	29,6	25,7	22,5	21,9	21,0	0,0
22:00	29,7	51,2	20,6	31,7	30,5	26,2	22,9	22,3	21,3	0,0
23:00	32,1	58,1	20,7	32,8	31,5	27,5	24,0	23,2	22,1	0,0



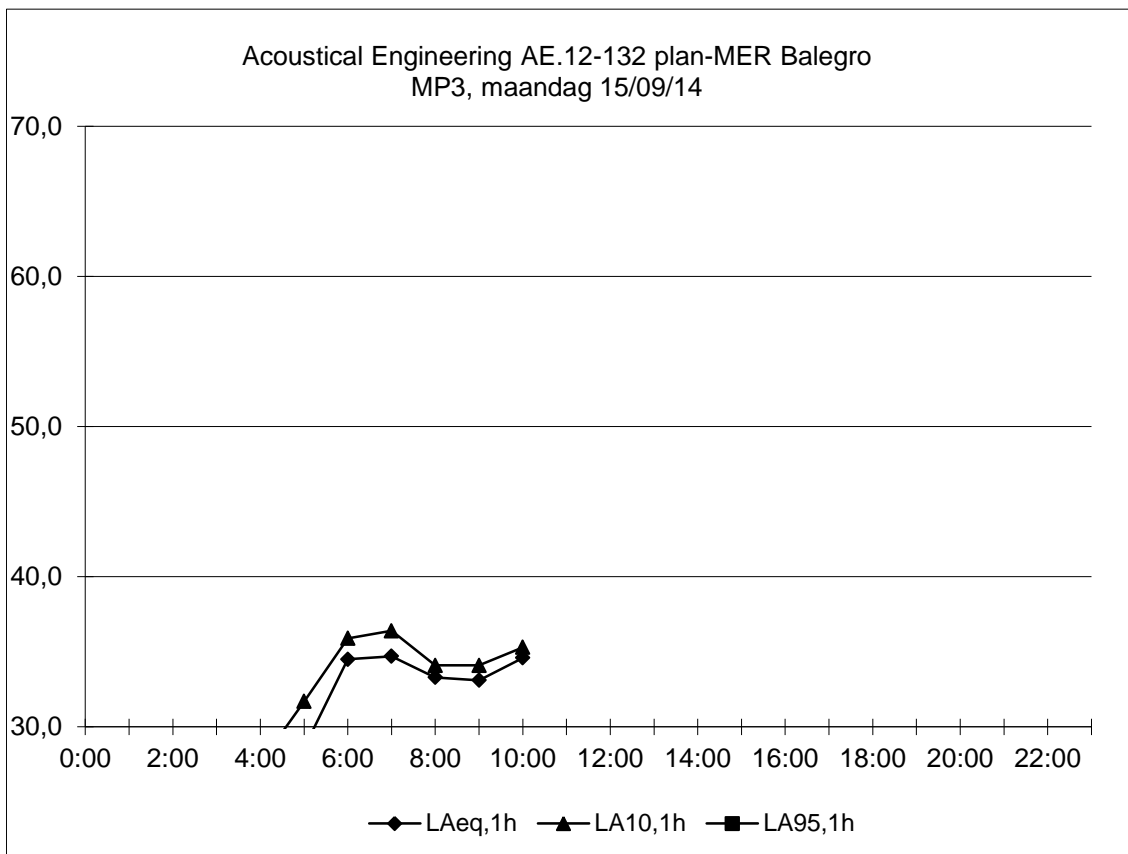
MP3, zondag 14/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	29,6	53,3	20,4	31,8	30,3	26,1	22,6	21,9	21,1	0,0
1:00	32,0	58,1	20,1	31,6	30,2	25,7	21,8	21,3	20,4	0,0
2:00	27,8	50,0	20,2	31,4	30,2	25,8	21,9	21,4	20,8	0,0
3:00	28,5	54,1	20,3	31,1	30,1	26,5	22,6	22,0	21,2	0,0
4:00	34,0	66,9	20,0	30,0	28,3	23,6	21,1	20,7	20,1	0,0
5:00	25,7	45,4	19,9	29,7	28,1	23,6	21,3	21,0	20,2	0,0
6:00	29,0	51,1	20,1	34,9	32,1	24,4	21,6	21,2	20,4	0,0
7:00	29,9	50,1	20,0	35,8	33,3	25,1	21,6	21,1	20,3	0,0
8:00	31,2	55,3	20,3	35,5	32,7	26,3	22,7	22,1	21,2	0,0
9:00	33,2	61,4	20,4	36,3	32,9	26,3	23,1	22,4	21,4	0,0
10:00	33,5	56,3	20,5	37,4	34,7	28,9	25,3	24,1	21,9	0,0
11:00	35,4	60,2	24,3	38,9	35,5	30,0	27,4	26,9	25,9	0,0
12:00	34,8	56,1	21,6	40,4	37,6	30,4	26,8	25,6	23,7	0,0
13:00	32,4	57,0	21,3	33,5	31,4	27,1	24,0	23,3	22,3	0,0
14:00	34,1	57,2	20,9	37,4	34,8	29,0	24,6	23,7	22,3	0,0
15:00	38,0	60,2	22,0	43,1	41,4	33,6	27,3	25,6	23,8	0,0
16:00	36,4	58,8	21,2	38,4	36,5	31,3	26,8	25,1	23,3	0,0
17:00	33,9	65,0	20,9	35,5	33,3	29,7	26,6	25,0	22,9	0,0
18:00	41,0	74,6	21,5	35,5	32,4	27,9	24,3	23,5	22,4	0,0
19:00	33,3	59,8	21,8	34,6	33,2	29,5	26,2	25,3	23,6	0,0
20:00	31,7	58,7	21,2	34,2	32,8	29,1	25,1	24,0	22,5	0,0
21:00	29,8	57,1	20,5	33,4	32,4	28,3	23,3	22,5	21,4	0,0
22:00	28,4	59,1	20,1	31,9	30,7	25,7	21,7	21,2	20,3	0,0
23:00	26,2	53,8	19,7	30,6	28,9	23,4	20,8	20,4	20,0	0,0



MP3, maandag 15/09/14

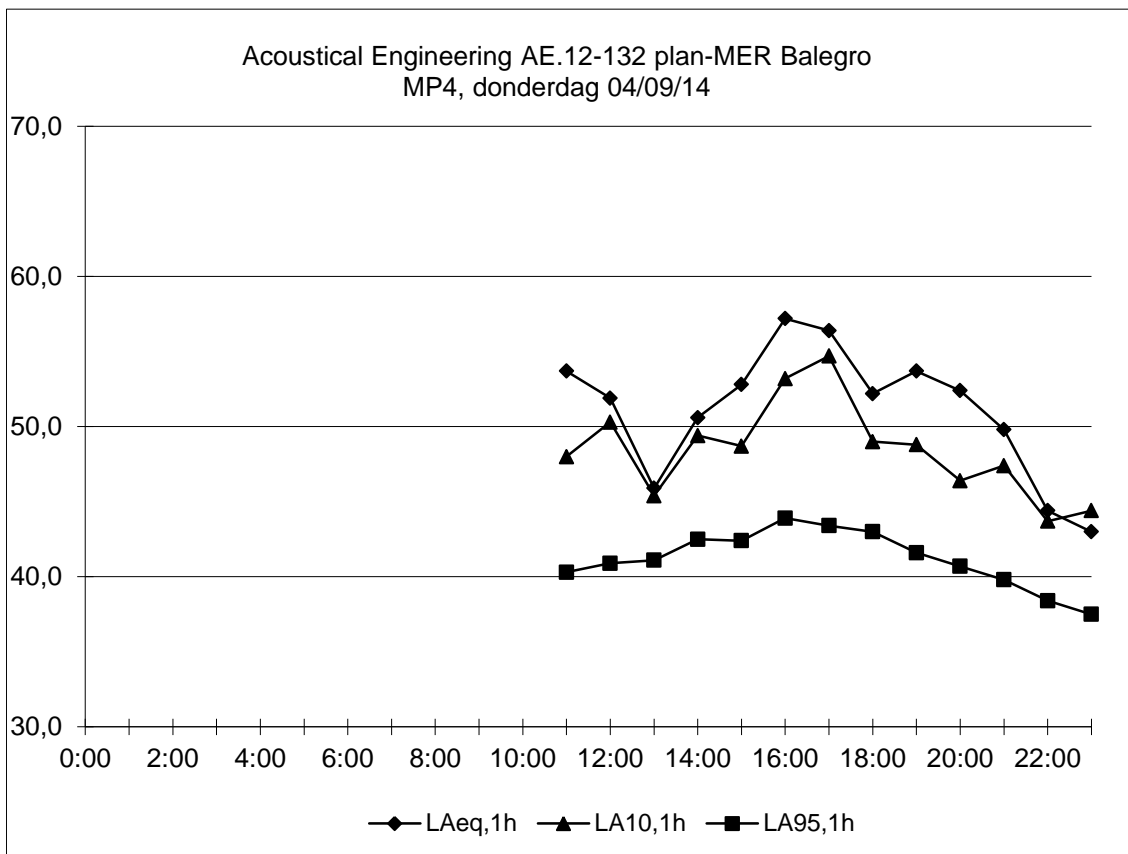
tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h	
0:00	23,5	40,3	19,7	28,0	25,9	21,3	20,2	20,0	19,7	0,0
1:00	22,4	39,7	19,6	26,5	24,1	20,7	19,6	19,6	19,6	0,0
2:00	26,1	54,6	19,6	25,8	23,4	20,6	19,6	19,6	19,6	0,0
3:00	22,2	39,1	19,6	25,9	23,9	20,7	20,0	19,7	19,6	0,0
4:00	25,7	47,0	19,8	29,8	27,6	22,4	20,7	20,3	20,0	0,0
5:00	28,6	49,4	20,7	33,5	31,7	25,6	22,0	21,5	21,1	0,0
6:00	34,5	58,2	21,2	37,7	35,9	30,2	25,3	24,3	23,0	0,0
7:00	34,7	54,3	23,9	38,1	36,4	31,3	28,0	27,2	25,7	0,0
8:00	33,3	53,2	22,6	36,5	34,1	29,6	26,2	25,3	24,1	0,0
9:00	33,1	60,6	20,9	36,6	34,1	28,1	24,0	23,2	22,1	0,0
10:00	34,6	55,7	21,6	39,1	35,3	27,3	23,8	23,1	22,1	0,0
11:00										
12:00										
13:00										
14:00										
15:00										
16:00										
17:00										
18:00										
19:00										
20:00										
21:00										
22:00										
23:00										



Meetresultaten geluid in meetpunten MP4, zowel grafisch als numerisch

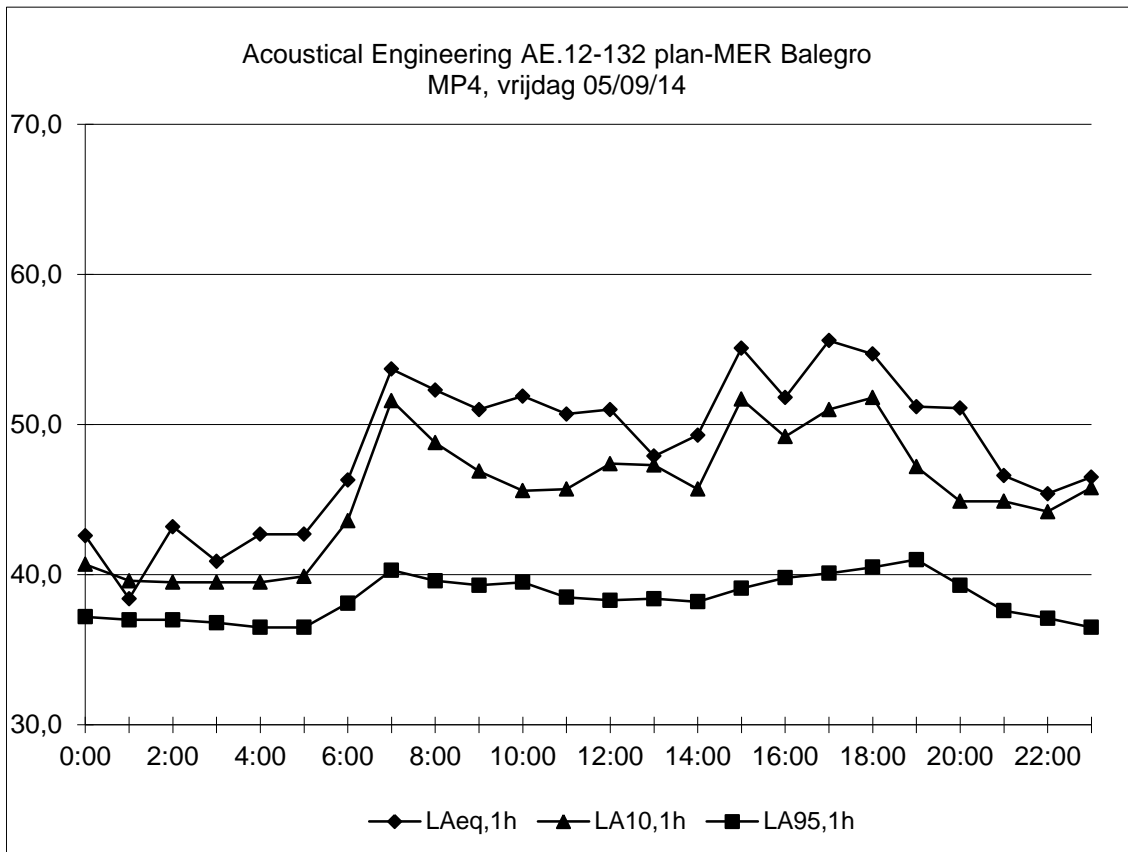
MP4, donderdag 04/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmin,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00									
1:00									
2:00									
3:00									
4:00									
5:00									
6:00									
7:00									
8:00									
9:00									
10:00									
11:00	53,7	77,5	39,0	54,0	48,0	42,7	40,8	40,3	39,7
12:00	51,9	76,5	38,6	55,3	50,3	43,2	41,3	40,9	40,1
13:00	45,9	66,7	38,9	47,2	45,4	42,9	41,4	41,1	40,3
14:00	50,6	70,2	40,5	53,9	49,4	44,8	43,1	42,5	41,9
15:00	52,8	78,0	40,5	52,4	48,7	45,0	43,0	42,4	41,7
16:00	57,2	80,9	42,3	60,4	53,2	46,3	44,3	43,9	43,1
17:00	56,4	78,5	40,4	61,0	54,7	48,1	44,4	43,4	42,2
18:00	52,2	73,2	41,1	56,1	49,0	45,3	43,3	43,0	42,2
19:00	53,7	79,8	39,6	55,3	48,8	44,7	42,2	41,6	40,8
20:00	52,4	79,8	38,4	47,5	46,4	43,7	41,2	40,7	40,0
21:00	49,8	73,6	37,8	48,7	47,4	43,2	40,3	39,8	39,1
22:00	44,4	66,5	36,5	46,1	43,7	40,2	38,8	38,4	38,0
23:00	43,0	68,8	35,8	46,8	44,4	39,5	38,0	37,5	37,0



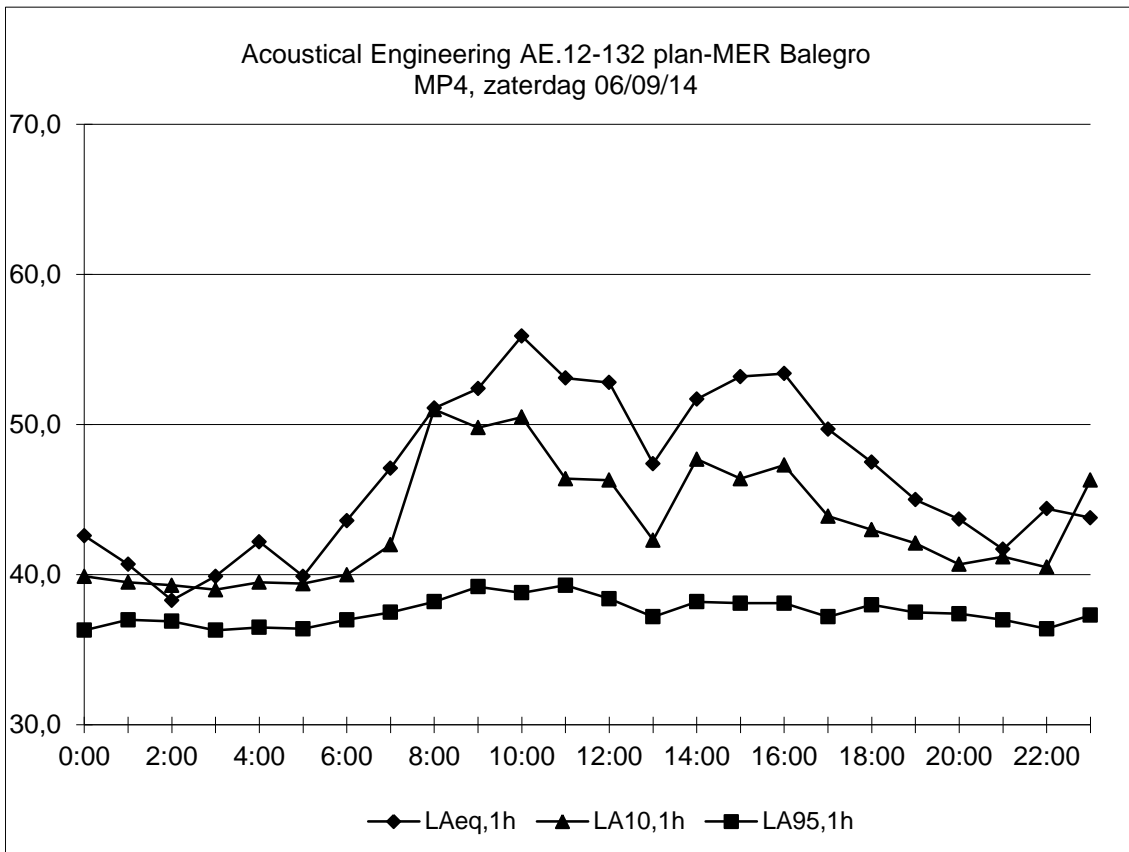
MP4, vrijdag 05/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	42,6	68,1	35,4	42,4	40,7	38,8	37,5	37,2	36,5
1:00	38,4	45,1	35,1	39,9	39,6	38,4	37,2	37,0	36,2
2:00	43,2	71,8	35,1	39,9	39,5	38,3	37,2	37,0	36,2
3:00	40,9	69,0	35,0	39,8	39,5	38,3	37,1	36,8	36,1
4:00	42,7	67,1	34,7	39,9	39,5	38,1	37,0	36,5	36,1
5:00	42,7	67,1	35,0	41,5	39,9	38,2	37,0	36,5	36,1
6:00	46,3	68,9	36,5	48,1	43,6	39,8	38,3	38,1	37,3
7:00	53,7	75,4	38,4	60,0	51,6	43,5	40,9	40,3	39,4
8:00	52,3	77,4	37,5	53,5	48,8	42,4	40,1	39,6	39,0
9:00	51,0	77,4	37,2	56,3	46,9	41,6	39,8	39,3	38,5
10:00	51,9	76,1	38,2	53,4	45,6	41,4	40,0	39,5	39,0
11:00	50,7	76,8	36,7	53,8	45,7	40,4	39,0	38,5	38,0
12:00	51,0	74,2	35,9	54,0	47,4	40,4	38,7	38,3	37,7
13:00	47,9	70,4	36,3	51,4	47,3	40,5	38,9	38,4	37,9
14:00	49,3	71,5	36,8	51,5	45,7	40,2	38,6	38,2	37,7
15:00	55,1	76,6	36,7	60,7	51,7	41,6	39,4	39,1	38,2
16:00	51,8	74,7	37,4	54,8	49,2	43,3	40,4	39,8	39,0
17:00	55,6	81,4	37,7	58,0	51,0	44,1	40,6	40,1	39,2
18:00	54,7	78,9	37,4	59,5	51,8	46,1	41,5	40,5	39,2
19:00	51,2	76,5	37,8	53,1	47,2	43,3	41,4	41,0	40,0
20:00	51,1	82,4	36,6	47,3	44,9	41,6	39,8	39,3	38,3
21:00	46,6	70,3	35,6	47,5	44,9	40,3	38,1	37,6	37,0
22:00	45,4	71,1	35,2	47,6	44,2	38,8	37,4	37,1	36,4
23:00	46,5	71,3	34,6	49,0	45,8	38,8	37,0	36,5	35,9



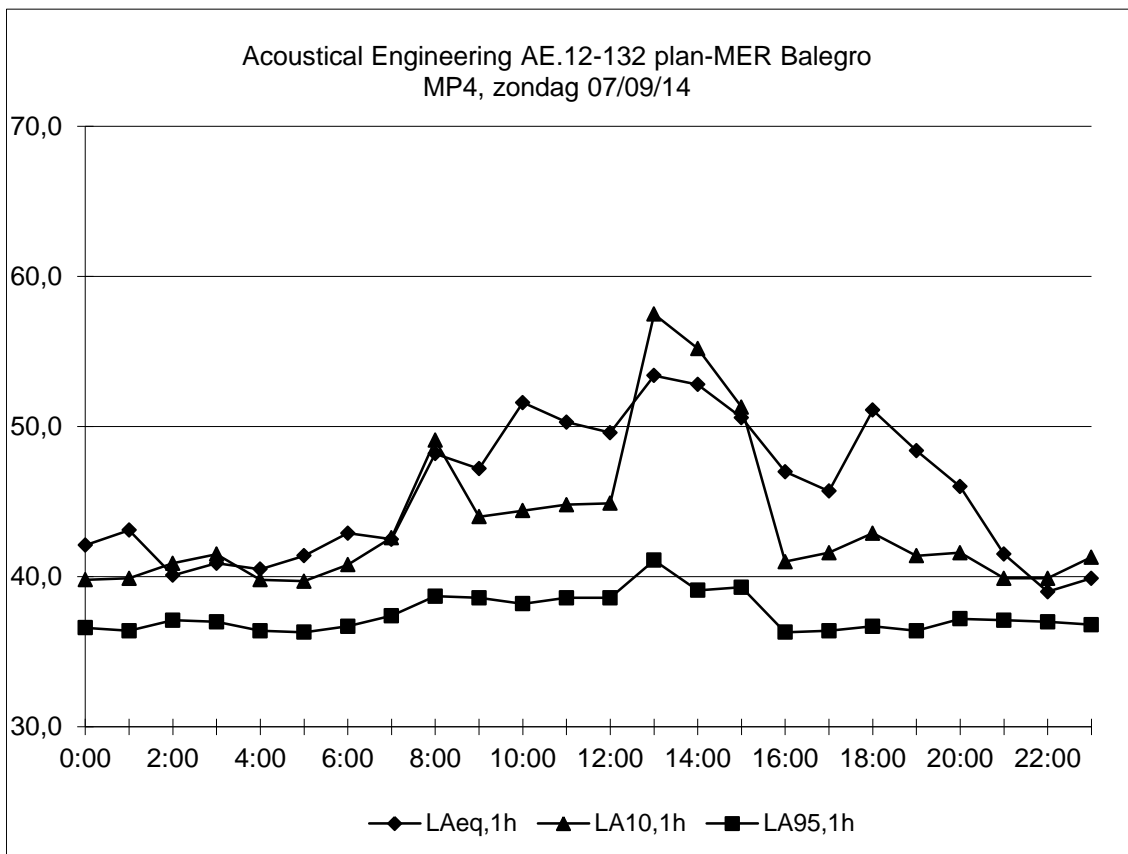
MP4, zaterdag 06/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	42,6	67,6	34,5	42,2	39,9	38,0	36,8	36,3	35,9
1:00	40,7	65,0	35,3	39,9	39,5	38,3	37,2	37,0	36,2
2:00	38,3	43,5	35,2	39,7	39,3	38,2	37,1	36,9	36,1
3:00	39,9	66,5	34,6	39,7	39,0	37,9	36,7	36,3	35,8
4:00	42,2	70,2	35,0	40,0	39,5	38,1	37,0	36,5	36,0
5:00	39,9	65,6	34,2	39,8	39,4	38,1	37,0	36,4	36,0
6:00	43,6	67,0	35,0	42,0	40,0	38,4	37,2	37,0	36,2
7:00	47,1	71,5	35,7	44,8	42,0	39,4	38,0	37,5	37,0
8:00	51,1	72,5	36,1	56,0	51,0	45,3	38,7	38,2	37,4
9:00	52,4	77,7	36,5	57,6	49,8	43,4	40,0	39,2	38,2
10:00	55,9	79,0	37,0	60,8	50,5	41,8	39,2	38,8	38,1
11:00	53,1	78,6	37,4	54,8	46,4	41,3	39,7	39,3	38,7
12:00	52,8	79,0	36,5	53,1	46,3	41,7	39,0	38,4	37,8
13:00	47,4	69,4	35,3	45,6	42,3	39,3	37,7	37,2	36,4
14:00	51,7	77,8	35,8	57,4	47,7	40,3	38,6	38,2	37,5
15:00	53,2	86,7	36,0	55,1	46,4	39,9	38,3	38,1	37,2
16:00	53,4	76,9	35,9	54,7	47,3	40,3	38,4	38,1	37,3
17:00	49,7	75,0	35,4	52,3	43,9	39,1	37,6	37,2	36,5
18:00	47,5	75,1	35,8	47,2	43,0	39,7	38,2	38,0	37,2
19:00	45,0	68,8	36,0	44,1	42,1	39,4	38,0	37,5	37,1
20:00	43,7	72,3	35,0	41,6	40,7	39,0	37,9	37,4	37,0
21:00	41,7	66,1	35,1	43,6	41,2	38,8	37,3	37,0	36,2
22:00	44,4	70,8	34,7	43,6	40,5	38,2	36,9	36,4	36,0
23:00	43,8	65,8	35,3	48,8	46,3	39,5	37,8	37,3	36,6



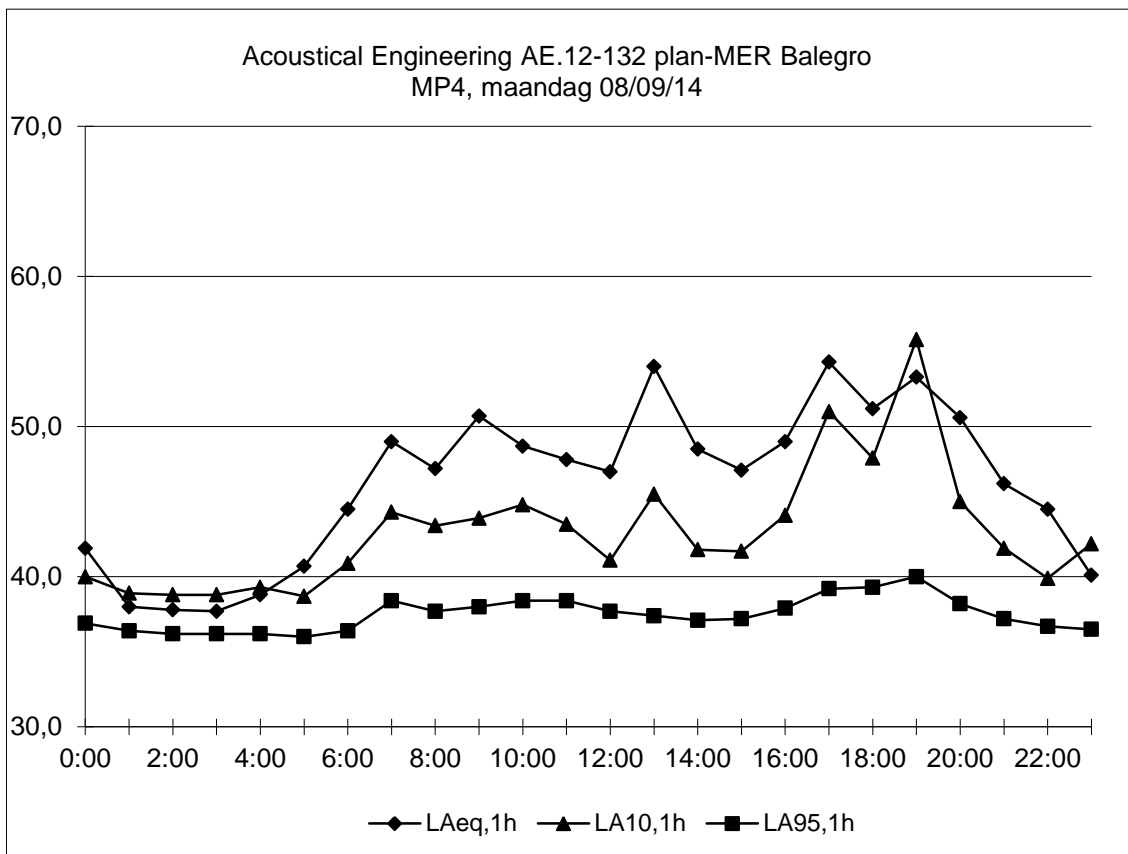
MP4, zondag 07/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	42,1	66,0	34,8	40,4	39,8	38,3	37,0	36,6	36,0
1:00	43,1	67,6	34,8	40,7	39,9	38,2	36,9	36,4	36,0
2:00	40,1	62,3	35,2	41,6	40,9	39,1	37,5	37,1	36,3
3:00	40,9	63,3	35,0	42,5	41,5	38,9	37,3	37,0	36,2
4:00	40,5	63,2	34,7	40,7	39,8	38,2	37,0	36,4	36,0
5:00	41,4	62,9	34,2	40,5	39,7	37,9	36,6	36,3	35,7
6:00	42,9	65,9	34,0	42,4	40,8	38,5	37,1	36,7	36,1
7:00	42,5	65,0	35,4	44,5	42,6	39,7	37,9	37,4	36,6
8:00	48,2	67,8	36,2	51,8	49,1	43,4	39,3	38,7	37,9
9:00	47,2	69,6	36,7	46,1	44,0	40,8	39,1	38,6	38,0
10:00	51,6	77,9	36,4	50,6	44,4	40,2	38,5	38,2	37,4
11:00	50,3	79,0	36,8	48,8	44,8	40,7	39,1	38,6	38,1
12:00	49,6	74,4	36,7	50,7	44,9	40,8	39,1	38,6	38,1
13:00	53,4	70,5	37,8	60,9	57,5	44,0	41,6	41,1	40,0
14:00	52,8	76,2	36,7	59,1	55,2	44,2	39,7	39,1	38,2
15:00	50,6	78,1	37,2	53,6	51,3	44,2	39,9	39,3	38,5
16:00	47,0	72,1	35,1	43,9	41,0	38,4	36,7	36,3	35,8
17:00	45,7	74,3	35,2	45,2	41,6	38,1	36,7	36,4	36,0
18:00	51,1	79,9	35,6	48,8	42,9	38,5	37,1	36,7	36,1
19:00	48,4	79,9	35,4	44,5	41,4	38,0	36,7	36,4	36,0
20:00	46,0	72,1	35,4	43,6	41,6	38,8	37,4	37,2	36,5
21:00	41,5	67,6	35,8	40,9	39,9	38,4	37,2	37,1	36,3
22:00	39,0	52,4	35,7	40,8	39,9	38,5	37,2	37,0	36,2
23:00	39,9	68,8	34,9	43,0	41,3	38,4	37,1	36,8	36,1



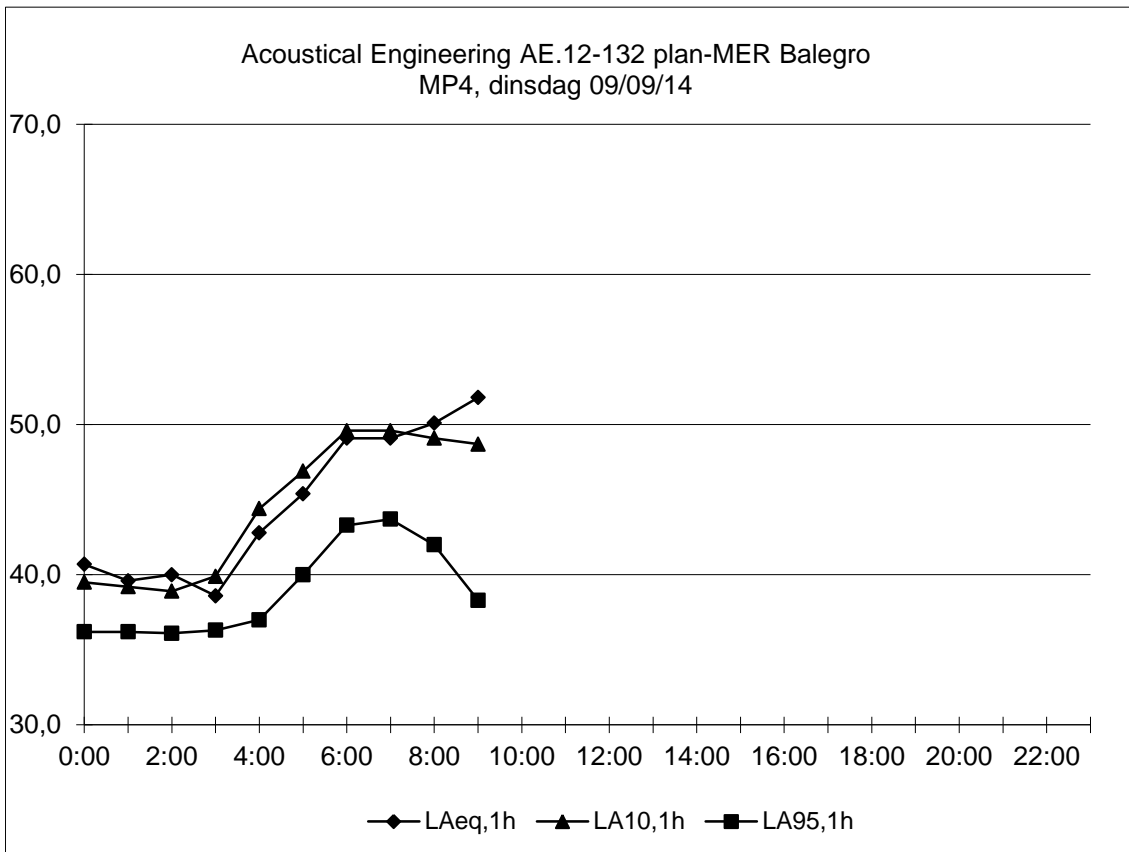
MP4, maandag 08/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	41,9	68,2	35,2	40,8	40,0	38,5	37,2	36,9	36,1
1:00	38,0	50,8	35,2	39,4	38,9	37,8	36,8	36,4	36,1
2:00	37,8	52,3	35,3	39,0	38,8	37,6	36,5	36,2	36,0
3:00	37,7	54,5	34,5	39,2	38,8	37,6	36,4	36,2	35,9
4:00	38,8	61,6	34,8	39,9	39,3	37,8	36,5	36,2	35,8
5:00	40,7	62,6	34,4	39,3	38,7	37,3	36,2	36,0	35,2
6:00	44,5	65,3	34,9	47,9	40,9	37,9	36,7	36,4	36,0
7:00	49,0	71,2	36,7	49,2	44,3	41,6	39,0	38,4	38,0
8:00	47,2	71,0	36,2	45,0	43,4	40,3	38,2	37,7	37,1
9:00	50,7	75,1	36,4	54,8	43,9	39,7	38,2	38,0	37,2
10:00	48,7	71,9	36,8	52,8	44,8	40,5	38,9	38,4	38,0
11:00	47,8	71,6	36,9	47,8	43,5	40,3	38,9	38,4	38,0
12:00	47,0	76,2	36,0	41,9	41,1	39,5	38,1	37,7	37,1
13:00	54,0	85,4	36,2	53,5	45,5	39,7	37,8	37,4	36,9
14:00	48,5	71,7	35,6	46,3	41,8	39,0	37,4	37,1	36,4
15:00	47,1	73,6	35,9	44,6	41,7	39,1	37,5	37,2	36,6
16:00	49,0	77,2	36,0	49,0	44,1	39,8	38,2	37,9	37,1
17:00	54,3	84,3	37,4	56,7	51,0	42,3	39,7	39,2	38,5
18:00	51,2	76,0	38,0	54,4	47,9	41,2	39,7	39,3	39,0
19:00	53,3	77,1	37,7	58,0	55,8	46,6	40,8	40,0	39,1
20:00	50,6	76,3	36,8	48,8	45,0	40,0	38,5	38,2	37,5
21:00	46,2	69,2	36,4	43,4	41,9	38,8	37,5	37,2	37,0
22:00	44,5	71,6	35,5	41,8	39,9	38,3	37,1	36,7	36,1
23:00	40,1	57,2	35,2	44,7	42,2	38,3	37,0	36,5	36,1



MP4, dinsdag 09/09/14

tijd	LAeq,1h	LAmaz,1h	LAmín,1h	LA5,1h	LA10,1h	LA50,1h	LA90,1h	LA95,1h	LA99,1h
0:00	40,7	66,9	35,0	40,4	39,5	37,8	36,5	36,2	35,8
1:00	39,6	66,2	34,7	40,0	39,2	37,7	36,4	36,2	35,5
2:00	40,0	67,8	35,0	39,6	38,9	37,5	36,3	36,1	35,4
3:00	38,6	49,4	34,6	40,9	39,9	38,0	36,8	36,3	36,0
4:00	42,8	61,6	35,2	45,8	44,4	40,1	37,3	37,0	36,2
5:00	45,4	71,6	37,6	48,0	46,9	43,7	40,7	40,0	38,8
6:00	49,1	69,3	40,6	51,3	49,6	46,3	44,0	43,3	42,2
7:00	49,1	69,8	41,3	50,9	49,6	46,5	44,3	43,7	43,0
8:00	50,1	70,6	39,5	51,1	49,1	46,3	42,8	42,0	41,0
9:00	51,8	72,8	37,0	58,4	48,7	40,7	38,8	38,3	37,7
10:00									
11:00									
12:00									
13:00									
14:00									
15:00									
16:00									
17:00									
18:00									
19:00									
20:00									
21:00									
22:00									
23:00									



Bijlage 8

Code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van de landbouw

Code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw

Woord vooraf

Op grond van artikel 31 van het besluit van de Vlaamse Regering van 26 maart 2004, houdende regels tot uitvoering van het oppervlaktedelstofdecreet, richt de minister bevoegd voor de natuurlijke rijkdommen een beoordelingscommissie landbouwnabestemming op voor elk goedgekeurd bijzonder oppervlaktedelstofplan dat minstens één ontginningsgebied omvat waarvan de nabestemming, geheel of gedeeltelijk, landbouw is.

De beoordelingscommissies landbouwnabestemming voor het bijzonder oppervlaktedelstofplan Klei van de Kempen en voor het bijzonder oppervlaktedelstofplan Klei van Ieper & Maldegemklei werden opgericht op 14 mei 2009. De beoordelingscommissie landbouwnabestemming voor het bijzonder oppervlaktedelstofplan Vlaamse Leemstreek werd opgericht op 24 februari 2011.

Een beoordelingscommissie landbouwnabestemming verleent verplicht advies over de kwaliteitsvolle realisatie van de nabestemming landbouw, wanneer de vergunninghouder de afbouw van de in het kader van het oppervlaktedelstofdecreet gestelde financiële zekerheid vraagt.

Elke ontginmer kan voortgaand aan of tijdens de realisatie van de eindatwerking van de zones waarvan de nabestemming landbouw is, het advies invinnen van de betrokken beoordelingscommissie landbouwnabestemming.

De leden van alle opgerichte beoordelingscommissies hebben samen een code van goede praktijk voor heraanleg van ontginningen in functie van landbouw opgemaakt, om de werking van de individuele beoordelingscommissies te ondersteunen.

De code van goede praktijk bevat een aantal aanbevelingen en een aantal minimumvoorwaarden. De toepassing van de code is niet bindend voor een specifiek ontginningsgebied, omdat de lokale terreinsituatie sterk bepalend is voor de beste aanpak van de ontginning en de heraanleg.

Deze code is een "levend document" dat regelmatig zal worden geëvalueerd en, indien nodig, geactualiseerd.

Inleiding

In opdracht van de afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen voerde de Bodemkundige Dienst van België (BDDB) de studie "Opmaak van een planningsinstrument om de haalbaarheid van een kwaliteitsvolle heraanleg van ontginningen in functie van landbouw te toetsen" uit.

De afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen onderzocht op basis van de voornemde studie, in overleg met de ontginnings- en de landbouwsector, welke heraanlegwerken en -maatregelen in functie van landbouw technisch uitvoerbaar, economisch haalbaar en maatschappelijk verantwoord zijn.

Het eindresultaat van dit beleidsproces is de voorliggende code van goede praktijk, die een aantal *aanbevelingen* en een aantal *minimumvoorwaarden* bevat.

De aanbevelingen beschrijven de principes van de gewenste aanpak voor de heraanleg van ontginningen in functie van landbouw. Ze zijn richtingend, omdat het niet mogelijk is in een code van goede praktijk rekening te houden met alle situaties die zich op het terrein kunnen voordoen. Bovendien heeft een aantal aanbevelingen betrekking op bodemkundige en landbouwkundige kenmerken die de verantwoordelijkheid van de ontginmer voor de realisatie van de kwaliteitsvolle eindatwerking van de ontginning oversijgen.

De minimumvoorwaarden zijn de voorwaarden die moeten worden gerespecteerd om te kunnen spreken van een heraanleg in overeenstemming met deze code van goede praktijk.

Er moet worden benadrukt dat het beoordeelen van het gerespecteerd zijn van de minimumvoorwaarden met de nodige realiteitszin zal moeten gebeuren. Immers, aangezien natuurlijke bodems reeds worden gekenmerkt door een grote ruimtelijke variabiliteit en bovendien ook de nauwkeurigheid van de grenzen op een bodemkaart niet altijd even correct is, zal bij de beoordeling van heraangelegde bodems ruimtelijke variabiliteit eveneens in rekening moeten worden gebracht.

Deze code van goede praktijk heeft als dusdanig geen wettelijke basis. De minimumvoorwaarden kunnen echter wel door de vergunningverlenende overheden worden opgenomen in de vergunningen voor de ontginning en de heraanleg, waardoor deze code (geheel of gedeeltelijk) in handhaafbare bepalingen kan worden vertaald.

In het geval de stedenbouwkundige vergunning en/of de milieuvergunning andere bepalingen bevat dan de in deze code gestelde minimumvoorwaarden, moeten de bepalingen van de betrokken vergunning worden nageleefd.

Werkwijze

In een eerste stap werden de bodemkundige en landbouwkundige parameters, vermeld in de BDB-studie, gescreend op technische uitvoerbaarheid en economische haalbaarheid. Voor alle parameters werden verantwoorde oplossingen bepaald.

In een tweede stap werd aan de hand van een aantal goede praktijkvoorbeelden, die in de praktijk toepasbare en toegepaste werkwijze van de ontginning en de heraanleg beschreven. Er werden voor de delfstoffenzones van de Boomse Klei (Sleendorp), de Kempense Klei (Malle en Beesse-Merksplas) en de Leem in Zuid-Limburg (Lanaken en Riemst) praktijksituaties beschreven.

Hoofdstuk 1. Screening van de bodemkundige en landbouwkundige parameters op technische uitvoerbaarheid en economische haalbaarheid en beschrijving van verantwoorde oplossingen

Op basis van enerzijds de bodemfysische en bodemchemische kenmerken en anderzijds de oogstresultaten kan een duidelijk beeld bekomen worden van het opbrengspotentieel van heraangelegde ontginningen. De ‘nieuwe bodems’ bezitten de potentie om goede landbouwgronden te worden, maar er is duidelijk nood aan aanbevelingen en minimumvoorwaarden voor de kwaliteitsvolle heraanleg van ontginningen.

Hierna volgt een bespreking van de bodemkundige en landbouwkundige parameters die een rol spelen bij een kwaliteitsvolle heraanleg in functie van landbouw.

Voor sommige parameters zal een onderscheid gemaakt worden per bodemlaag, nl. de bouwvoor, het kwaliteitsvol profiel en de diepere lagen (ondergrond).

Definities bodemlagen:

- *Bewortelingslaag*: bestaat uit twee lagen, nl. de ‘Bouwvoor’ en het ‘Kwaliteitsvol profiel’;
- *Bouwvoor*: bovenlaag die een hoger gehalte aan organische stof bevat dan de onderliggende lagen. De dikte is minimaal de oorspronkelijke dikte en is in overeenstemming met een in de regio gangbare bouwvoordikte. De bouwvoor (teelardelaag) wordt heraangelegd met grond die ofwel ter plaatse beschikbaar is ofwel buiten de ontginningszone werd afgegraven;
- *Kwaliteitsvol profiel*: bodemlaag onder de bouwvoor, die doorwortelbaar is. Het kwaliteitsvol profiel kan zowel gerealiseerd worden door heraanleg als door het ter plaatse inrichten in de oorspronkelijke ondergrond of door een combinatie van beide. De dikte van het kwaliteitsvol profiel en de bouwvoor samen is afhankelijk van de capillaire nalevering van deze lagen en bedraagt minimaal 200 cm. Uitzondering op de dikte-eis kan gemaakt worden indien de opvulling met grof zand¹ gebeurt. De minimale dikte van het kwaliteitsvol profiel en de bouwvoor samen moet dan slechts minimaal 100 cm bedragen;
- *Diepere lagen (ondergrond)*: bodemlagen onder het kwaliteitsvol profiel.

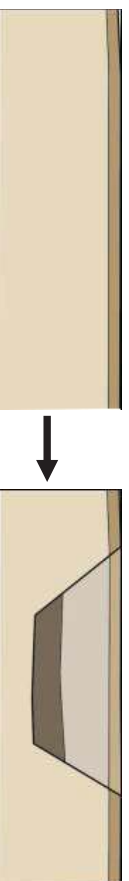
De heraanleg van een ontginning kan gebeuren op het oorspronkelijke niveau of op een verlaagd niveau. De keuze voor een verlaagd niveau is aanvaardbaar als er in vergelijking met de oorspronkelijke toestand geen negatieve invloed is van de ondergrond op de landbouwpraktijken en/of de gewasopbrengsten (vb. te hoge grondwaterafval). Anderzijds kan er in sommige gevallen door een heraanleg op verlaagd niveau net voor gezorgd worden dat er positieve effecten gegenereerd worden in vergelijking met de oorspronkelijke toestand (vb. verbeterde vochtinhouding als gevolg van capillaire opstijging).

¹ Grof zand wordt gedefinieerd als zijnde zand (fractie $\geq 50\mu\text{m}$) waarvan 50% van het gewicht van de zandfractie tussen 200 en 2000 μm ligt, de fractie $< 50\mu\text{m}$ maximaal 10% bedraagt en de kleifractie ($< 2\mu\text{m}$) maximaal 5% bedraagt.

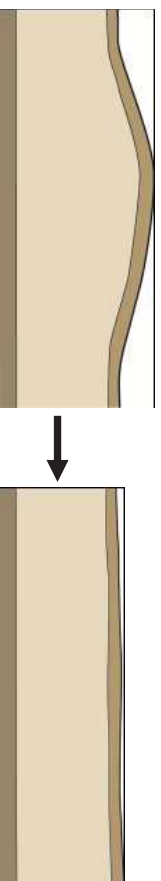
Naargelang het reliëf van de omgeving, de diepte van de ontginning en het niveau van de nieuwe bodem, moeten het kwaliteitsvol profiel en de ondergrond al dan niet (geheel of gedeeltelijk) worden heraangelegd. De bouwvoor moet altijd worden heraangelegd.

In de praktijk kan de heraanleg variëren tussen twee uitersten:

- zowel de ondergrond als het kwaliteitsvol profiel en de bouwvoor worden heraangelegd, waarbij de bouwvoor wordt heraangelegd op het oorspronkelijke niveau (Figuur 1);
- het kwaliteitsvol profiel wordt ter plaatse in de oorspronkelijke ondergrond gerealisceerd en enkel de bouwvoor wordt heraangelegd (Figuur 2) op verlaagd niveau (Figuur 3).



Figuur 1. Schematische voorstelling van de volledige heraanleg van een diepe ontginning



Figuur 2. Schematische voorstelling van het terugplaatsen van de bouwvoor na ontginning van een hoger gelegen perceel



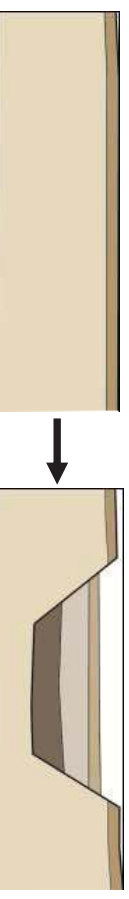
Figuur 3. Schematische voorstelling van het terugplaatsen van de bouwvoor na ontginning op diepe ontginning

1. Grootte van het perceel

Bij de heraanleg van een ontginning wordt aanbevolen de oorspronkelijke beteelbare oppervlakte zoveel mogelijk te behouden. Dat kan bij heraanleg op het oorspronkelijke niveau (Figuur 1), en bij heraanleg op verlaagd niveau na het afgraven van een hoog gelegen perceel (Figuur 2).

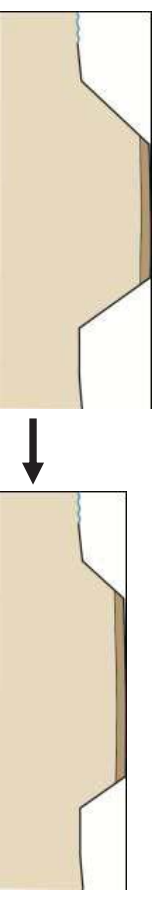
In een aantal gevallen zal worden gekozen voor heraanleg op verlaagd niveau. Onderscheid kan worden gemaakt tussen een (diepe) ontginning en een ontginning van een hoger gelegen perceel (afgraven).

Na een (diepe) ontginning en een heraanleg op verlaagd niveau zal de beteelbare oppervlakte afnemen, omdat de taluds aanleiding geven tot een verkleining van de oppervlakte (Figuur 4). Daarenboven is dan nog een hellende toegangsweg tot het nieuwe perceel noodzakelijk, zodat de beteelbare oppervlakte verder afneemt.



Figuur 4. Schematische voorstelling van de afname van de perceelsoppervlakte door heraanleg op verlaagd niveau van een diepe ontginning

In tegenstelling tot een (diepe) ontginning kan na afgraven van een hoger gelegen perceel en heraanleg op verlaagd niveau de beteelbare oppervlakte toenemen (Figuur 5).



Figuur 5. Schematische voorstelling van de toename van de perceelsoppervlakte door heraanleg op verlaagd niveau van een hoger gelegen perceel

Minimumvoorwaarden
<ul style="list-style-type: none"> • er worden geen minimumvoorwaarden opgelegd met betrekking tot de grootte van het 'nieuwe perceel'
Aanbevelingen
<ul style="list-style-type: none"> • Bij de heraanleg wordt aanbevolen de oorspronkelijke beteelbare oppervlakte zoveel mogelijk te behouden

2. Toegankelijkheid tot het perceel

De toegang tot het 'nieuwe perceel' moet voldoen aan de vereisten van een gangbare landbouwexploitatie. Bij een heraanleg op verlaagd niveau na een diepe ontginning moet aan deze vereiste extra aandacht worden besteed. Afgezien van de mogelijke voordelen van een herinrichting op verlaagd niveau (snellere afwerking, kleinere of geen behoefte aan externe opvulgrond, ...) zijn hieraan ook nadelen verbonden. Afankelijk van het te overbruggen niveauverschil ten opzichte van de aangrenzende percelen is de aanleg van een stabiele toegangsweg met een aangepaste hellingsgraad zeer belangrijk.

Minimumvoorwaarden

- De toegankelijkheid voldoet aan de vereisten van een gangbare landbouwexploitatie

3. Keuze van opvulmateriaal: de textuur (korrelgrootteverdeling)

Het is belangrijk onderscheid te maken tussen enerzijds de diepere lagen (ondergrond) die slechts een beperkte invloed zullen hebben op de teeltmogelijkheden in de nieuwe bodem, en anderzijds de bewortelingslaag (het kwaliteitsvol profiel samen met de bouwvoor). Algemeen gesteld kan de ondergrond bestaan uit materialen die voor landbouw laagwaardig zijn, terwijl de bewortelingslaag moet bestaan uit landbouwkundig hoogwaardige materialen.

De materiaalkeuze moet in elk geval voldoen aan de milieuhygiënische kwaliteit vereist door het VLAREBO en het VLAREM.

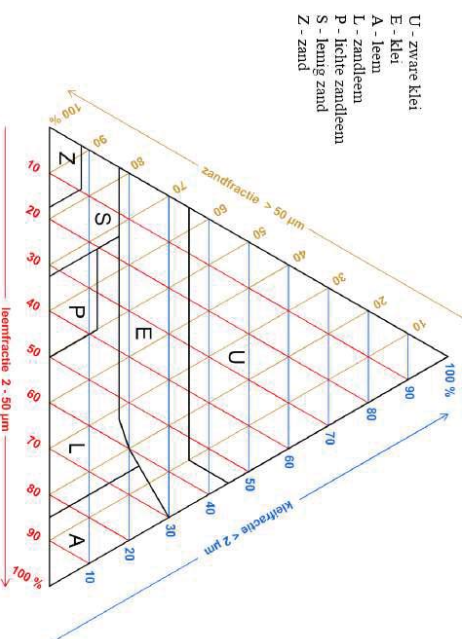
Uitgegraven bodem die als oppervlaktedelfstof geschikt is, wordt bij voorkeur niet gebruikt om een groeve her aan te leggen, maar wel als grondstof om zo nieuwe ontginning van primaire oppervlaktedelfstoffen te beperken.

Primaire oppervlaktedelfstoffen moeten op grond van het oppervlaktedelfstoffendecreet optimaal gevaloriseerd worden. De deelfracties die niet op de markt verhandelbaar zijn, worden bij voorkeur aangewend voor de eindafwerking van het ontginningsgebied waarin ze zijn ontgonnen.

Tot slot zal de materiaalkeuze ook afhankelijk zijn van de randvoorwaarde dat de opvulmaterialen binnen een praktisch uitvoerbare en economisch haalbare straal rond de groeve beschikbaar moeten zijn.

3.1. Textuurklasse

De textuurklasse is een basiselement van de Belgische bodemclassificatie (Bodemkaart). De textuurklassen worden weergegeven in de Belgische bodemtextuurdriehoek (Figuur 6).



Figuur 6. De Belgische bodemtextuurdriehoek

3.2. Diepere lagen - Ondergrond

Bij de heraanleg van de diepere lagen moet, naast het bereiken van een voldoende stabiliteit, in hoofdzaak aandacht besteed worden aan de bodemfysische kwaliteit en meer specifiek de waterhuishouding (permeabiliteit en capillariteit) van de ondergrond. Daarbij zal de kwaliteit en de wijze van aanbrengen van opvulmaterialen de bodemfysische kwaliteit van de ondergrond bepalen. De bodemfysische kwaliteit van de heraangelegde ondergrond moet echter niet noodzakelijk deze van de oorspronkelijke ondergrond benaderen.

Met uitzondering van zware klei (U)¹ worden er geen minimumvoorwaarden opgelegd met betrekking tot de korrelgrootteverdeling (textuur) van de ondergrond. Aangezien de diepere lagen niet beworteld worden door landbouwgewassen, is de textuur niet rechtstreeks van belang voor de landbouw. Daarom kunnen, met uitzondering van zware klei, zonder enige beperking (opvul)materialen met alle mogelijke texturen aanvaard worden.

¹ Met zware klei wordt een lateraal doorlopende, minstens 10 cm dikke laag van gecompacteerde zware klei bedoeld. Kleine partijen zware klei, klei/zand-alzettingen van het Tertiair, etc. worden hierbij buiten beschouwing gelaten.

Indien zware klei op het oorspronkelijke perceel niet voorkwam en bij de heropvulling gebruik wordt gemaakt van zware klei, dan moet de zware klei bij de heraanleg minstens 5 meter onder het nieuwe maatveld aangebracht worden.

Indien zware klei op het oorspronkelijke perceel meer dan 5 meter onder het maatveld voorkwam en bij de heropvulling gebruik wordt gemaakt van zware klei, dan moet de zware klei bij de heraanleg minstens 5 meter onder het nieuwe maatveld aangebracht worden en moet het nieuwe maatveld minstens 5 meter hoger liggen dan het niveau van de zware klei op het oorspronkelijke perceel.

Indien zware klei op het oorspronkelijke perceel minder dan 5 meter onder het maatveld voorkwam en bij de heropvulling gebruik wordt gemaakt van zware klei, dan moet zware klei bij de heraanleg minstens even diep onder het maatveld aangebracht worden als het niveau van de zware klei op het oorspronkelijke perceel en moet het nieuwe maatveld op het niveau van het oude maatveld liggen.

Indien omwille van andere eisen (vb. verplichte afwerking op verlaagd niveau) niet voldaan kan worden aan de diepte-eis voor de heropvulling met zware klei, kan het best in overleg met de beoordelingscommissie landbouwnabestemming gezocht worden naar een passende oplossing.

Met betrekking tot de wijze van aanbrengen (eenlagig, meertalig, los storten of aanrijden,...) worden geen minimumvoorwaarden opgelegd. Bij de goede praktijkvoorbeelden wordt uitvoerig toegelicht hoe het aanbrengen het best kan gebeuren. De bepalingen van het VLAREM die relevant zijn voor de stabiliteit moeten worden gerespecteerd.

Wat tenslotte de waterdoorlaatbaarheid van de ondergrond betreft, zowel horizontaal als verticaal, is het zeer moeilijk algemene regels te formuleren. Men moet er bij de heraanleg van de ontginning voor zorgen dat de ondergrond niet quasi ondoorlaatbaar is voor water. Een voor water ondoorlaatbare ondergrond, vooral in de bovenste laag van de ondergrond, zou aanleiding kunnen geven tot stuwwater in de bovenliggende bewortelingslaag met vochtproblemen en verminderde plantengroei tot gevolg. Daarentegen vormt een vertraagde doorlaatbaarheid op zich geen probleem..

Minimumvoorwaarden

- Indien zware klei op het oorspronkelijke perceel niet voorkwam en bij de heropvulling gebruik wordt gemaakt van zware klei, dan moet de zware klei bij de heraanleg minstens 5 meter onder het nieuwe maatveld aangebracht worden
- Indien zware klei op het oorspronkelijke perceel meer dan 5 meter onder het maatveld voorkwam en bij de heropvulling gebruik wordt gemaakt van zware klei, dan moet de zware klei bij de heraanleg minstens 5 meter onder het nieuwe maatveld aangebracht worden en moet het nieuwe maatveld minstens 5 meter hoger liggen dan het niveau van de zware klei op het oorspronkelijke perceel

Minimumvoorwaarden (vervolg)

- Indien zware klei op het oorspronkelijke perceel minder dan 5 meter onder het maaiveld voorkwam en bij de heropvulling gebruik wordt gemaakt van zware klei, dan moet zware klei bij de heraanleg minstens even diep onder het maaiveld aangebracht worden als het niveau van de zware klei op het oorspronkelijke perceel en moet het nieuwe maaiveld op het niveau van het oude maaiveld liggen

- Bij de heraanleg wordt ervoor gezorgd dat de ondergrond niet quasi ondoorlaatbaar wordt voor water

Opmerkingen

- Met zware klei wordt een lateraal doorlopende, minstens 10 cm dikke laag van gecompacteerde zware klei bedoeld. Kleine partijen zware klei; klei/zand-aflzettingen van het Tertiair, etc. worden hierbij buiten beschouwing gelaten
- In overleg met de beoordelingscommissie landbouwnabestemming kan van de diepte-eis voor de heropvulling met zware klei afgeweken worden indien andere eisen (vb. aanleg op verlaagd niveau) hier toe aanleiding geven

3.3. Het kwaliteitsvol profiel

In tegenstelling tot de ondergrond heeft de bodemfysische kwaliteit ter hoogte van het kwaliteitsvol profiel wel een sterke invloed op de gewasontwikkeling en -opbrengst en de kwaliteit van de landbouwproducten. Naast een voldoende waterbeschikbaarheid is een goede doorwortelbaarheid van het kwaliteitsvol profiel heel belangrijk bij een heraanleg in functie van landbouw.

Als algemene regel kan dan ook gesteld worden dat de oorspronkelijke textuur ter hoogte van het kwaliteitsvol profiel zo goed mogelijk benaderd moet worden. Hierdoor kan het oorspronkelijke bodemgebruik gemakkelijker worden hersteld.

Volgens de BDB-studie kan de volgende uitbreiding op de textuurklassen worden voorzien:

Textuur in kwaliteitsvol profiel	Lemige textuur		Zandige textuur		
	A (leem)	L (zandleem)	P (licht zandleem)	S (lemig zand)	Z (zand)
Textuur op de bodemkaart	X	X			
A (leem)	X	X			
L (zandleem)	X	X	X		
P (licht zandleem)		X	X	X	
S (lemig zand)			X	X	X
Z (zand)				X	X

In de linkerkolom van deze keuzematrix wordt de textuur van de bovenste 40 cm van het oorspronkelijke perceel vermeld. Deze textuurcode is gemakkelijk terug te vinden op de bodemkaart. In de tweede rij is de gewenste textuur van het kwaliteitsvol profiel (30-200 cm) vermeld. Ter illustratie: indien de textuur vermeld op de bodemkaart zandleem was, mag in het kwaliteitsvol profiel leem tot licht zandleem aangebracht worden.

De bovenstaande keuzematrix geeft vanuit bodemkundig standpunt de optimale textuurkeuze weer. Omdat deze optimale textuurkeuze om economische en technische redenen niet steeds haalbaar is, wordt de keuzematrix voor de lemige en zandige texturen op volgende wijze uitgebreid:

Textuur in kwaliteitsvol profiel	Lemige textuur		Zandige textuur		
	A (leem)	L (zandleem)	P (licht zandleem)	S (lemig zand)	Z (zand)
Textuur op de bodemkaart					
A (leem)	X	X	(X)	(X)	
L (zandleem)	X	X	X	(X)	(X)
P (licht zandleem)	(X)	X	X	X	(X)
S (lemig zand)	(X)	(X)	X	X	X
Z (zand)	(X)	(X)	(X)	X	X

De combinaties die worden aangeduid met (X) zijn minder wenselijk, maar toch toegelaten.

Niettegenstaande alle combinaties die worden aangeduid met X en (X) toegelaten zijn, wordt aanbevolen te streven naar een zo goed mogelijke textuurhomogeniteit van het kwaliteitsvol profiel. In de praktijk zal de heraangelegde bodem bijna altijd een combinatie van de hierboven aangehaalde texturen zijn en niet voor 100% uit één textuur bestaan.

Minimumvoorwaarden

- indien de textuur van de bovenste 40 cm van het oorspronkelijke perceel leem (A) is, mag in het kwaliteitsvol profiel niet over het gehele profiel zand (Z) aangebracht worden

Aanbevelingen

- de oorspronkelijke textuur ter hoogte van het kwaliteitsvol profiel dient zo goed mogelijk benaderd te worden
- er moet gestreefd worden naar een zo goed mogelijke textuurhomogeniteit van het kwaliteitsvol profiel

De kleine texturen (E en U) worden afzonderlijk benaderd, omdat de aanwezigheid van (zware) klei in het kwaliteitsvol profiel een belangrijke impact kan hebben op de waterhuishouding van de bodem. De aanwezigheid van (zware) klei in het bodemprofiel kan voor de start van de ontginning vastgesteld worden via de bodemkaart of via een textuuranalyse.

Zware klei (U): textuur afgeleid uit bodemkaarten

In de ontginningsgebieden waar de textuur van de bovenste 40 cm van het oorspronkelijke perceel zware klei is (cfr. bodemkaart, kwartaalkaart), mag zware klei aangebracht worden of in situ voorkomen in het volledige kwaliteitsvol profiel (30-200 cm).

Zware klei (U): bepaald na textuuranalyse

In de ontginningsgebieden waar - volgens de bodemkaart - de textuur van het oorspronkelijke perceel geen zware klei is, maar waar zware klei in het oorspronkelijke perceel wel minder dan 2 meter onder het maaiveld voorkwam, mag zware klei even diep als op het oorspronkelijke perceel aangebracht worden of in situ voorkomen in het kwaliteitsvol profiel (van het te bepalen aantal cm tot 200 cm). Bijvoorbeeld, als zware klei op het oorspronkelijke perceel voorkwam op 150 cm onder het maaiveld, mag zware klei aangebracht worden of in situ voorkomen in een deel van het kwaliteitsvol profiel (150-200 cm).

Klei: textuur afgeleid uit bodemkaarten

In de ontginningsgebieden waar klei van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm (cfr. bodemkaart) kan klei (E) in het volledige kwaliteitsvol profiel (30-200 cm) aangebracht worden of in situ voorkomen.

Klei: bepaald na textuuranalyse

In de ontginningsgebieden waar - volgens de bodemkaart - klei niet van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm, maar waar klei (E) op het oorspronkelijke perceel wel minder dan 2 meter onder het maaiveld voorkwam, mag klei (E) even diep als op het oorspronkelijke perceel aangebracht worden of in situ voorkomen in het kwaliteitsvol profiel (van het te bepalen aantal cm tot 200 cm). Bijvoorbeeld, als klei op het oorspronkelijke perceel voorkwam op 150 cm onder het maaiveld, mag klei aangebracht worden of in situ voorkomen in een deel van het kwaliteitsvol profiel (150-200 cm).

Klei als bijmenging

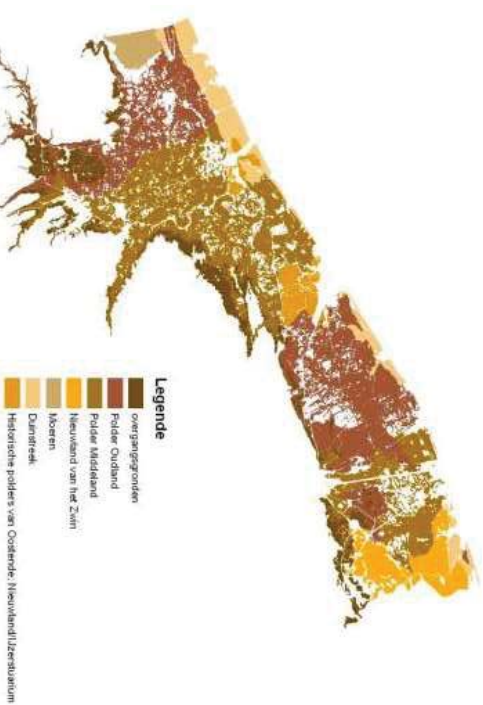
Bij de aanvoer van opvulgronden zal het vaak niet te vermijden zijn dat klei als bijmenging aanwezig is. Deze klei-bijmenging wordt in het kwaliteitsvol profiel toegelaten zolang dit geen aanleiding geeft tot het ontstaan van een lateraal doorlopende, minstens 10 cm dikke laag van gecompacteerd klei.

In tabel 1 worden de bodemseries en verwanten (enkel textuursymbool) van niet-polderbodems van de Belgische bodemkaart opgesomd, waar klei van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm. Het voorkomen van substraten waarvan de lithologische aard verschilt van die van de oppervlakkige laag (lithologische discontinuïteit) wordt aangeduid door een kleine letter; gepaast voor de hoofdletter die de aard van de oppervlakkige laag aangeeft.

Tabel 1. Bodemseries of verwanten (enkel textuursymbool) van niet-polderbodems, waar klei van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm
 u klei-substraat op geringe diepte (ondeper dan 75 cm)
 (u) klei-substraat op matige diepte (tussen 75 en 125 cm)
 u - klei-substraat op geringe of matige diepte

Textuur	Bodemseriesymbool	Verwanten
Zware klei	U	uA . . . ; (u)A . . . ; u-A . . .
Klei	E	uL . . . ; (u)L . . . ; u-L . . .
Leem		uP . . . ; (u)P . . . ; u-P . . .
Zandleem		uS . . . ; (u)S . . . ; u-S . . .
Licht zandleem		uZ . . . ; (u)Z . . . ; u-Z . . .
Lenig zand		
Zand		

In tabel 2 worden de bodemseries van polderbodems van de Belgische bodemkaart (Figuur 7) opgesomd, waar klei niet van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm. Immers, een groot aantal polderbodems bevat klei tussen 0 en 125 cm.



Figuur 7. Landbouwstreken in de kuststreek

Tablet 2. Bodemseries van polderbodems, waar klei niet van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm

Polderbodems	Omschrijving
Landschap van de Moeren	
SI	Gronden op zandig materiaal boven normaal ontwateringspeil
Sly	Gronden op zandig materiaal boven normaal ontwateringspeil; textuur wordt zwaarder met de diepte
Sm	Gronden op zandig materiaal op normaal ontwateringspeil
Smy	Gronden op zandig materiaal op normaal ontwateringspeil; textuur wordt zwaarder met de diepte
PI	Gronden op zandlenig materiaal boven normaal ontwateringspeil
sPI	Gronden op zandlenig materiaal boven normaal ontwateringspeil; zandstubsstraat op geringe diepte
Pm	Gronden op zandlenig materiaal op normaal ontwateringspeil
sPm	Gronden op zandlenig materiaal op normaal ontwateringspeil; zandstubsstraat op geringe diepte
Pn	Gronden op zandlenig materiaal; aanwezigheid van zoute kwel en voortdurend hoge grondwaterstand
Oud- en Middellandpolders	
A0	Slibhoudend zand tot zand; meer dan 100 cm
A1	Lichte klei tot zavel, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand
A2	Lichte klei tot zavel, op meer dan 60 cm diepte veelal overgaand tot zand
M1	Afgeveende gronden – Pleistoceen zandig materiaal
M2	Afgeveende gronden – venig materiaal rustend op Pleistoceen
D1	Lichte klei tot zavel, op minder dan 60 cm diepte overgaand tot zand
D2	Lichte klei tot zavel, op meer dan 60 cm diepte veelalovergaand tot zand
D12	Slibhoudend zand, rustend op zavel of op lichte klei die op meer dan 60 cm diepte veelal overgaat tot zand
Nieuwlandpolders	
A1	Zand, meer dan 100 cm; droog profiel
A1h	Zand, meer dan 100 cm; vochtig profiel
A2	Slibhoudend zand, meer dan 100 cm
A2z	Slibhoudend zand, tussen 60 en 100 cm overgaand tot zand
G1z	Zandig materiaal, meer dan 100 cm, in lage geulen gelegen
Overgangsgronden naar de Zandsreek of Zandleemstreek	
P1	Gebroken zand, tussen 20 en 50 cm diepte rustend op Pleistoceen
P2	Gebroken zand, tussen 60 en 100 cm diepte rustend op Pleistoceen

Minimumvoorwaarden

- Zwarte klei (U): textuur afgeleid uit bodemkaart/kwartairkaart

In de ontginningsgebieden waar de textuur van de bovenste 40 cm van het oorspronkelijke perceel zwarte klei is (cfr. bodemkaart, kwartairkaart), mag zwarte klei aangebracht worden of in situ voorkomen in het volledige kwaliteitsvol profiel (30-200 cm).

Minimumvoorwaarden (vervolg)

- Zwarte klei (U): bepaald na textuuranalyse

In de ontginningsgebieden waar - volgens de bodemkaart/kwartairkaart - de textuur van het oorspronkelijke perceel geen zwarte klei is, maar waar zwarte klei op het oorspronkelijke perceel wel minder dan 2 meter onder het maaiveld voorkwam, mag zwarte klei even diep als in het oorspronkelijke perceel aangebracht worden of in situ voorkomen in het kwaliteitsvol profiel (van het te bepalen aantal cm tot 200 cm).

- Klei (E): textuur afgeleid uit bodemkaart/kwartairkaart

In de ontginningsgebieden waar klei van nature voorkomt tussen 0 en 125 cm (cfr. bodemkaart, kwartairkaart), mag klei aangebracht worden of in situ voorkomen in het volledige kwaliteitsvol profiel (30-200 cm).

- Klei (E): bepaald na textuuranalyse

In de ontginningsgebieden waar - volgens de bodemkaart/kwartairkaart - de textuur van het oorspronkelijke perceel geen klei is, maar waar klei op het oorspronkelijke perceel wel minder dan 2 meter onder het maaiveld voorkwam, mag klei even diep als in het oorspronkelijke perceel aangebracht worden of in situ voorkomen in het kwaliteitsvol profiel (van het te bepalen aantal cm tot 200 cm).

Opmerking

- Klei-bijmenging in het kwaliteitsvol profiel wordt toegelaten zolang dit geen aanleiding geeft tot het ontstaan van een lateraal doorlopende, minstens 10 cm dikke laag van gecompacteerd klei

Beheer van de verschillende textuurstromen

Via het beheer van de verschillende textuurstromen kan voor het kwaliteitsvol profiel het gebruik van de combinaties die worden aangeduid met (X) worden beperkt.

Een belangrijk gegeven met betrekking tot de aanvoer van opvulgronden naar de groeve en de textuur van deze opvulgronden, zijn infrastructuurwerken waarbij grote volumes grond vrijkomen. Grote werkzaamheden (bouwwerken, wegenwerken, ...) voeren vaak homogeenere partijen grond aan, wat de textuurhomogeniteit van de nieuwe bodem ten goede komt. Voor een optimale inzet van deze opportuniteit uit grond- en infrastructuurwerken is selectieve afgraving echter een noodzaak.

Bij aanvoer vanuit verschillende kleinere infrastructuurwerken zal de textuur van het opvulmateriaal vaak veel sterker verschillen.

Daarnaast is het aanbod van de opvulgronden doorheen de tijd van belang. Optimale partijen opvulgronden zullen niet steeds op het gewenste tijdstip voor de heraanleg van de groeve beschikbaar zijn. Grote hoeveelheden met een optimale kwaliteit voor het kwaliteitsvol profiel zullen soms moeten worden aangewend voor de diepere lagen, als de opvulling nog

niet voldoende ver gevorderd is. Opvulgrond van minder optimale kwaliteit daarentegen, zal in een later stadium van de opvulling, met name bij de aanleg van het kwaliteitsvol profiel, indien mogelijk geweigerd moeten worden, terwijl die voor de diepere lagen kon worden gebruikt en de betere grond kon worden ingezet voor het kwaliteitsvol profiel. Door een goede organisatie kan een dergelijke situatie vaak vermeden worden.

Bij een efficiënte organisatie van de heraanleg zijn alleen tegen het einde van de opvulling problemen te verwachten met betrekking tot de beschikbaarheid van geschikte texturen.

Tijdelijke opslag van een hoeveelheid opvulgrond, nodig en geschikt voor het kwaliteitsvol profiel, kan dan ook reeds onmiddellijk na aflevering van de vergunning nuttig zijn, dit om de latere heraanleg vlot te kunnen afronden.

Minimumvoorwaarden

- Er worden geen minimumvoorwaarden gesteld aan het beheer van de verschillende textuurstromen

Aanbevelingen

- Bij de heraanleg wordt ervoor gezorgd om de verschillende textuurstromen (Kleiïg, leemig, zandig) zoveel mogelijk uit elkaar te houden en gepast aan te wenden. Dit impliceert vaak selectieve afgraving op de plaats van oorsprong.

Realisatie op basis van 'werk-met-werk-principe'

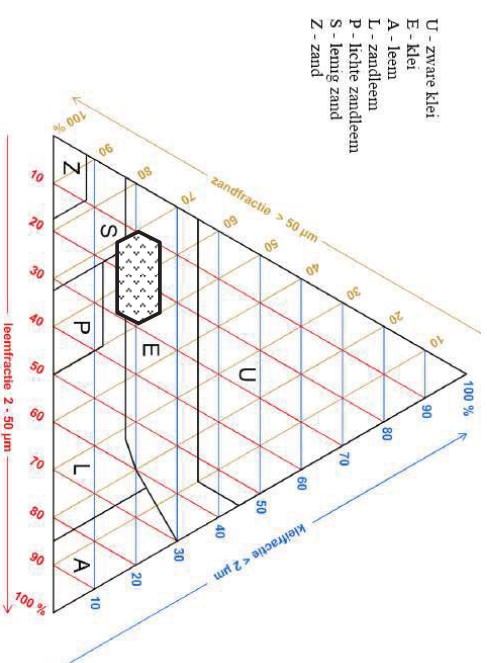
Bij ontginningen is het samengaan van ontginning en opvulling/afwerking de beste en meest efficiënte methode. De niet-commercialiseerbare geologische lagen worden bij de ontginning afgegraven en onmiddellijk van het ontginningssfront naar het opvulfont overgebracht. Al naar gelang de kwaliteit van deze eigen opvulgrond, en afhankelijk van het aanbod van aangevoerde opvulgrond, en van het afwerkingsniveau (verlaagd of niet-verlaagd niveau), kunnen deze niet-commercialiseerbare lagen gebruikt worden voor de heraanleg van de ondergrond of het kwaliteitsvol profiel.

3.4. Bouwvoor

Meestal wordt de oorspronkelijke teelaarde, na stockage of onmiddellijk in geval van 'werk-met-werk-principe', terug aangebracht op het terrein. In dit geval is de textuur hoe dan ook gelijk aan de textuur van het oorspronkelijke perceel.

Wanneer bijkomend grond wordt aangevoerd om onbreekende teelaarde aan te vullen, moet de textuur van de aangevoerde teelaarde gelijkwaardig zijn aan de textuur van het oorspronkelijke perceel. De textuur van de teelaardelaag na heraanleg mag voor de fracties zand en leem hoogstens 10 procentpunt afwijken van de textuur van de teelaardelaag van het oorspronkelijke perceel. Voor klei wordt deze afwijking beperkt tot 5 procentpunt. Ter illustratie: als de oorspronkelijke textuur 40% zand, 40% leem en 20% klei was, mag de textuur na heraanleg variëren tussen 30 tot 50% zand, 30 tot 50% leem en 15 tot 25% klei (zie figuur 8).

Een homogene afwerking van de teelaardelaag is zeer belangrijk voor de plantproductie.



Figuur 8. De Belgische bodemtextuurdrichoke met aanduiding van een 'geschiktheidszone' voor de textuur van aan te voeren teelaarde, bij een uitgangssituatie van 60% zand, 20% leem en 20% klei

Minimumvoorwaarden

- de textuur van de teelaardelaag na heraanleg mag voor de fracties zand en leem hoogstens 10 procentpunt afwijken van de textuur van de teelaarde van het oorspronkelijke perceel. Voor de kleifractie mag deze afwijking hoogstens 5 procentpunt bedragen.
- Bij nieuw aan te snijden gebieden blijft de teelaarde ter plaatse
- Bij reeds ontgonnen gebieden waarvan de teelaarde niet meer aanwezig is, wordt de textuur van de bodemkaart als uitgangspunt genomen.

3.5. Textuurbeeping en kosten

De textuurbeeping van de opvulgronden kan handmatig ter plaatse gebeuren. In geval van twijfel kan voor de handmatige textuurbeeping een beroep gedaan worden op een bodemexpert. Bij blijvende twijfel kan een granulometrische textuurbeeping van de originele teelaardelaag, de niet-commercialiseerbare lagen en de aangevoerde opvulgrond uitsluitend geven. Vaak zal de textuur van de aangevoerde opvulgrond weergegeven zijn op het technisch verslag dat verplicht is voor alle grondwerken van meer dan 250 m³.

De kosten van de aanvoer van opvulgronden kunnen sterk variëren, onder meer naargelang de afstand tussen het oorspronggebied en de groeve. Het op een bodemkundig en landbouwkundig verantwoorde wijze aanwenden van de opvulgronden zal ook bepaalde kosten met zich meebringen.

4. Keuze van opvulmateriaal: de stenigheid

Het VLAREBO (Art. 162) is de enige regelgeving die het gehalte niet-natuurlijke stenen in uitgegraven bodem vermeldt:

“Met behoud van de toepassing van de voorwaarden van artikel 161, kan uitgegraven bodem alleen als bodem worden gebruikt, op voorwaarde dat het gehalte aan stenen die niet van nature aanwezig zijn, maximaal 5 massaprocent bedraagt, de afmeting van de stenen die niet van nature aanwezig zijn, niet groter is dan 50 mm, en het gehalte aan andere bodemvreemde materialen, maximaal één massa- en volumeprocent bedraagt.”

Technisch verslag (VLAREBO)

Bodemvolumes niet verdachte grond groter dan 250 m³ of verdachte grond, ongeacht het volume, moeten steeds voorzien zijn van een technisch verslag. Dit vermeldt of het gehalte en de afmeting van eventuele stenen voldoen aan de normering.

4.1. Diepere lagen - Ondergrond

Met betrekking tot de stenigheid van het opvulmateriaal voor de ondergrond geldt de VLAREBO-regelgeving.

Voor de ondergrond zou vanuit landbouwkundig oogpunt een hoger gehalte aan stenen die niet van nature aanwezig zijn, aanvaard kunnen worden. Op deze diepte oefenen stenen immers geen hinderlijke invloed meer uit op de machinale bewerkingen van de bodem, de wortelontwikkeling en het beschikbare vochtgehalte. De waterdoorlaatbaarheid en de zetting kunnen wel beïnvloed worden door het gehalte aan stenen in de ondergrond, maar het respecteren van de VLAREBO-norm volstaat ruimschoots.

4.2. Het kwaliteitsvol profiel

Met betrekking tot de stenigheid van het opvulmateriaal voor het kwaliteitsvol profiel geldt de VLAREBO-regelgeving.

Ter hoogte van het kwaliteitsvol profiel is het vanuit landbouwkundig oogpunt aangewezen de VLAREBO-norm strikt toe te passen.

4.3. Bouwvoor

Voor de bouwvoor stelt zich geen probleem als het gaat om het terugplaatsen van de oorspronkelijke teelaarde. Indien teelaarde wordt aangevoerd, mag het gehalte aan stenen die niet van nature aanwezig zijn, maximaal 1 massaprocent bedragen, en mag de afmeting van de stenen die niet van nature aanwezig zijn, niet groter zijn dan 50 mm.

Minimumvoorwaarden

- Het gehalte aan stenen die niet van nature aanwezig zijn, mag in de bouwvoor maximaal 1 massaprocent bedragen

4.4. Verwijderen van stenen

Aangevoerde grond mag slechts als bodem gebruikt worden indien het gehalte en de afmetingen van niet-natuurlijke stenen voldoen aan de VLAREBO-regelgeving. Wanneer de opvulgrond deze normen overschrijft, zal, om aan de gestelde kwaliteitsniveaus te voldoen, een fysieke scheiding volgens de best beschikbare techniek uitgevoerd moeten worden. Uitzeven zal in de meeste gevallen de best beschikbare techniek zijn.

Uitzeven zal ook in de meeste gevallen de best beschikbare techniek zijn voor teelaarde die niet voldoet aan de minimumvoorwaarden van deze code m.b.t. de stenigheid.

Kosten

Een mobiele zeefinstallatie zal, afhankelijk van de samenstelling van de te zeven grond (grondssoort en gehalte stenen) en het gewenste gezeefde kaliber in staat zijn tussen 800 en 1.600 ton per dag te zeven.

Het courant gebruikte maas in de zeef bedraagt 15 mm, wat aanleiding geeft tot afgezeefde grond met stenen tussen 0 en 15 mm. Zeefmaten van 10 en 20 mm kunnen ook gebruikt worden.

De belangrijkste variabele kostenposten zijn het laden van de zeefinstallatie, het wegnemen van de gezeefde grond en de stenen (tussenfractie en resfractie), het afvoeren en verwerken van de stenen. Daarnaast zijn er vaste kosten voor het aanvoeren van de zeefinstallatie en de ruipskraan.

Controle

Voor de ondergrond, het kwaliteitsvol profiel en de bouwvoor geldt het toezicht op de VLAREBO-regelgeving.

Afhankelijk van het vermoeden dat de aangevoerde teelaarde meer dan 1 massaprocent stenen die niet van nature aanwezig zijn, zou kunnen bevatten, kunnen na de heraanleg, verspreid over het terrein, controlestalen worden genomen over de volledige diepte van de bouwvoor.

5. Dikte van de bewortelingslaag

Planten verankeren zich via hun wortels in de bodem en nemen uit die bodem vocht en nutriënten op. Dit betekent dat de bewortelingsdiepte van het gewas, in combinatie met de vocht- en nutriëntenuishouding van de bodem, bepalend zal zijn voor de optimale dikte van de bewortelingslaag en voor de geschiktheid van deze 'nieuwe bodem' voor de plantenteelt.

Voor landbouwgewassen varieert de bewortelingsdiepte algemeen genomen tussen 30 en 200 cm. De bewortelingslaag dient dan ook bij voorkeur 200 cm te bedragen, zodat het tellen van diepwortelende landbouwgewassen op deze nieuwe bodems mogelijk is.

De bewortelingslaag moet opgebouwd zijn uit enerzijds de bouwvoor die minimaal de oorspronkelijke dikte heeft en in overeenstemming is met een in de regio gangbare bouwvoor dikte, en anderzijds een onderliggende laag kwaliteitsvol profiel. Voor de dikte-eisen wordt verwezen naar de definities van de bodemlagen (pagina 4). Fungeert de oorspronkelijke ondergrond (gedeelte) als kwaliteitsvol profiel dan dient hij, indien nodig, onderworpen te worden aan verbeterwerken (vb. decompactie, aanleg drainage, ...). Deze verbeterwerken dienen te gebeuren voor het aanbrengen van andere opvulmaterialen (vb. vermijden om klei te vermengen met de teelaarde).

Omdat er ongeveer 10% zetting/inklinking van de opgevulde gronden kan optreden, is het noodzakelijk om bij de heraanleg van de bewortelingslaag hiermee in voldoende mate rekening te houden.

Als laatste kan gesteld worden dat in geval de gemiddeld laagste grondwateratferstand (zomergrondwateratfer) minder dan 200 cm onder het maaiveld (bij uitzondering 100 cm, zie pagina 4) voorkomt, de dikte van het nuttig profiel¹ gelijk is aan de gemiddeld laagste grondwateratferstand. Dit betekent echter niet dat de kwaliteitsvolle heropvulling tot die diepte beperkt mag worden. De diepte van de grondwateratfer kan in een aantal gevallen landbouwtechnisch aangepast worden, waardoor de bewortelingslaag alsnog volledig benut zou kunnen worden.

Minimumvoorwaarden

- De dikte van de bouwvoor moet na zetting minimaal gelijk zijn aan de oorspronkelijke dikte van de bouwvoor
- De dikte van de bouwvoor en het kwaliteitsvol profiel samen bedraagt na zetting minimaal 200 cm (bij uitzondering 100 cm, zie pagina 4). Fungeert de oorspronkelijke ondergrond (gedeelte) als kwaliteitsvol profiel dan dient hij, indien nodig, onderworpen te worden aan verbeterwerken. Deze verbeterwerken dienen te gebeuren voor het aanbrengen van andere opvulmaterialen.

¹ Nuttig profiel: de doorwortelbare, oxidatieve zone van het bodemprofiel

6. Bodemwaterhuishouding

De landbouwkundige waarde van een perceel wordt in belangrijke mate bepaald door de natuurlijke drainering van het perceel. Zowel een te sterke als een onvoldoende drainering, te wijten aan de diepte van het grondwater, de permeabiliteit van de oppervlakkige laag, het voorkomen op wisselende diepte van een weinig doorlatende ondergrond, de dikte van de bewortelingslaag en de topografische omstandigheden, is nefast voor de plantengroei gedurende bepaalde periodes van het groeiseizoen.

De wisselwerking tussen de hiervoor opgesomde factoren bepaalt de drainageklasse van de bodem. Deze wordt voor natuurlijke bodems meestal beoordeeld naar morfologische bodemkenmerken, nl. de gley- en reductieverschijnselen. Het gedeelte van het profiel dat afwisselend verzadigd is met water en uitdroogt, vertoont roestvlekken (gleyverschijnselen). De zone die voortdurend met water verzadigd is, heeft een blauw- of grijsachtige kleur (reductiehorizont). De aanwezigheid van een reductiehorizont in de ondergrond van gegleyficeerde profielen wijst op een permanente grondwateratfer, zijn afwezigheid op een tijdelijke stuwwateratfer (Tabel 3).

Tabel 3. Natuurlijke drainageklassen

Drainageklasse	Diepte in cm waarop beginnen			
	Draineringsgraad	de gleyverschijnselen	in de volgende materialen	de reductiehorizont
symbol	lemmig kleilig	zandig	lemmig kleilig	zandig
	(L, A, E, U)	(Z, S, P)	(L, A, E, U)	(Z, S, P)
a. te sterke drainage	-	> 120	-	-
b. gunstige drainering	-	90-120	-	-
c. matige drainering	> 80	60-90	-	-
d. onvoldoende drainering*	50-80	40-60	-	-
e. matig slechte drainering	20-50	20-40	> 80	> 100
f. slechte drainering*	0-20	0-20	40-80	50-100
g. zeer slechte drainering**	0	0	< 40	< 50
h. matig slechte drainering**	20-50	20-40	-	-
i. slechte drainering**	0-20	0-20	-	-

* Hydromorfe gronden met permanente grondwateratfer en reductiehorizont

** Hydromorfe gronden met tijdelijke stuwwateratfer en zonder reductiehorizont

Deze natuurlijke drainage, zoals aangegeven op de Belgische bodemkaart, zal in een heel aantal gevallen niet meer overeenstemmen met de huidige drainering van een perceel. Daarbij kan zowel verdroging als vernatting opgetreden zijn, waardoor het beoordeelde van de draineringsgraad van een perceel aan de hand van (historische) gley- en/of reductieverschijnselen niet meer overeenstemt met de draineringsgraad bij de start van de ontginning.

Ook door ontginning en heraanleg zal de aanwezigze drainering in veel gevallen gewijzigd worden. Deze wijziging kan o.a. het gevolg zijn van het opheffen van een tijdelijke stuwwaterafstel, de aanbreng van materialen met andere textuur, een aanleg op verlaagd niveau, De hierdoor ontstane draineringsgraad mag echter geen ongunstiger effect (waterkort of wateroverlast) uitloeren op de plantengroei dan de bij de start van de ontginning aanwezigze natuurlijke drainering.

In elk geval moet het perceel steeds boven de permanente grondwaterafstelstand aangelegd worden. Indien echter het freatische pakket werd weggenomen en niet wordt hersteld (vb. omdat het terrein wordt heraangelegd op verlaagd niveau), moet het perceel aangelegd worden boven het niveau van de stijghoogte van de onderliggende watervoerende (artesische) laag.

Het wijzigen van de grondwaterafstelstand door cultuurtechnische ingrepen (drainage) of door een heraanleg op verlaagd niveau is slechts toepasbaar in een beperkt aantal gevallen.

Wanneer een perceel na heraanleg te nat ligt om aan landbouw te doen, kan beslist worden om grachten te graven of draneerbuizen aan te leggen. Hierbij moeten uiteraard externe afwateringsmogelijkheden voorhanden zijn. Draneerbuizen worden in de akkerbouw 6 tot 8 meter uit elkaar geplaatst op een diepte van 80 cm tot 120 cm. Wanneer de buizen dieper worden geplaatst, mogen deze verder uit elkaar komen te liggen, maar dit kan dan weer de mogelijkheid tot extreme afwatering hypochekeren.

Bij aanleg op verlaagd niveau kan een goede waterhuishouding bekomen worden door:

- Een bolvormige afwerking van de percelen;
- Aanleggen van een ringgracht rond de percelen;
- Aanleggen van een gedimensioneerd bufferbekken dat over voldoende capaciteit beschikt om bij hevige regenval het overvloedige water op te vangen.

De diepte van de grondwaterafstel kan opgemeten worden door een profielboring met een Edelmanboor of door de installatie van een peilbuis. Indien de toestand van de grondwaterafstel wordt veranderd, moet sowieso in een werkplan melding gemaakt worden van het aantal en de plaats van de peilputten in de omgeving en de daarbij horende maximale grondwaterafstelverandering (VLAREM II art 5.18.1.2). Indien relevant moet daarbij onderscheid worden gemaakt tussen de situatie tijdens de ontginning en de situatie na de heraanleg.

Hoewel het belang van de drainageklasse niet onderschat mag worden, moet, voor de verschillende teelten, steeds het gecombineerde effect van drainageklasse en bodemtextuur beoordeeld worden.

Minimumvoorwaarden

- Het perceel wordt steeds boven de permanente grondwaterafstelstand aangelegd
- De nieuw ontstane draineringsgraad mag geen ongunstiger effect uitloeren op de plantengroei dan de bij de start van de ontginning aanwezigze natuurlijke drainering

7. Compactie

Bodemcompactie of bodemverdichting is het samendrukken van bodemdeelfes door externe krachten, waardoor de volumedichtheid en de penetratieweerstand toenemen en het totale poriënvolume afneemt. Bij bodemverdichting wordt het aandeel macroporiën sterk verminderd, terwijl het aandeel aan micro- en mesoporiën in lichte mate verhoogt. Door het afnemende (macro-)poriënvolume zullen het luchtvolume, de waterinfiltratiesnelheid en de verzadigde hydraulische geleidbaarheid afnemen. Zowel op het moment van de heraanleg zelf als na de heraanleg moet daarom voldoende aandacht worden besteed aan het tegengaan van bodemcompactie.

7.1. Diepere lagen - Ondergrond

Bij de heraanvulling van de ondergrond speelt het aspect bodemcompactie voor landbouw slechts een geringe rol. Daarenboven is een voldoende compactie van de ondergrond noodzakelijk om een te langdurige zetting van de diepere lagen te voorkomen.

Echter, om de vorming van een stuwwaterafstel op een ondoorlatende ondergrond tegen te gaan, wordt aanbevolen om in de toplaag van de ondergrond (± 1 m) al te sterke compactie te vermijden. Een te zware compactie van de toplaag kan eventueel geremedieerd worden door het loswoelen van de toplaag onder geschikte omstandigheden.

7.2. Het kwaliteitsvol profiel

In tegenstelling tot de ondergrond moet ter hoogte van het kwaliteitsvol profiel voldoende aandacht worden besteed aan het tegengaan van bodemcompactie en dit voornamelijk voor texturen andere dan zand.

Drie verschillende vormen van opvulling kunnen onderscheiden worden:

- opspuiten: vanuit een onderwaterbodem wordt slib, baggerspecie of zand opgezogen en opgespoten op de site. Bij een nabestemming landbouw mag opvulgrond enkel aangebracht worden door opspuiten indien er aangevuld wordt met zand;
- voortschrijdende opvulling: een ontginningsfront dat verder beweegt, wordt gevolgd door een opvullingsfront;
- laagsgewijze opvulling: de grond wordt laag per laag aangebracht.

Voor alle vormen van opvulling geldt in de regel 'niet aanrijden', omdat aanrijden van de opvulgronden aanleiding kan geven tot te zware compactie. Dit kan de plantengroei sterk bemoeilijken of zelfs verhinderen. Bovendien kunnen te sterk gecompacteerde lagen moeilijk hersteld worden.

Een maat voor compactie is de penetratieweerstand van de bodem. Penetratieweerstand geeft de weerstand aan voor wortelpenetratie en is de meest gebruikte grootheid voor de inschatting van de bodemcompactie. De kritische penetratieweerstand, nl. de weerstand waarbij wortels niet meer in staat zijn door een bodemlaag te dringen - met daarbij het optreden van duidelijke groeitemmingen - wordt voor landbouwgewassen geschat op 2,5 à 3 MPa. Deze meting dient bij voorkeur te gebeuren op een veldvochtige, bezakte bodem (zie compactie meten).

Aanbevelingen

- het aanvoeren en uitspreiden van opvulgrond, anders dan zand, gebeurt het best onder droge omstandigheden. Eventueel kan grond aangevoerd worden onder eender welke weersomstandigheid en kan het uitspreiden gebeuren bij droog weer
- bij het uitspreiden van de opvulgrond wordt aangeraden enkel werktuigen op rupsbanden in te zetten. Indien de grond wordt uitgespreid met werktuigen op banden is het aangewezen de maximale bandenspanning te beperken tot 15 kPa
- zoveel als mogelijk werken met semi-verharde werfwegen of rijplaten. Deze wegen worden zolang mogelijk behouden. Indien zij niet nodig zijn voor perceelsonsluiting worden zij achteraf uitgebokken
- bij het uitspreiden van de opvulgrond wordt het best zo weinig mogelijk over de aangevulde grond gereden
- bij een voortschrijdende opvulling schuiven de bovenste lagen vaak af ten gevolge van het steile opvullingsfront. Om die reden is het aangewezen eerst een voldoende groot oppervlak ondergrond her op te vullen waarop nadien het kwaliteitsvol profiel laagsgewijs kan worden aangelegd

In tegenstelling tot de hiervoor geformuleerde aanbevelingen kan in een aantal gevallen aanrijden overwogen worden:

- diepe, eenmalige opvulling met droge grond;
- tijdens het opspuiten met zand wordt bij aanrijden een vluiger zetting bekomen.

7.3. Bouwvoor

Het aanbrengen van de bouwvoor met een kraan is de beste manier om bodemverdichting te voorkomen. Bij het nivelleren kan met een lichte bulldozer op rupsbanden gewerkt worden.

Minimumvoorwaarden

- De penetratieweerstand, gemeten via een penetrograaf/penetrologger, wordt beperkt tot 3 MPa voor de bouwvoor en tot 5 MPa voor het kwaliteitsvol profiel. Deze meting wordt uitgevoerd op een veldvochtige, bezakte bodem, voor ingebruikname door de landbouwer

Aanbevelingen

- Abrupte verschillen in bodemverdichting moeten vermeden worden. Indien deze zich toch voordoen is diepwoelen zonder mengen aangewezen
- Rij bij het aanbrengen van de teelaarde over andere, reeds aangebrachte teelaarde en niet over het kwaliteitsvol profiel

Economische haalbaarheid

Om compactie tegen te gaan, wordt de heraanleg zo veel mogelijk uitgevoerd met voertuigen op rupsbanden. Voor de heraanvulling van de laag teelaarde wordt bij voorkeur met een kraan gewerkt. Een bulldozer compacteert meestal te sterk en geeft vaak aanleiding tot vernieuwing van de teelaarde met het onderliggende kwaliteitsvol profiel. Voor de definitieve afwerking en nivellering kan het gebruik van een bulldozer echter noodzakelijk zijn.

Compactie meten

Compactie kan vaak visueel worden vastgesteld indien zich voor ingebruikname langdurige waterstagnatie manifesteert of door een gebrekkige gewasgroei na ingebruikname. Met behulp van de penetrograaf/penetrologger (en eventueel een profielbeschrijving) kan gedetecteerd worden waar zich de gecompacteerde laag bevindt. Hierbij wordt de penetratieweerstand van de bodem opgemeten. De bekomen waarden zijn echter niet geschikt om absolute uitspraken over de dichtheid van de bodem te doen, aangezien de penetratieweerstand onder andere afhankelijk is van de vochttoestand, de structuur en de textuur van de bodem. De waarden kunnen echter wel gebruikt worden om storingen in het profiel te detecteren en om binnen hetzelfde perceel zones te vergelijken. Om vergelijkbare resultaten te bekomen, zijn de meetomstandigheden van groot belang. De metingen dienen bij voorkeur op een veldvochtige, bezakte bodem (einde van de winter) uitgevoerd te worden. In alle geval moet, indien visueel problemen vastgesteld worden, naast de penetratieweerstand van de bodem ook het vochtgehalte van de bodem bepaald worden.

Loswoelen / decompacteren

Gedurende de opvulling van het kwaliteitsvol profiel en de bouwvoor is het vermijden van compactie een belangrijk aandachtspunt. Indien er toch zware compactie is opgetreden, moet deze onder gunstige omstandigheden gemedieerd worden, om te voldoen aan de gestelde minimumvoorwaarden.

Diepwoelers kunnen verdichte lagen tot maximaal 90 cm diepte losmaken. Bovendien is diepwoelen alleen doeltreffend als de grond en de ondergrond droog zijn, heftgeen meestal slechts het geval is in de zomer of de nazomer. In vochtige gronden heeft diepwoelen eerder nadelen dan voordelen.

7.4. Nazorg

Hoewel de nazorg strikt genomen niet onder de verantwoordelijkheid van de ontginner valt, worden ter bescherming en herstel van de bodemstabiliteit en poriecontinuïteit van de bodem gedurende de eerste jaren na opvulling het best volgende aspecten door de gebruiker in acht genomen:

- bodembewerkingen worden uitgevoerd onder droge omstandigheden;
- minimale bodembewerking is aangewezen;
- proberen het gewicht van de landbouwmachines te reduceren;
- gebruik maken van tractoren met dubbele banden;

- bij het aanbrenge van mest het gewicht van de tanks beperken (vb. geen volle tanks);
- de bodemstructuur kan verder verbeterd worden door de inbreng van organische stof en bekalen bij een suboptimale pH;
- er wordt bij voorkeur gewerkt met meerjarige of intensief wortelende gewassen (vb. grassen, graangewassen of luzerne over een tijdsperiode van drie jaar);
- het is aan te bevelen de percelen het hele jaar door bedekt te houden;
- het is wenselijk zes jaar te wachten met de teelt van intensieve akkerbouwgewassen die veel bodembewerking vragen (vb. aardappelen, suikerbieten, ...).

De kosten voor de inbreng van organische stof, voor de inzaai van groenbedekkers en voor de teelt van graangewassen in plaats van het gebruikelijke gewas, vallen te beurt aan de landbouwer. Ook de beperking van het gewicht van de landbouwvoertuigen valt ten laste van de landbouwer. Deze maatregelen maken deel uit van de onderlinge overeenkomst tussen de ontginner en de gebruiker-landbouwer en/of de eigenaar.

8. Zetting en microrelief van de 'nieuwe bodems'

Na afwerking van een nieuwe bodem zal deze vaak een ongelijkmatige zetting ondergaan (vorming van een microrelief). Zetting is immers sterk afhankelijk van de textuur en het vochtgehalte van de aangevoerde materialen. Daarenboven zal ook de wijze van heraanvullen een invloed hebben op de zetting.

Goed drainerende en permeabele texturen, zoals zand, zullen snel zetten. Zware en moeilijk doorlaatbare texturen (zoals klei en zware leem) zetten zich trager, waarbij de zetting meerdere jaren in beslag kan nemen. Dit impliceert dat bij aanvulling met gronden met verschillende textuur de zetting ongelijkmatiger zal zijn dan bij aanvulling met gronden met een homogene textuur.

Als de groeve niet over de volledige oppervlakte op dezelfde manier heraangevuld werd, kan eveneens een ongelijkmatige zetting ontstaan. Bij een gelagde aanvulling zal de zetting kleiner zijn dan bij een ongelagde aanvulling, maar dit eventueel voordeel wordt vaak teniet gedaan door een hogere compactie. Een gelijkwaardige manier van opvulling over de hele oppervlakte is een efficiënte en gemakkelijk haalbare voorzorgsmaatregel.

Een beperkt microrelief, dit is een zo vlak als mogelijk bodemoppervlak, vermijdt plasvorming en begunstigt de drainage van het oppervlaktewater. Bovendien vergemakkelijkt een effen bodemoppervlak de bodembewerkingen en verhoogt het de efficiëntie ervan. Enkel een goede heraanleg kan de vorming van een microrelief tegengaan en zorgt eveneens voor een gemakkelijke correctie van dit microrelief wanneer dit nodig zou zijn als het perceel enkele jaren in landbouwgebruik is.

Technische haalbaarheid

Voor het vermijden van zetting in de ondergrond moeten de voorwaarden van het VLAREM en de milieuvergunning worden gerespecteerd. In de veronderstelling dat de natuurlijke zetting van de opvulgrond in het kwaliteitsvol profiel en de bouwvoor geen vooraf bepaalde veiligheidsrisico's met zich meebrengt, laat men de grond over aan de natuurlijke zetting. Het eventueel aanrijden van de gronden kan immers aanleiding geven tot een te zware compactie die de plantengroei sterk bemoeijijkt of zelfs verhindert. Bovendien kunnen te sterk gecompacteerd lagen op grotere diepte in het kwaliteitsvol profiel moeilijk hersteld worden (zie Compactie). Oneffenheden die ontstaan zijn als gevolg van de natuurlijke zetting van de aangevoerde losse grond en/of van een verschil in opvullingsmethode moeten uiteraard weggewerkt worden.

Op akkerland kunnen kleine oneffenheden, die zelfs bij gelijkmatige zetting kunnen optreden, veelal weggewerkt worden door de gebruikelijke grondbewerkingen op landbouwpercelen. Deze worden door de landbouwer toegepast binnen zijn teeltrotatie.

Grotere oneffenheden kunnen weggewerkt worden door het verschuiven van teelaarde met een grondschaaf, uitgevoerd onder droge omstandigheden.

Nog grotere oneffenheden, zoals zonken, kunnen worden weggewerkt door het opvullen van de lokale depressies met teelaarde, uitgevoerd onder droge omstandigheden met een lichte (landbouw)kipper.

Aangezien de zetting in bepaalde gevallen meerdere jaren kan duren, wordt op voorhand in de onderlinge overeenkomst tussen de ontginner en de gebruiker-landbouwer en/of de eigenaar bepaald wie de herstelkosten van de eventuele zetting zal dragen en voor hoelang.

9. Helling van de ‘nieuwe bodems’

De nieuwe reliëfhoestand, in het bijzonder de eventuele afwijkingen van het oorspronkelijk reliëf, wordt vooraf vastgelegd in de stedenbouwkundige vergunning. Een optimale invulling van de agrarische nabestemming vereist een voldoende doordachte keuze over de helling, rekening houdend met alle randvoorwaarden: watervoorziening, oorspronkelijk reliëf, textuur, beschikbaarheid van lokale, niet-commerciaaliseerbare deelfracties, beschikbare opvulgronden, landschappelijke inpassing, ... Een juiste afweging vooraf is een noodzakelijke voorwaarde voor een optimale landbouwgeschiktheid.

In de meeste gevallen zal de helling van de aangelegde gronden de oorspronkelijke hellingstoestand van vóór de ontginning kunnen benaderen. Het nieuwe reliëf hoeft echter geen exacte kopie te zijn van het vroegere reliëf, omdat dit soms moeilijk te realiseren is en vaak niet noodzakelijk, tenzij om specifieke landschappelijke redenen. Daarom ook is het niet nodig de oorspronkelijke topografie tot in detail op te meten en in kaart te brengen. Een benadering kan hiervoor volstaan.

De hellingsgraad van de nieuwe bodem mag in geen enkel geval een grotere negatieve invloed hebben op de landbouwkundige waarde in vergelijking met de invloed vóór de ontginning. Onder meer om erosie te voorkomen, zal de hellingsgraad niet vergroot, maar eerder verkleind moeten worden.

Ter voorkoming van eventuele waterstagnatie na afwerking en zetting wordt soms gebruik gemaakt van convexe perceelshellingen, zoals de aanleg van zadel- of bolvormige akkers. Hierbij wordt gebruik gemaakt van hellingen van 2 à 3 %. Hierbij wordt het hemelwater geforceerd afgevoerd naar de perceelstranden waar het water in bestaande of nieuw aan te leggen grachten of baangrachten wordt opgevangen. Het voordeel hierbij is dat er -ongeacht de zetting van de nieuwe bodem- minder stagnatie van oppervlaktewater op het perceel optreedt, en er geen aanleiding is tot natte plekvorming die grondbewerking en plantengroei kan hinderen. Een nadeel echter, is dat bij deze relatief lichte hellingen reeds erosie kan optreden met modderoverlast in de grachten of baangrachten tot gevolg. Tevens wordt water geforceerd afgevoerd, water dat noodzakelijk kan zijn voor de plantengroei en voor de grondwatervoeding. Afweging tussen de voor- en nadelen van beide benaderingen zal enkel geval per geval gemaakt kunnen worden.

Bij heraanleg op verlaagd niveau kan als gevolg van de toestrooming van water van de omliggende percelen wateroverlast optreden. Om te voorkomen dat bemaling noodzakelijk zou zijn, worden nieuwe bodems zodanig aangelegd dat gravitaire afwatering mogelijk blijft. Een landbouwuithaling op verlaagd niveau met bemaling is niet kostenefficiënt en dient vermeden te worden door aanvulling tot op een niveau waarop gravitaire afwatering wel mogelijk is en volstaat. Onder dergelijke omstandigheden kan de aanleg van het perceel onder een bepaalde hellingsgraad (afhellend reliëf of bolreliëf) een oplossing voor de wateroverlast inhouden. De dichtkomende aanleg van een ringgracht, eventueel met een bufferbekken, is soms noodzakelijk.

Waterproblemen kunnen ook ontstaan door de aanwezigheid van een gecompacteerd laag in het profiel. Door de aanleg van een geforceerde helling kan het waterprobleem eventueel wel opgelost worden, maar dat vormt geen remedie voor de aanwezige compactie. De compactie zelf dient te worden voorkomen of gemedieerd (zie Compactie).

10. Gehalte aan organische stof

Het organischestofgehalte op peil brengen of handhaven kan het best toevertrouwd worden aan de land- of tuinbouwer, eventueel in overleg met de ontginner. Dit beliet echter niet om tijdens de heraanleg al een aantal voorzorgsmaatregelen te nemen om het verlies aan organische stof tegen te gaan.

Het 'verstoren' van de teelaarde bij afgraven en terug aanbrengen, resulteert in een verhoogde zuurstofinput en een versnelde mineralisatie. Om langdurige en vaak dure herstelmaatregelen te vermijden, is het aangewezen om de afname van het organischestofgehalte in de mate van het mogelijke te beperken. Dit vereist een doordacht hergebruik van de afgegraven teelaarde, wat op zijn beurt moet passen binnen het tijdschema van de ontginning.

Het rechtstreeks hergebruik van de afgegraven teelaarde om reeds ontgonnen delen van de groeve op te vullen, is de meest efficiënte maatregel bij voortschrijdende ontginning. Zo moet de teelaarde slechts één maal verplaatst worden, waardoor de verstoring en de zuurstofinput beperkt blijven. In dit geval is het gehalte aan organische stof van de nieuwe bodem ongeveer gelijk aan het oorspronkelijke gehalte. De enige vereiste is het zorgvuldig aanbrengen van de teelaarde. In dit geval hoeft er geen bijkomend organisch materiaal in de afgewerkte bodem ingewerkt te worden en kan via normale landbouwactiviteiten het organische stofgehalte verder op peil gehouden worden.

Het oppervlak van de her aan te leggen zone zal waarschijnlijk niet steeds van dezelfde grootteorde zijn als de zone waarvan de teelaarde afkomstig is. Hierdoor zal er regelmatig extra teelaarde aan de kant moeten gezet worden of zal er vanuit een opslagzone extra teelaarde aangevend moeten worden om tekorten in bepaalde zones op te vullen. Hierbij is het aangewezen nauwlettend na te gaan op welke plaatsen van de nieuwe landbouwpercelen er lang gestockeerde teelaarde werd aangebracht en op welke plaatsen de teelaarde gedurende een veel minder lange tijdsspanne uit onloop is geweest. Deze problematiek is vooral belangrijk met betrekking tot de teelaarde van de zone die eerst werd ontgonnen en vaak maar wordt aangebracht op de laatst ontgonnen zone.

In een aantal gevallen kan het nuttig zijn om teelaarde te verplaatsen tussen twee ontginningen. Dit kan uiteraard enkel mits het respecteren van de milieuhygiënewetgeving (Vlarem, Vlarebo). Het verplaatsen van teelaarde kan wenselijk zijn om ofwel de opslag van de teelaarde en de afname in organische stof tot een minimum te beperken ofwel omwille van een (tijdelijk) gebrek aan ruimte voor de opslag van teelaarde op één van beide ontginningen. Transport van teelaarde is natuurlijk slechts praktisch haalbaar indien dit duidelijk past binnen de schema's van beide ontginningen (afstand tussen de twee sites, ruimte in de nabijgelegen site om teelaarde aan te brengen of af te voeren, ...). De kosten verbonden aan deze maatregel (transportkosten, eventuele kosten voor het wijzigen van het tijdschema van de ontginning) moeten afgewogen worden tegenover de kosten voor het opwaarderen van het organischestofgehalte ten gevolge van verlies door opslag. In geval van langdurige opslag is het organischestofgehalte te sterk gedaald en dient dit zoveel als mogelijk gecompenseerd te worden via aanvoer van organisch materiaal, eventueel met hulp van de toekomstige gebruiker/landbouwer van het perceel, maar dit maakt deel uit van de overeenkomst tussen ontginner en gebruiker/landbouwer en/of de eigenaar.

Gezien een nog te ontginnen perceel niet steeds een optimaal C-gehalte bezit (de zogenaamde strefzone, afhankelijk van de textuur), zou het onrealistisch zijn om voor elke landbouwkundige heraanleg een organischekoolstofgehalte na te streven dat binnen de strefzone ligt. Het lijkt meer aangewezen om het organischekoolstofgehalte voorafgaand te bepalen via een bodemanalyse en na de heraanvulling dit gehalte opnieuw op te meten. Het verlies van organische stof kan dan gecompenseerd worden met de nodige maatregelen.

Compensatie van het verlies van organische stof ten gevolge van opslag en verstoring

De compensatie van het verlies van organische stof ten gevolge van opslag en verstoring kan enkel gebeuren door aanvoer van organisch materiaal (compost, organische meststoffen, gewasresten, groenbedekkers, ...), dat zich in de bodem zal omzetten tot organische stof.

Naast het herstellen van het verlies ten gevolge van opslag en verstoring, zal ook de jaarlijkse afbraak van organische stof in de bodem in rekening moeten worden gebracht vanaf het moment dat de bodem terug in gebruik wordt genomen.

De totale input zal gespreid moeten worden over meerdere jaren opdat steeds voldaan zou worden aan de maximale hoeveelheden van het Mestdecreet.

Haalbaarheid van controle

Het organischestofgehalte in de bodem kan opgevolgd worden via een eenvoudige staalname en analyse, met een differentiatie tussen de delen van het perceel die minder verouderde teelaarde toegeënd hebben gekregen en de delen die een groter verlies aan organische koolstof hebben gekend. Bodemanalyses moeten uitgevoerd worden door een erkend laboratorium.

Bij transport van teelaarde tussen verschillende groeven, is het eveneens aangewezen om het gehalte aan organische stof van de teelaarde te analyseren vooraleer deze wordt afgegraven. Deze analyse moet volstaan om te beoordelen of de kwaliteit van de teelaarde niet al te veel maatregelen zou vergen om het organischestofgehalte opnieuw te verhogen tot de percelstoestand voor de ontginning.

De staalname gebeurt volgens de gekijfte methode van het BAM ('Bemonsterings- en analysemethoden voor mest, bodem en veevoeder in het kader van het mestdecreet'). Per zone en dit maximaal voor een oppervlakte van twee ha wordt een representatief mengstaal genomen van vijftien staalnamen, waarbij met een staalnameboor, ontworpen voor dergelijke staalname, zigzag over het perceel wordt gelopen. Bij indicaties van heterogeniteit moeten de staalnamen worden opgesplijst per homogene zone.

11. Zuurtegraad en bodemvruchtbaarheid

Het gewenste eindbeeld van de pH en de bodemvruchtbaarheid is de toestand zoals deze was vóór de ontginning. In overeenstemming met de organische stof kan ook niet worden opgelgd om een meer gunstige bodem-pH en bodemvruchtbaarheid te creëren dan de toestand voor de ontginning.

Het realiseren van het oorspronkelijke koolstofgehalte verdient een hogere prioriteit dan het evenaren van de initiële zuurtegraad en bodemvruchtbaarheid. De toediening van compost wordt als meest efficiënte maatregel beschouwd voor deze eerste doelstelling. Compost realiseert eveneens een pH-verhoging en zet beperkt nutriënten vrij.

Door de toediening van compost kan de pH en bodemvruchtbaarheid de oorspronkelijke waarde overschrijden. Er mag enkel afgeweken worden van de 'koolstofprioriteit' wanneer de pH- en nutriëntentitelenamen ten gevolge van composttoediening de gewasgroei negatief zouden beïnvloeden.

Analyses van de pH en het nutriëntengehalte (P, K, Na, Ca en Mg) van de aangevoerde grond (= standaardgrondanalyse) zijn slechts noodzakelijk wanneer deze gebruikt wordt voor opvulling ter hoogte van de bouwvoor. Het is namelijk slechts de bouwvoor die wordt bemonsterd voor een standaardanalyse. De standaardanalyse voor deze parameters bepaalt eveneens het koolstofgehalte van de gronden. Het controleren van de bodemvruchtbaarheid en de pH zal voor de ontginmer bijgevolg slechts beperkte inspanningen en kosten vergen, als hij toch al het koolstofgehalte laat bepalen.

Slechts indien de aangevoerde grond de bodemvruchtbaarheid en pH van de oorspronkelijke landbouwgrond niet benadert, zullen de nodige nutriënten en zuurbindende waarden toegeënd moeten worden aan de bodem. Vaak wordt een groot deel van dit verlies reeds gecompenseerd door de nutriënten van de toegeënde compost die het koolstofverlies moeten compenseren. Compost bezit bovendien een pH-verhogende werking: 20 kg zuurbindende waarde (ZBW) per ton groencompost en 34 kg ZBW per ton GFT-compost.

De ontginmer zal op basis van de analysesresultaten van de bodemvruchtbaarheid en pH, dit zowel vóór de start van de ontginning als na heraanleg van de nieuwe landbouwgronden, moeten kunnen aantonen dat de toestand van de chemische bodemvruchtbaarheid en zuurtegraad na heraanleg de oorspronkelijke toestand evenaart.

De staalnamestrategie is identiek aan deze van het koolstofgehalte. Het standaard bodemonderzoek bepaalt eveneens de pH en het nutriëntengehalte van de bodem.

Indien via compost, stal- en dirijmest de mogelijke tekorten niet werden opgeheven, kunnen deze eventueel aangevuld worden met chemische meststoffen, rekening houdend met de geldende bemestingsnormen. De ontginmer maakt hierover passende afspraken met de gebruiker-landbouwer en/of de eigenaar.

Aanbevelingen

- Het toedienen van de nodige zuurbindende waarden voor het bereken van het gewenste eindbeeld van de pH gebeurt via een bekalking

Hoofdstuk 2. Praktijkvoorbeelden van toegepaste werkwijzen van heraanleg in functie van landbouwnabestemming

2.1. Boonse klei (Steendorp)

Bij de ontginning van Boonse klei in de 'Groeve Steendorp' werd ontgomen volgens het 'werk-met-werk-principe'. Hierbij probeert men de openliggende oppervlakte ('actieve ontginning') zo beperkt mogelijk te houden door het opvullfront het ontginningsfront zo snel als mogelijk te laten opvolgen.

De afwerking gebeurde conform de bestaande vergunningen.



Actieve ontginning



Voltooide afwerking

Voor de aanvoer van gronden werd gewerkt met 'vaste' werfwegen. Door de aanleg van vaste werfwegen werden de zones met risico op verdichting binnen het opnieuw aan te leggen perceel zoveel mogelijk beperkt. Deze werfwegen werden aangelegd met COPRO-gekeurd breekpuin op een laag geotextiel. Door gebruik van een geotextiel kon het uitbreken achteraf gemakkelijker verlopen. In specifieke gevallen echter, kunnen deze vaste werfwegen in een later stadium nuttig zijn voor landbouwontsluiting.



Aanbreng van geotextiel op een werfweg met daarbovenop een laag COPRO-gekeurd breekpuin



Aangelegde werfweg

Vaste afkippunten aan het einde van de semi-verharde aanvoerroute, versterkt met rijplaten, zorgden ervoor dat de werfwegen niet afkaldden en dat het COPRO gekeurde breekpuin niet in de aangevoerde grond terechtkwam.

De aangevoerde grond werd daarna opengespreid met behulp van kranen en bulldozers op rupsbanden.



Aanvoer van grond op vaste afkippunten en openspreiden met kranen op rupsbanden

De eigenlijke afwerking van de groeve tenslotte gebeurde door het openspreiden, afvlakken en nivelleren van de bouwvoor met behulp van een bulldozer op rupsbanden. Deze bouwvoor was eerst selectief atgegraven en op of nabij het te ontginnen terrein gestoekeerd.



Openspreiden en egaliseren van de bouwvoor met kranen en bulldozers op rupspannen

Na afwerking werd een voor landbouw geschikt bodemprofiel bekomen.



Een voor landbouw geschikt bodemprofiel

Tot slot werd een afwateringsgracht aangelegd tussen het perceel en de weg, waarbij enerzijds het grondwater bij een tijdelijke te hoge grondwaterafiel kan afgevoerd worden of anderzijds het regenwater bij overvloedige neerslag kan afgevoerd worden. Om die laatste reden werden de terreinen ook licht hellend of convex aangelegd.



Graven van afwateringsloten

Een tot anderhalve maand na afwerking werden reeds gewassen geteeld, waarbij een goede opkomst van maïs (links) en grasgroei (rechts) kan worden vastgesteld.



Goede gewasgroei op herangelegde percelen

Een foto gemaakt tijdens de oogstwerkzaamheden van kuilmajs geeft het beeld weer van een goede, homogene stand van het gewas, hetgeen wijst op een geslaagde afwerking.



Goede maïsogst op herangelegde percelen

2.2. Kempense klei (Malle en Beerse-Merksplas)

Klei van de Kempen wordt ontgonnen in twee dikke lagen, nl. bovenklei en onderklei. Deze lagen bevinden zich onder 1) een laag teelaarde, 2) een laag zavel en 3) een laag 'slibes' genaamd.

De afwerking gebeurde conform de bestaande vergunningen.

De groeves Malle en Beerse-Merksplas werden heropgevuld op verlaagd niveau.



De afwerking op verlaagd niveau was geen keuze vooraf, maar eerder een gevolg van gebrek aan voldoende opvullingspecie. Omdat de groeve door de voormalige eigenaar lang onafgewerkt bleef en daarna door de huidige exploitant bestist werd ze snel af te werken, was er geen tijd voor aanvoer van voldoende opvulgrond. Daarom werd voor de opvulling een deel niet-commercialiseerbare specie vanuit de groeve zelf gebruikt (zandig materiaal, her en der gemengd met onbruikbare kleilenzen) en werd bijkomend externe niet-verontreinigde grond aangevoerd.

Het kwaliteitsvol profiel werd aangelegd met zavel. Dit is een uitzonderlijke situatie, want veelal wordt zavel verkocht voor bouwtoepassingen of als grondstof voor de baksteenproductie¹. De zavel werd opengespreid en geëgaliseerd met een bulldozer op rupsen. Daarbij werd het bodemoppervlak zijdelings afhellend aangelegd. De teelaarde werd aangebracht met vrachtwagens en aan de rand afgekipt. De uitspreiding gebeurde met een kraan op rupsen, en verdere egalisatie gebeurde met een bulldozer op rupsen.

¹ Indien in de toekomst gelijkwaardige ontginningen heraangelegd zouden moeten worden, wil de ontginmer maximaal gebruik maken van het ter plaatse aanwezige niet-commercialiseerbare zand-lemig materiaal, 'slibes' genaamd.

Omwille van het ondiepe voorkomen van de grondwaterliefel werd gekozen voor een gravitaire afvoer van het regenwater via een convexe afwerking van het bodemoppervlak. Het in een grachtensysteem opgevangen water wordt afgeleid naar een buffertekken. Omdat de overloop van het buffertekken lager gelegen is dan het omliggende grachtensysteem en dus niet gravitair kan afvateren, is echter een pompinstallatie noodzakelijk¹.

De foto's genomen tijdens de afwerkingsfase van de groeve tonen aan dat er gewerkt werd onder droge omstandigheden. Dit wil echter niet zeggen dat de volledige fase van opvulling en afwerking onder droge omstandigheden gebeurde, gezien de gemiddelde weersomstandigheden in Vlaanderen.

De aanvoerweg bleef behouden als ontsluitingsweg van het landbouwperceel. Deze weg is voldoende lang en niet te steil voor het landbouwverkeer.

Tijdens een plaatsbezoek werden volgende vaststellingen gedaan:

- bemonstering van het profiel toonde aan dat zich onder de bouwvoor, met een dikte van 30 tot 50 cm, zavel bevindt. Ook werden op enkele plaatsen dunne kleilenzen waargenomen, maar die veroorzaken geen problemen i.v.m. opstuwing van doorsijpelend hemelwater;
- door de hoge waterdoorlatendheid van de zavel en de zand-lemige slibes werden geen problemen vastgesteld met de waterhuishouding;
- resultaten van penetrometeringen tot een diepte van 80 cm onder maanveld toonden geen ernstige verdichtingen aan. De indringingsweerstand bleef bij iedere meting beneden de 4 MPa. Bovendien was de algemene indruk dat de gebruikte opvultechnieken volstonden ter voorkoming van zware compactie in een zandige texturomgeving;
- Het in het voorjaar met gras ingezaaide perceel vertoonde een gelijkmatige, weelderige groei van het gras over het volledige perceel.

Op basis van bovenstaande gegevens kan geschild worden dat een kwaliteitsvolle afwerking in functie van een landbouwnabestemming, rekening houdend met lokale omstandigheden, werd gerealiseerd.

¹ De keuze voor een opvulling op verlaagd niveau werd door de ontginmer als neutraal ervaren, maar in de toekomst zou men steeds kiezen voor een gravitaire afwatering, nl. voor een opvulling tot een niveau waarop geen bemaling meer nodig is.

2.3. Leem in Zuid-Limburg (Lanaken en Rienst)

Er werden drie groeven, nl. één te Membruggen, één tussen het Albertkanaal en Maastricht (hierna Veldwezel genamd), en één te Kesselt, met elkaar vergeleken.

De afwerking gebeurde in de drie gevallen conform de bestaande vergunningen.

In de drie groeven werd opgevuld in slechts twee lagen, eerst ondergrond en kwaliteitsvol profiel in één kيبewerking, en daarna een afdekking met teelaarde. De opvulgrond werd op de drie plaatsen in één keer afgekipt, vanuit verschillende afkippunten. De diepere lagen en het kwaliteitsvol profiel werden daarbij opgevuld met niet-verontreinigde grond conform VLAREBO. De textuur van de opvulgrond was in de drie gevallen leemig (leem/zware zandleem).



In Membruggen werd voor de egalisatie van het kwaliteitsvol profiel gebruik gemaakt van een bulldozer op rupsen. De teelaarde werd hetzij met een kraan op rupsen, hetzij met een bulldozer uitgespreid en gemulleerd. Deze manier van werken werd ook toegepast te Veldwezel.

In Membruggen werd heropgevuld tot op een iets lager niveau dan het oorspronkelijk maaiveldniveau, maar een gravitaire afvoer van het regenwater blijft mogelijk door het hellend reliëf. Het nieuwe maaiveldniveau is landschappelijk inpasbaar wegens de natuurlijke glooiingen van het landschap. Inmiddels werd het laagstgelegen deel van de groeve ingericht als vijver die dienst doet als regenwaterbuffer.



Er werd echter wel vastgesteld dat de teelaarde op enkele plaatsen gemengd was met het onderliggend kwaliteitsvol profiel, en dat de bouwvoor niet overal even dik was.

In Veldwezel werd het perceel afgewerkt in zadelvorm, met een helling van ongeveer 3%. Deze methode wordt echter vanuit landbouwkundig oogpunt als ongunstig beoordeeld, omdat eventuele zware bodemcompactie niet zichtbaar is aangezien het regenwater afstroomt in plaats van te stagneren. Bovendien wordt hierdoor bodemerose bevorderd, met als gevolg het eventueel dichtslibben van de nieuw aangelegde afwateringsgrachten of haangrachten. Het niet stagneren van hemelwater is wel een voordeel met betrekking tot de bodembewerking (gelijkmatige opdroging in het voorjaar), maar dit weegt niet op tegen de nadelen.

In Kesselt werd de teelaarde uitgespreid met een kraan op rupsen, en dan licht geëgaliseerd met een bulldozer op rupsen. Dit leverde een goed resultaat op.

Een visuele beoordeling van de landbouwgeschiktheid via het landbouwgewas was voor de drie opgevulde groeves niet mogelijk, aangezien zij nog niet in landbouwgebruik waren genomen.

In Kesselt werd de kwaliteit van de afwerking als zeer gunstig beoordeeld door de landbouwer. Immers, als toekomstig gebruiker had de landbouwer de heraanleg mee opgevolgd en op die manier controle uitgeoefend op de kwaliteitsvolle heraanleg in functie van landbouw.