



SGS

**Kansrijkheid voor inplanting van Seveso-
bedrijven binnen
het Economisch Netwerk Albertkanaal**

Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau voor het ENA

Eindrapport

Opdrachtgever :

juli 2007

Vlaamse Overheid
Departement RWO
Afdeling Ruimtelijke Planning

Phoenixgebouw
Koning Albert II-laan 19 bus 11
B-1210 Brussel

INHOUDSTAFEL

| | |
|---|-----------|
| 0. RAPPORTGEGEVENS..... | 1 |
| 0.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS..... | 1 |
| 0.2 DOELSTELLING | 2 |
| 0.3 STRUCTUUR VAN HET RAPPORT..... | 3 |
| | |
| 1. ALGEMEEN DEEL..... | 2 |
| | |
| 1.1 INLEIDING | 1 |
| 1.2 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN HET PROJECTGEBIED..... | 1 |
| 1.2.1 INLEIDING..... | 1 |
| 1.2.2 PROJECTBESCHRIJVING - ECONOMISCH NETWERK ALBERTKANAAL..... | 1 |
| 1.2.3 GEWENSTE RUIMTELIJKE STRUCTUUR | 3 |
| 1.2.4 BESCHOUWDE BEDRIJVENTERREINEN..... | 6 |
| | |
| 2. RISICO'S ZWARE ONGEVALLen..... | 1 |
| | |
| 2.1 INLEIDING | 1 |
| 2.2 METHODIEKEN | 2 |
| 2.2.1 INLEIDING TOT EXTERNE VEILIGHEID | 2 |
| 2.2.1.1 Mensrisico's | 2 |
| 2.2.1.2 Milieurisico's | 4 |
| 2.2.1.3 Externe gevarenbronnen en domino-effecten | 5 |
| 2.2.2 TOEPASSING IN ONDERHAVIGE NOTA..... | 6 |
| 2.2.2.1 Beschrijving multicriteria-analyse | 6 |
| 2.2.2.2 Gehanteerde criteria | 7 |
| 2.2.2.3 Scoren op de criteria | 8 |
| 2.2.2.4 Gewicht per criterium | 10 |
| 2.3 BESCHRIJVING STUDIEGEBIED | 11 |
| 2.4 EVALUATIE VAN DE KANSRIJKHEID VOOR SEVESO-ACTIVITEITEN | 12 |
| 2.4.1 INLEIDING..... | 12 |
| 2.4.2 GRAFISCHE WEERGAVE VAN DE RESULTATEN VAN DE MCA | 12 |
| 2.4.3 CIJFERMATIGE ANALYSE VAN DE RESULTATEN VAN DE MCA | 13 |
| 2.4.3.1 Rangschikking op basis van de totale MCA-score..... | 13 |
| 2.4.3.2 Mensrisico's | 14 |
| 2.4.3.3 Milieurisico's | 16 |
| 2.4.3.4 Transportrisico's | 18 |
| 2.4.4 BESLUIT VAN DE MULTI-CRITERIA ANALYSE | 20 |

BIJLAGEN

FIGUREN

| | |
|--|---|
| Figuur 2.1: criteria voor het groepsrisico | 4 |
|--|---|

TABELLEN

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1: bovenlokale wegen | 5 |
| Tabel 2.1: criteria voor het plaatsgebonden risico | 3 |
| Tabel 2.2 : wegingsfactoren MCA | 10 |
| Tabel 2.3 : Rangschikking bedrijventerreinen MCA | 13 |
| Tabel 2.4 : Rangschikking bedrijventerreinen voor de mensrisico's | 14 |
| Tabel 2.5 : Rangschikking bedrijventerreinen voor de milieurisico's | 15 |
| Tabel 2.6 : Rangschikking bedrijventerreinen voor de transportrisico's | 17 |

AFKORTINGEN

| | |
|-----|---|
| BPA | Bijzonder Plan van Aanleg |
| ENA | Economisch Netwerk Albertkanaal |
| IRC | IsoRisico Contouren |
| MCA | Multicriteria analyse |
| RSV | Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen |
| RUP | Ruimtelijk UitvoeringsPlan |
| RVR | Ruimtelijk VeiligheidsRapport |
| RWO | Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed |

DEEL

0. RAPPORTGEGEVENS

0.1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

| | |
|-----------------|--|
| Opdrachtgever: | Vlaamse Overheid <i>Departement RWO</i> <i>Afdeling Ruimtelijke Planning</i> <i>Phoenixgebouw</i> <i>Koning Albert II-laan 19 bus 11</i> <i>B-1210 Brussel</i> |
| Opdrachthouder: | SGS Belgium N.V. <i>Division Environmental Services</i> <i>Haven 407</i> <i>Polderdijkweg 16</i> <i>B-2030 Antwerpen</i> |
| Projectleiders: | Bob Gorrens <i>Erkend VR-deskundige</i> Philippe Cornille <i>Erkend VR-deskundige</i> |
| Auteur: | Bob Gorrens <i>Erkend VR-deskundige</i> |
| Document: | Eindrapport <i>juli 2007</i> |

0.2 DOELSTELLING

In het kader van de **Seveso II-richtlijn** (*“Richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen 96/82/EG van 9 december 1996 betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken” en wijziging 2003/105/EG van 16 december 2003*) hebben de Lid-Staten de verantwoordelijkheid om (artikel 12) :

“...er zorg voor (te dragen) dat de ten doel gestelde preventie van zware ongevallen en beperking van de gevolgen van dergelijke ongevallen in hun beleid inzake de bestemming of het gebruik van de grond en/of in andere toepasselijke takken van beleid in aanmerking worden genomen. Zij streven de verwezenlijking van die doelstellingen na door toezicht op:....”

- a) *de vestiging van nieuwe inrichtingen;*
- b) *de in artikel 13 bedoelde wijzigingen van bestaande inrichtingen;*
- c) *nieuwe ontwikkelingen rond bestaande inrichtingen zoals verbindingswegen, openbare lokaties, woongebieden, wanneer de plaats van vestiging ervan of de ontwikkelingen zelf het risico van een zwaar ongeval kunnen vergroten of de gevolgen ervan ernstiger kunnen maken.”*

“De Lid-Staten dragen er zorg voor dat er in hun beleid inzake de bestemming of het gebruik van de grond en/of andere toepasselijke takken van beleid alsmede de procedures voor de uitvoering van die takken van beleid rekening wordt gehouden met de noodzaak om op een langetermijnbasis voldoende afstand te laten bestaan tussen de onder deze richtlijn vallende inrichtingen enerzijds en woongebieden, door het publiek bezochte gebieden, waardevolle natuurgebieden en bijzonder kwetsbare gebieden anderzijds, en, voor bestaande inrichtingen, aanvullende technische maatregelen te treffen overeenkomstig artikel 5, teneinde de gevaren voor personen niet te vergroten.”

“De Lid-Staten dragen er zorg voor dat alle bevoegde autoriteiten en alle diensten die bevoegd zijn beslissingen op dit gebied te nemen passende adviesprocedures invoeren om de tenuitvoerlegging van de (hierboven) vastgestelde beleidsmaatregelen te vergemakkelijken.”

Deze bepalingen werden overgenomen door het **Samenwerkingsakkoord** van 21 juni 1999 en amendement (26/04/2007) tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken.

Op 18/12/2002 keurde de Vlaamse Regering de aanpassing van het **Decreet Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid** goed dat voorziet in titel IV een hoofdstuk IV over *“Veiligheidsrapportage over Ruimtelijke Uitvoeringsplannen”*. In artikel 4.4.1 wordt voorzien dat er Ruimtelijk Veiligheidsrapporten moeten opgemaakt worden.

Op basis hiervan heeft het Vlaams Gewest het initiatief genomen om een aanvang te maken met het opstellen van een Ruimtelijk Veiligheidsrapport (verder kortweg RVR) in het kader van de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal (verder kortweg ENA).

De nadere uitwerking Economisch Netwerk Albertkanaal is een vervolgproces van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en wordt uitgewerkt teneinde te kunnen voldoen aan de bijkomende ruimtevraag voor bedrijvigheid in Vlaanderen. In het totaal werden er 13 bijkomende bedrijventerreinen binnen het ENA geïdentificeerd al dan niet in combinatie met herstructurering van een bestaand terrein. De uitwerking van deze 13 bijkomende bedrijventerreinen wordt op macroscopische schaal of planniveau geëvalueerd in een RVR op strategisch planniveau.

Aanvullend op het planniveau wordt in onderhavig rapport de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven van alle (bestaande en bijkomende) bedrijventerreinen binnen het ENA onderzocht.

0.3 STRUCTUUR VAN HET RAPPORT

Onderhavig rapport is het eindrapport van genoemde onderzoeksopdracht.

→ Deel 1 geeft algemene inlichtingen zoals een beschrijving van het projectgebied.

→ Deel 2 verstrekt informatie over het studiegebied, de gehanteerde evaluatiemethodiek en de resultaten van het onderzoek vanuit het oogpunt externe veiligheid. In dit deel wordt eveneens een samenvattend besluit opgenomen.

DEEL

1. ALGEMEEN DEEL

1.1 INLEIDING

Onderhavig document kadert in een onderzoek naar de kansrijkheid van bedrijventerreinen binnen het Economisch Netwerk Albertkanaal (ENA) voor inplanting van Seveso-activiteiten.

De bespreking van de relevante aspecten vanuit het oogpunt externe veiligheid gerelateerd aan het project- en studiegebied zal gebeuren in Deel 2 van onderhavig rapport.

1.2 ALGEMENE BESCHRIJVING VAN HET PROJECTGEBIED

1.2.1 Inleiding

Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wijst op het grote belang van het Albertkanaal voor de verdere ruimtelijk-economische ontwikkeling van Vlaanderen.

- Het Albertkanaal en de E313 zorgen voor goede transportmogelijkheden, over de weg en over het water.
- Er is nu reeds veel bedrijvigheid rond het Albertkanaal. Er is nog voldoende ruimte voor de groei van zowel watergebonden als niet-watergebonden economische activiteiten. Bepaalde verouderde of niet goed ontwikkelde terreinen kunnen door herstructurering of uitbreiding opnieuw aantrekkelijk gemaakt worden. Daarnaast is er ook nog ruimte beschikbaar om nieuwe en goed gelegen bedrijventerreinen aan te leggen.

Deze troeven maken dat de omgeving rond het Albertkanaal bij uitstek geschikt is voor het voorzien van nieuwe regionale bedrijventerreinen. Het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wijst op het belang om het Albertkanaal als een ruimtelijk samenhangend netwerk te beschouwen en om de inspanningen over de hele lengte van het Albertkanaal te coördineren van op gewestelijk niveau. Zo kunnen de economische sterkten van het gebied elkaar aanvullen en kan de economische groei gestructureerd opgevangen worden.

1.2.2 Projectbeschrijving - Economisch Netwerk Albertkanaal

Het ENA-gebied strekt zich uit van Antwerpen tot Lanaken en concentreert zich rond de as van het Albertkanaal en de E 313.

Het netwerk ligt op het grondgebied van twee provincies en 25 gemeenten. De gemeenten die de mogelijkheden van het Albertkanaal en de E313 kunnen ondersteunen worden in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen geselecteerd als economische knooppunten. Het gaat over Antwerpen, Beringen, Bilzen, Diepenbeek, Geel, Genk, Grobbendonk, Ham, Hasselt, Herentals, Heusden-Zolder, Laakdal, Lanaken, Lummen, Meerhout, Olen, Ranst, Schilde, Schoten, Tessenderlo, Westerlo, Wommelgem, Wijnegem, Zandhoven en Zutendaal.

Het ENA kan beschouwd worden als een ontwikkelingsas tussen het Vlaams stedelijk Kerngebied en het Ruhrgebied en is hierdoor een aantrekkelijke vestigingsregio voor

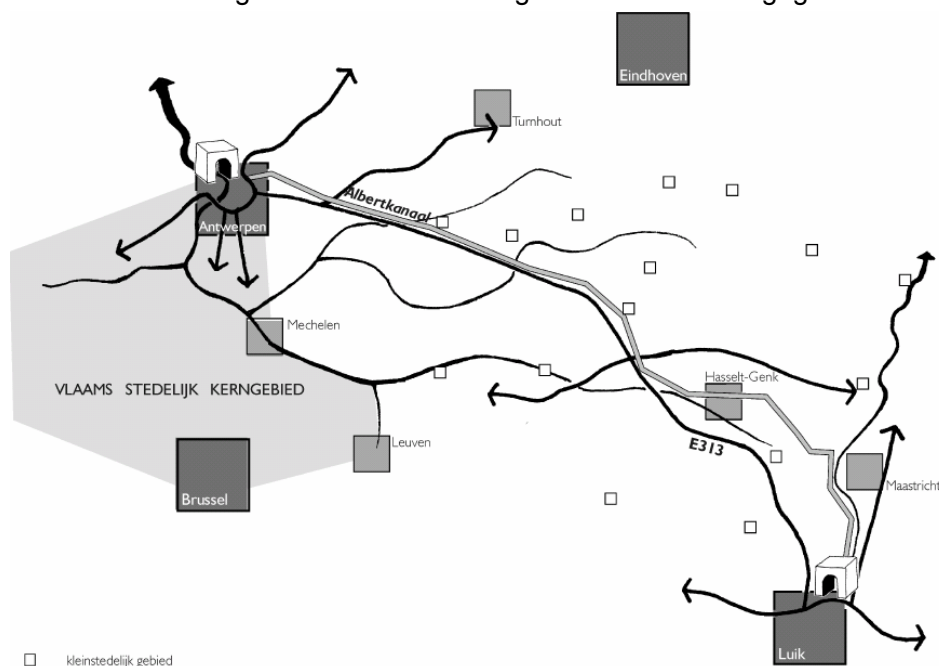
internationale bedrijvigheid. Het gebied is de oostelijke achterlandverbinding van de haven van Antwerpen. Dit hangt samen met de multimodale ontsluitingsstructuur in het ENA, namelijk het Albertkanaal, de E313. In delen van het ENA is ook spoorvervoer mogelijk.

Momenteel heeft het ENA een nauwe band met de Zeehavens van Antwerpen, Zeebrugge en Rotterdam en functioneert het voornamelijk als een herkomst- of bestemmingsregio van goederen voor bedrijven in het ENA.

Het ENA spreidt zich uit over de gemeenten op de as Antwerpen-Herentals-Tessenderlo-Hasselt-Genk-Lanaken. Ruimtelijk-economisch belangrijke elementen zijn de grote steden Luik en Antwerpen met de haven die als mainport fungeert, de regionale steden Hasselt-Genk en Maastricht en de lineaire stedelijke ontwikkelingen op de as Herentals-Neerpelt-Overpelt en de as Lanaken-Maasmechelen.

Deze ruimtelijke-economische structuur ontwikkelde zich loodrecht op het fysisch systeem. Het ENA behoort hoofdzakelijk tot het Scheldebekken en het uiterste oostelijk deel tot het Maasbekken.

In onderstaande figuur¹ wordt de situering schematisch weergegeven.



¹ Nadere uitwerking Economisch Netwerk Albertkanaal, Eindrapport, TV Iris Consulting – Buck Consultants – WES, augustus 2003.

1.2.3 Gewenste ruimtelijke structuur

De gewenste ruimtelijke structuur voor het ENA wordt in het rapport “*Nadere uitwerking Economisch Netwerk Albertkanaal*”² in detail beschreven. In onderhavige paragraaf wordt een samenvatting gegeven van deze toelichting vanuit het oogpunt externe veiligheid.

1.2.3.1 Visie

→ Geleed ruimtelijk

De bestaande industriële ontwikkelingsas wordt uitgebouwd tot een geleed ruimtelijk netwerk van knopen, bedrijvenstrips en scheidende open ruimte. De ontsluiting van de bedrijventerreinen naar de infrastructuurbundel, de bundel binnen het ENA en de interactie met andere economische gebieden dienen uitgebouwd te worden. Via een diversiteit aan verbindingen moet multimodaliteit worden gepromoot.

Het creëren van vlotte verbindingen is gewenst om het bestaand aanbod ingevuld te houden en nieuw aanbod in te vullen.

Het netwerk dient niet als één homogene structuur uitgebouwd te worden. Gebiedsgericht vertaalt de structuur zich in een afwisseling van knopen, bedrijvenstrips en scheidende open ruimte.

→ Multilogistiek

Industrie en het samenhangende goederenvervoer dienen de economische basis te vormen van het ENA. Versterking van de alternatieve wijzen van goederenvervoer komt neer op het diversifiëren van de weggeoriënteerde goederenafhandeling naar afhandeling via spoor, water of pijpleiding.

Multilogistiek is breder dan multimodaliteit. In het bijzonder wordt bijvoorbeeld het gebruik van water als transportmodus nagestreefd voor bulk en unitnet³ door respectievelijk het voorzien van watergebonden bedrijventerreinen en het faciliteren van containerterminals en terminalgerelateerde bedrijvigheid.

Multilogistiek wordt gefaciliteerd door het voeren van een aanbodbeleid voor gemengde bedrijventerreinen, multimodaal ontsloten terreinen (water en/of spoor) en transport- en distributiezones.

² *Nadere uitwerking Economisch Netwerk Albertkanaal*, Eindrapport, TV Iris Consulting – Buck Consultants – WES, augustus 2003.

³ Unitnet : ladingen in containers en wissellaadbakken

1.2.3.2 Ruimtelijk concept

Voor de gewenste ruimtelijke structuur van het ENA is een ruimtelijk concept uitgewerkt. Dit concept bevat 7 sturende principes voor de verdere ruimtelijke ontwikkeling. De relevante elementen van het concept vanuit het oogpunt externe veiligheid, worden kort toegelicht:

- ENA als voorportaal en achterland van de zeehavens van de Rijn-Scheldedelta
- E313/E314 – Albertkanaal als drager
- Bundeling van regionale bedrijventerreinen in bedrijvenstrips
- Ruimtelijke knopen als bakens
- Bedrijventerreinen en terminals als ondersteuning voor multilogistiek en netwerkvorming
- Fysisch systeem als grenstellend netwerk
- 10 deelruimten met een eigen rol.

Voorgaande concepten worden visueel weergegeven in figuur 1 in bijlage 1.

1.2.3.3 Gewenste ruimtelijke structuur

Vanuit externe veiligheid is de nagestreefde ruimtelijk-economische structuur en de verkeers- en vervoerstructuur van belang. Deze twee onderwerpen worden dan ook in onderstaande paragraaf besproken.

1.2.3.3.1 Gewenste ruimtelijk-economische structuur

De nagestreefde ruimtelijk-economische structuur wordt weergegeven in figuur 2 in bijlage 1.

- Ruimtelijke knopen binnen het ENA zijn Antwerpen, Kempische Poort, Tessenderlo en Genk;

Ruimtelijke knopen dienen op bovenregionaal niveau de herkenningspunten te zijn van het ENA.

- Bedrijvenstrips binnen ruimtelijke knopen zijn:
 - Ruimtelijke knoop Antwerpen: Antwerpen Kanaal en Wommelgem-Ranst
 - Ruimtelijke knoop Kempische Poort: Herentals en Geel-Punt
 - Ruimtelijke knoop Tessenderlo: Tessenderlo
 - Ruimtelijke knoop Genk: Genk-Noord en Genk-Zuid

Waar meerdere bedrijvenstrips zijn gekoppeld aan een ruimtelijke knoop, dient een complementaire ontwikkeling van de bedrijvenstrips nagestreefd te worden. Zo is een transportzone complementair aan een zone voor productiebedrijven.

- Bedrijvenstrips buiten ruimtelijke knopen zijn: Massenhoven, Grobbendonk, Kempen-Oost, E313-E314, Hasselt en Lanaken.

De bedrijvenstrips buiten ruimtelijke knopen dienen uitgebouwd te worden met het Albertkanaal als structuurdrager. Watergebonden bedrijvigheid dient maximaal uitgebouwd te worden.

- Bedrijvenstrips Antwerpen Kanaal, Herentals (deel Heirenbroek), Kempen Oost, Genk-Noord en Genk-Zuid als (potentiële) Unitnetcomplexen.

Bestaande of gewenste ontwikkelingen van multimodale terminals worden aangevuld met bedrijvigheid die maximaal gebruik maakt van de terminal. Het geheel vormt zo een unitnetcomplex. Deze terminalgerelateerde bedrijvigheid bestaat in hoofdzaak uit gemengde grootschalige bedrijvigheid.

1.2.3.3.2 Gewenste verkeers- en vervoersstructuur

De nagestreefde verkeers- en vervoersstructuur wordt weergegeven in figuur 3 in bijlage 1.

→ Wegverkeer

- Hoofdwegen : E313, E314, R1 en E34
- Verbindende primaire wegen : N19, N74
- Ontsluitende bovenlokale wegen voor bedrijvenstrips:

Tabel 1.1: bovenlokale wegen

| Bedrijvenstrip | Bovenlokale weg in functie van ontsluiting |
|--------------------------|---|
| Antwerpen-kanaal | R11 |
| Herentals (beperkt deel) | N152, kanaalweg |
| Geel-Punt | Kanaalweg |
| Kempen Oost | kanaalweg |
| Tessenderlo | Industrieweg-N73 |
| Hasselt | R71, N702, N74 tussen R71 en E314 |
| Genk | N76, N75, N702 |
| Lanaken | N78 |

- Bedrijvenstrips exclusief gelegen aan een verkeerscomplex: Wommelgem-Ranst, Massenhoven, Herentals, knooppunt E313-E314

→ Waterverkeer

- Hoofdwaterwegen : Albertkanaal en Netekanaal
- Secundaire waterwegen : Verbindingskanaal Neerhagen-Briegden, kanaal Kwaadmechelen-Dessel, Kanaal Herentals-Bocholt en Kanaal Dessel-Schoten

→ Spoorverkeer (goederenverkeer)

- Hoofdspoorwegen : Montzenlijn, Ijzeren Rijn, tweede spoorontsluiting van de Haven van Antwerpen
- Secundaire spoorwegen : Bilzen-Genk-Hasselt, Tessenderlo-Diest, Tracé parallel aan Albertkanaal tussen Herentals en Ham, Bilzen-Maastricht

1.2.4 Beschouwde bedrijventerreinen

Zoals reeds besproken bestaat de ontwikkeling van het ENA uit het herstructureren, inbreiden en bestemmen van bedrijventerreinen ter uitvoering van het RSV. De Vlaamse Regering heeft op 23 april 2004 een beslissing genomen over de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal. Hierin werden acties opgesteld met betrekking tot de uitwerking van het ENA. Aanvullend wordt verwezen naar de beslissing van 8 juli 2005 van de Vlaamse Regering inzake het Limburgplan, betreffende prioriteitswissels van de uit te voeren acties.⁴

In het totaal zijn er 13 bijkomende bedrijventerreinen al dan niet in samenhang met herstructurering van een bestaand terrein, geïdentificeerd. Deze terreinen inclusief het regionaal bedrijventerrein Beverdonk maken deel uit van een goedgekeurd RVR of een RVR in opmaak. Deze terreinen werden in onderstaande tabel aangevinkt. Opgemerkt dient te worden dat de bedrijventerreinen Tervant, Genenbos, Ravenshout Noord en de herstructurering van Ravenshout als één geheel werden beschouwd (eveneens in het betreffende RVR). Vandaar dat er maar 12 terreinen in onderstaande tabel zijn aangeduid.

De ruimtelijke situering van de terreinen worden weergegeven op de kaarten in bijlage 2. Op deze kaarten wordt eveneens een onderscheid gemaakt tussen de terreinen waarvoor momenteel een RVR wordt opgemaakt of opgemaakt werd (Beverdonk) en de overige bestaande ENA-bedrijventerreinen.

Tabel 1.2 : beschouwde bedrijventerreinen

| Maakt deel uit van een RVR | Deelgebied | Bedrijventerrein |
|-------------------------------------|----------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Antwerps poortgebied | Antwerpen Kanaal |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Antwerps poortgebied | Wommelgem-Ranst en Hoge Keer/Uilenbaan |
| | Antwerps poortgebied | Oelegem - E313 |
| | Antwerps poortgebied | Doornaard-Kappelleveld |
| | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan B |
| | Antwerps poortgebied | Voorstraat - Massenhoven |
| | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan |
| | Antwerps poortgebied | Zagerijstraat - Massenhoven |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netebekken | Geel Liessel |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netebekken | Beverdonk |
| | Netebekken | Laakdal-Eindhout |
| | Netebekken | Hezemerheide-Zittaar |
| | Netebekken | Klein Gent - Wolfstee |
| | Netebekken | Hoogbuul |
| | Netebekken | Geel Punt |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netebekken | Ham Zwartenhoek |
| | Netebekken | De Heze |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netebekken | Heirenbroek |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netebekken | Hannekenshoek |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netebekken | Olen Lammerdries |

⁴ Limburgplan rubriek 1, Ruimtelijke bestemming van bijkomende bedrijventerreinen in het kader van het economisch netwerk albertkanaal, Beslissing van de Vlaamse Regering va, 8 juli 2005.

| Maakt deel uit van een RVR | Deelgebied | Bedrijventerrein |
|-------------------------------------|----------------------|---|
| | Netebekken | Kerkheide |
| | Netebekken | Herentals 5 |
| | Netebekken | Pareinlaan - Herentals |
| | Netebekken | Watertorenstraat - Olen |
| | Netebekken | Oude Liersebaan |
| | Netebekken | Olen Centrum |
| | Netebekken | Laagland |
| | Netebekken | Herentals 2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | West-Limburg | Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant |
| | West-Limburg | Biezenhoed-Langvoort |
| | West-Limburg | Zolder Lummen |
| | West-Limburg | Schoonhees-Roodeheide |
| | West-Limburg | Lummen-Gestel |
| | West-Limburg | Beringen Zuid |
| <input checked="" type="checkbox"/> | West-Limburg | Kolenhaven Lummen |
| | West-Limburg | Kolenhaven Lummen Zolder |
| | West-Limburg | Beringen Haven |
| | West-Limburg | Truibroek-Mijnterrein Beringen |
| | West-Limburg | Beringen Noord |
| | West-Limburg | Ravenshout-Paal Nationaal |
| | West-Limburg | Ravenshout-West |
| | Limburgs poortgebied | Genk Zuid |
| | Limburgs poortgebied | Kanaal Zuid - Hasselt |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Limburgs poortgebied | Lanaken en Lanaken Noord |
| | Limburgs poortgebied | Mijnterreinen omgeving Genk |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Limburgs poortgebied | Genk Zuid West |
| | Limburgs poortgebied | Paalsteenstraat - Hasselt |
| | Limburgs poortgebied | Kiewit - Hasselt |
| | Limburgs poortgebied | Kanaal Noord - Hasselt |
| | Limburgs poortgebied | Lanaken Oost |

DEEL

2. RISICO'S ZWARE ONGEVALLLEN

2.1 INLEIDING

Zoals reeds werd besproken onder paragraaf 0.2 van onderhavig rapport, voorziet de Seveso-richtlijn in de verantwoordelijkheid voor de lidstaten om tijdens het ruimtelijk ordeningsbeleid rekening te houden met de noodzaak om voldoende afstand te bewaren tussen Seveso-inrichtingen en aandachtsgebieden¹. Eveneens werd in deel 0 vermeld dat de Vlaamse Regering gevolg heeft gegeven aan deze verantwoordelijkheid door te voorzien in een Ruimtelijk Veiligheidsrapport bij bestemmingswijzigingen van gebieden. In dergelijk rapport moet de invloed van de bestemmingswijziging op de externe risico's geëvalueerd worden.

In onderhavig hoofdstuk wordt het volledige Economisch Netwerk Albertkanaal geëvalueerd vanuit het oogpunt externe veiligheid. Meer specifiek wordt de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven binnen de bedrijventerreinen van het ENA onderzocht in onderhavig hoofdstuk.

In het bijzonder komen volgende punten aanbod:

- Bespreking van de methodieken die gebruikt worden met betrekking tot de bepaling en evaluatie van de impact van de ontwikkeling op het externe risicobeeld;
- Inventarisatie van de relevante objecten gesitueerd binnen het projectgebied en omgeving (studiegebied);
- Evaluatie van de mogelijkheid tot inplanting van toekomstige Seveso-bedrijven in de nieuwe bedrijventerzones;
- Aanbevelingen met betrekking tot de ontwikkeling vanuit het oogpunt externe veiligheid;
- Samenvatting en algemene evaluatie van de bedrijventerreinen vanuit het oogpunt externe veiligheid.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de analyse, uitgevoerd in onderhavig document, een "grofmazige" analyse betreft. Hiermee wordt bedoeld dat in de multi-criteria analyse (MCA – zie § 2.2.2), sommige criteria niet of in minder detail worden opgenomen, dit in tegenstelling tot de MCA uitgevoerd in het RVR op planniveau. Zo worden voor de terreinen die niet deel uitmaken van een RVR geen zonevremde woongebieden en "door het publiek bezochte plaatsen" in overweging genomen bij de uitvoering van de MCA. Externe gevarenbronnen worden voor alle gebieden niet in beschouwing genomen.

Het resultaat van de in dit rapport uitgevoerde analyse geeft bijgevolg een eerste idee omtrent de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven binnen een bepaald gebied. Met name de onderlinge verhouding in kansrijkheid wordt weergegeven.

¹ Aandachtsgebieden worden in Vlaanderen gedefinieerd in het Besluit van de Vlaamse regering van 26 januari 2007 houdende nadere regels inzake de ruimtelijke veiligheidsrapportage

2.2 METHODIEKEN

2.2.1 Inleiding tot externe veiligheid

Het al dan niet aanvaardbaar zijn van de inplanting (of ontwikkeling) van een Seveso-bedrijf, is afhankelijk van het extern veiligheidsrisico. Enerzijds zal het extern veiligheidsrisico bepaald worden door de risicobronnen die aanwezig zijn op het terrein van het betreffende bedrijf en anderzijds van de aanwezigheid van schadedragers (aandachtsgebieden) in de omgeving van het bedrijf. Algemeen kan worden gesteld dat de analyse in het kader van externe veiligheid bestaat uit drie grote delen:

- Mensrisico's;
- Milieurisico's;
- Externe gevarenbronnen;

In onderstaande paragrafen wordt de invulling van de analyses van voorgaande risico's besproken.

2.2.1.1 Mensrisico's

De analyse van de externe mensrisico's als gevolg van industriële activiteiten gebeurt in Vlaanderen door middel van een kwantitatieve risicoanalyse. In deze studie worden niet alleen de risico's voor individuen geanalyseerd, maar eveneens de impact van zware ongevallen op de samenleving als gevolg van het ontwrichtende effect van een ramp met een groot aantal slachtoffers.

De berekening resulteert in twee risicoparameters :

□ plaatsgebonden risico

het plaatsgebonden risico van een bepaalde activiteit is de kans per jaar op een bepaalde plaats dat een continu aanwezig gedachte persoon die onbeschermd is, overlijdt als gevolg van een zwaar ongeval met die activiteit.

Doorgaans worden de punten met een gelijk plaatsgebonden risico met elkaar verbonden en op een kaart weergegeven als IsoRisico Contouren (IRC).

□ groepsrisico

het groepsrisico is de kans per jaar dat in één keer een groep mensen overlijdt bij een zwaar ongeval met de betrokken activiteit. Dit risico wordt weergegeven in een grafiek (de zogenaamde "fN-curve") waarin op de horizontale as het aantal slachtoffers (N) is uitgezet en op de verticale as de cumulatieve frequentie (f) op dat aantal slachtoffers.

Beide parameters dienen in Vlaanderen te voldoen aan bepaalde criteria. In onderstaande tabel worden de risicocriteria voor het plaatsgebonden risico weergegeven.

Tabel 2.1: criteria voor het plaatsgebonden risico

| Locatie | IRC (kans/jaar op overlijden) |
|--|-------------------------------|
| Grens van de inrichting | 10^{-5} |
| Gebied met woonfunctie | 10^{-6} |
| Gebied met kwetsbare locatie (scholen, hospitalen, rust- en verzorgingstehuizen.) | 10^{-7} |

– Als een **gebied met woonfunctie** wordt bedoeld:

1) de woongebieden bepaald volgens artikels 5 en 6 van het Koninklijk Besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen, en de ermee vergelijkbare gebieden vastgesteld in de ruimtelijke uitvoeringsplannen in toepassing van het decreet van 18 mei 1999 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening;

2) groepen van minstens 5 bestaande, niet onteigende of in onteigeningsplannen opgenomen wooneenheden, die een ruimtelijk aaneengesloten geheel vormen (maximale afstand van 50 m tussen de gebouwen)², in andere gebieden dan deze vermeld in 1).

Op te merken is dat individuele of wijd verspreide woningen, zoals geïsoleerd gelegen landbouwwoningen, en conciërgewoningen niet gevat zijn door deze definitie.”

De gebieden met woonfunctie zoals bedoeld onder punt 2 van bovenstaande definitie, worden in dit rapport zonevreemde woningclusters genoemd.

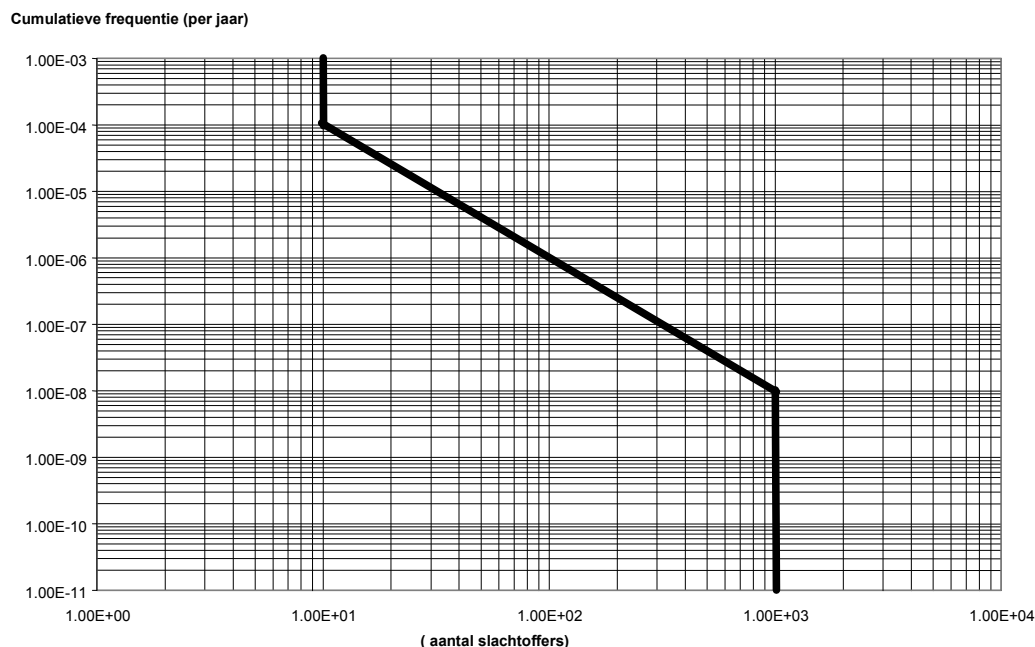
– Als een **Kwetsbare locatie** wordt bedoeld:

alle terreinen waarop zich scholen, ziekenhuizen, rust- en verzorgingstehuizen bevinden

² Volgens de definitie van LNE, Dienst Veiligheidsrapportering
(zie <http://www.lne.be/themas/veiligheidsrapportage/algemeen/definities>)

Het criterium voor de groepsrisicocurve voor Seveso-inrichtingen wordt weergegeven in de onderstaande figuur. De criteria voor het groepsrisico zijn weergegeven als een lijn in de grafiek waaronder het aanvaardbare gebied is gesitueerd.

Figuur 2.1: criteria voor het groepsrisico



In het kader van een kwantitatieve risico-analyse voor Seveso-bedrijven wordt eveneens een studie gemaakt van de omliggende populatie (in het bijzonder de aandachtsgebieden) en dit ten behoeve van de bepaling van het groepsrisico.

2.2.1.2 Milieurisico's

Naast een beschrijving van de humane risico's die gepaard gaan met industriële activiteiten, wordt eveneens een analyse uitgevoerd met betrekking tot de milieurisico's. Aangezien er tot op heden geen toetsingskader bestaat voor milieurisico's worden milieuaspecten in veiligheidsrapportage enkel kwalitatief beschouwd. In het bijzonder worden volgende milieurelevante aspecten beschouwd:

- Vogel- en habitatrictlijngebieden;
- Ramsargebieden;
- Oppervlaktewater
- Erkende natuureservaten.

2.2.1.3 Externe gevarenbronnen en domino-effecten

In het kader van kwantitatieve risicoanalyse voor industriële activiteiten, dient rekening gehouden te worden met de mogelijke verhoging van de kans op faling van een installatie als gevolg van enerzijds de nabijheid van Seveso-inrichtingen en anderzijds externe gevarenbronnen. Externe gevarenbronnen zijn andere elementen gelegen buiten Seveso-inrichtingen (zoals hoogspanningsleidingen, windturbines, ...).

Het falen van een installatie als gevolg van een extern incident van een installatie van een Seveso-inrichting wordt een domino-effect genoemd. De "Methodologie voor het identificeren en evalueren van domino-effecten"³ wordt gehanteerd als leidraad voor de dominostudie.

Tijdens de studie wordt een onderscheid gemaakt tussen:

– *Lijnbronnen:*

Vervoerstromen (weg, water en spoor) inclusief pijpleidingen en hoogspanningsleidingen;

– *puntbronnen:*

Seveso-installaties, LPG-stations en windturbines;

³ "Methodologie voor het identificeren en evalueren van domino-effecten." Faculté Polytechnique de Mons, CRC/MT/003, september 1998

2.2.2 Toepassing in onderhavige nota

2.2.2.1 Beschrijving multicriteria-analyse

In onderhavige paragraaf wordt een methodiek uiteengezet die de mogelijkheid biedt om de potentie van toekomstige Seveso-activiteiten op een bedrijventerrein te evalueren vanuit het oogpunt externe veiligheid.

Het betreft een multicriteria-analyse (MCA) van de verschillende geselecteerde bedrijventerreinen in het ENA. Deze techniek is een hulpmiddel om een groot aantal alternatieven te rangschikken op basis van een groot aantal criteria. De uitkomst van een MCA is een rangschikking van meest geschikte terreinen voor de inplanting van Seveso-activiteiten tot de minst geschikte terreinen binnen het plangebied.

Op deze manier kunnen bepaalde bedrijventerreinen/zones aangeduid worden als prioritair voor huisvesting van Seveso-bedrijven binnen het ENA-gebied. Er kan zowel naar transportstromen, ontwikkeling van de omgeving van het terrein/zones een specifiek beleid gevoerd worden dat rekening houdt met de noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen Seveso-bedrijven en aandachtsgebieden.

De uitvoering van een MCA kan gebeuren op basis van een kwalitatieve of een kwantitatieve schaal. De evaluatie van de criteria voor bedrijventerreinen vanuit het oogpunt externe veiligheid, kan niet op een éénduidige wijze resulteren in een kwantitatieve score. In onderhavig rapport zal dan ook gewerkt worden met een semikwantitatieve methode waarin getracht wordt de invloed van een bepaald criterium op de deelgebieden weer te geven door middel van een score. De score van een criterium zal bepaald worden op basis van een kwalitatieve inschatting voor de verschillende deelgebieden. De werkwijze zal in volgende paragraaf vastgelegd worden.

Verder wordt aan elk criterium een wegingsfactor toegekend. De waarde van de wegingsfactor zal eveneens worden vastgelegd in volgende paragraaf.

Opgemerkt dient te worden dat grote bedrijventerreinen via deze methode worden benadeeld aangezien de kans groter is dat ze negatief scoren op één van de criteria. Bijgevolg worden de bedrijventerreinen zoveel mogelijk ingedeeld in blokken met ongeveer gelijke oppervlakte (5ha).

De combinatie van de invloed met de weging maakt het mogelijk om de verschillende deelgebieden met elkaar te vergelijken. Aangezien het om een grofmazige analyse gaat, wordt in dit rapport geen uitspraak gedaan of er al dan niet Seveso-bedrijven kunnen gehuisvest worden binnen een bepaald gebied. Enkel de onderlinge verhoudingen in kansrijkheid worden weergegeven.

2.2.2.2 Gehanteerde criteria

De criteria zijn geselecteerd op basis van de relevante aspecten in het extern veiligheidsbeleid in Vlaanderen. De aspecten van het Vlaamse beleid inzake externe veiligheid werden besproken in paragraaf 2.2.1. Met betrekking tot de definities wordt dan ook naar deze paragraaf verwezen.

Opgemerkt dient te worden dat momenteel geen extern veiligheidsbeleid gevoerd wordt in het kader van transport van gevaarlijke goederen. In onderhavig rapport wordt het gevaarlijk transport toch beschouwd met betrekking tot directe risico's gebruikmakend van dezelfde richtlijnen als voor inrichtingen.

Externe gevarenbronnen worden in onderhavige aanvullende nota niet beschouwd.

Bij de multicriteria-analyse zal bijgevolg rekening gehouden worden met volgende aspecten:

- Mensrisico's
 - o Gebieden met woonfunctie;
 - o Gebieden met kwetsbare locaties;

- Milieurisico's
 - o Vogel- en habitatrichtlijngebieden;
 - o Erkende natuureservaten;
 - o Ramsargebieden

- Ontsluiting en nabijheid van één van voorgaande aandachtsgebieden;

2.2.2.3 Scoren op de criteria

In onderhavige paragraaf worden de scoren bepaald voor de verschillende criteria. Opgemerkt dient te worden dat de gebruikte waarden arbitrair zijn gekozen. De criteria worden steeds geëvalueerd door middel van 3 discrete scores namelijk 0, 5 en 10 met stijgende impact voor het betreffende criterium. In de volgende bespreking wordt voor elk criterium de invulling van de scores gegeven.

2.2.2.3.1 Mensrisico's

→ Gebieden met woonfunctie

In het algemeen kan gesteld worden dat de kwantitatieve risico-analyses voor Seveso-bedrijven in Vlaanderen aanleiding geven tot een 10^{-6} contour (criterium gebied met woonfunctie) van minder dan 250 meter vanaf de bedrijfsgrens. In uitzonderlijke gevallen wordt een afstand tot de betreffende contour bekomen van meer dan 750 meter buiten het bedrijfsterrein.

- 0 : Geen gebieden met woonfunctie binnen een straal van 750 m
- 5 : Gebieden met woonfunctie op een afstand ≤ 750 m en > 250 m
- 10 : Gebieden met woonfunctie op een afstand ≤ 250 m

→ Gebieden met kwetsbare locatie

De afstanden werden op een gelijkaardige wijze bepaald als voor de gebieden met woonfunctie, maar dan gebruikmakend van de afstand tot de 10^{-7} -contour.

- 0 : Geen kwetsbare locaties binnen een straal van 1000 m
- 5 : kwetsbare locaties op een afstand ≤ 1000 m en > 500 m
- 10 : kwetsbare locaties op een afstand ≤ 500 m

2.2.2.3.2 Milieurisico's

→ Vogel-/habitatrichtlijngebieden, Ramsargebieden en erkende natuureservaten

Met betrekking tot milieu-risico's is momenteel geen kwantitatieve methodiek vastgelegd in Vlaanderen. In onderhavig rapport worden deze gebieden van dezelfde kwetsbaarheid beschouwd als gebieden met woonfunctie.

- 0 : Geen relevante natuurgebieden binnen een straal van 750 m
- 5 : Relevante natuurgebieden op een afstand ≤ 750 m en > 250 m
- 10 : Relevante natuurgebieden op een afstand ≤ 250 m

2.2.2.3.3 Ontsluiting

In onderhavige paragraaf wordt de ontsluiting van het bedrijventerrein naar de hoofdtransportwegen geëvalueerd. De score met betrekking tot transport is geldig voor al de blokken van ca. 5ha voor het betreffende bedrijventerrein of er moest duidelijk een verschil zijn in ontsluitingswegen tussen verschillende delen in het bedrijventerrein.

→ Mensrisico's

Met betrekking tot mensrisico's voor ontsluiting is tot op vandaag geen methodiek vastgelegd in Vlaanderen. Onderstaande afstanden zijn gebaseerd op de Nederlandse handreiking met betrekking tot externe veiligheid en vervoer van gevaarlijke goederen en het RVR voor de Oosterweelverbinding. Hierin wordt aangegeven dat een ruimtelijke scheiding van 200 meter tussen aandachtsgebieden met betrekking mensrisico's en transportassen voor vervoer van gevaarlijke goederen voldoende is teneinde te voldoen aan het criteria voor inrichtingen. Indien minder dan 100 meter ruimtelijke scheiding is voorzien, zullen nagenoeg alle ongevalsscenario's met vrijzetting van gevaarlijke goederen impact hebben op het betreffende aandachtsgebied.

- 0 : Geen relevante populatiegebieden* binnen een afstand van 200 m
- 5 : Relevante populatiegebieden* op een afstand \leq 200 m en $>$ 100 m
- 10 : Relevante populatiegebieden* binnen 100 m

** gebieden met woonfunctie/kwetsbare locatie(/door het publiek bezochte gebieden/gebouwen)*

→ Milieurisico's

Analoog aan puntbronnen is voor milieu-risico's als gevolg van transport momenteel geen kwantitatieve methodiek vastgelegd in Vlaanderen. In onderhavig rapport worden deze gebieden van dezelfde kwetsbaarheid beschouwd als gebieden met woonfunctie.

- 0 : Geen relevante natuurgebieden* binnen een afstand van 200 m
- 5 : Relevante natuurgebieden* op een afstand \leq 200 m en $>$ 100 m
- 10 : Relevante natuurgebieden* binnen 100 m

** erkende natuurreservaten/ramsargebieden/vogel- en habitatrichtlijngebieden*

2.2.2.4 Gewicht per criterium

In onderstaande tabel wordt het gewicht voor elk criterium weergegeven. Het gewicht kwam tot stand door het gemiddelde (afgerond op 0,5) te nemen van de inschatting van 5 veiligheidsdeskundigen binnen SGS Belgium NV. Hierbij werd aangenomen dat weging tussen uitersten maximaal een factor 10 mocht bedragen met een maximum gewicht van 10.

Tabel 2.2 : wegingsfactoren MCA

| | Criterium | Gewicht |
|----------------|--|----------------|
| mensrisico's | | |
| | kwetsbare locaties | 10 |
| | gebieden met woonfunctie | 7.5 |
| milieurisico's | | |
| | erkende natuurreservaten/ramsargebieden/vogel- en habitatrichtlijngebieden | 4.5 |
| ontsluiting | | |
| | mensrisico's | 6.5 |
| | milieurisico's | 4 |

2.3 BESCHRIJVING STUDIEGEBIED

De projectomschrijving – en situering wordt weergegeven in deel 1. Het betreft het onderzoek naar de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven op ENA-bedrijventerreinen (zowel nieuwe als bestaande). De situering van de bedrijventerreinen wordt weergegeven per deelgebied op de kaarten in bijlage 2.

In onderhavige paragraaf wordt een synthese gegeven van de relevante elementen binnen het studiegebied.

Met betrekking tot externe veiligheid zijn volgende aspecten van belang :

- Gebieden met woonfunctie:
 1. woongebied, bepaald volgens artikels 5 en 6 van het koninklijk besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en gewestplannen, en de ermee vergelijkbare gebieden vastgesteld in de ruimtelijke uitvoeringsplannen met toepassing van het decreet van 18 mei 1999 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening (*dit zijn de gebieden die op de gewestplannen, ruimtelijke uitvoeringsplannen of bijzondere plannen van aanleg geheel of gedeeltelijk rood ingekleurd zijn*);
 2. groepen van minstens 5 bestaande, niet onteigende of in onteigeningsplannen opgenomen wooneenheden, die een ruimtelijk aaneengesloten geheel vormen, in andere gebieden dan vermeld onder het eerste punt (m.a.w. *zonevreemde woonclusters*). Met ruimtelijk aaneengesloten geheel wordt hier bedoeld dat de wooneenheden zeer dicht bij elkaar moeten gelegen zijn. Als vuistregel geldt dat de kortste afstand tussen vaste gevels van naast elkaar gelegen wooneenheden niet groter mag zijn dan 50 m.
- Kwetsbare locaties (alle terreinen waarop zich scholen, ziekenhuizen, rust- en verzorgingstehuizen bevinden);
- Waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden: één van de volgende gebieden:
 1. de speciale beschermingszones, de definitief vastgestelde gebieden die in aanmerking komen als speciale beschermingszone en de waterrijke gebieden van internationale betekenis overeenkomstig het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu;
 2. natuurgebieden met wetenschappelijke waarde en de ermee vergelijkbare gebieden, aangewezen op plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening;

De hiervoor opgenoemde gebieden/elementen zijn voor het gehele studiegebied geïnventariseerd op basis van onderstaande data en samengevat op de kaarten in bijlage 2:

- Gebieden met woonfunctie via de gewestplannen (voor de 13 nieuwe terreinen eveneens zonevreemde woningclusters via de RVR'en op gebiedsniveau, deze zijn echter niet weergegeven op de kaarten)
- de informatie over scholen aangeleverd door de opdrachtgever
- de info over ziekenhuizen/rust-/verzorgingstehuizen via www.vlaanderen.be
- info over natuurgebieden aangeleverd door de opdrachtgever

2.4 EVALUATIE VAN DE KANSRIJKHEID VOOR SEVESO-ACTIVITEITEN

2.4.1 Inleiding

In voorgaande delen werden de bedrijventerreinen van het ENA en de omgeving met betrekking tot externe veiligheid besproken. In de volgende paragrafen wordt de kansrijkheid voor ontwikkeling van Seveso-activiteiten binnen de bedrijventerreinen in het ENA geëvalueerd. De resultaten van de multicriteria-analyse worden grafisch weergegeven en zullen tevens cijfermatig geanalyseerd worden.

Opgemerkt dient te worden dat rekening is gehouden met de bestaande situatie. Eventuele toekomstige projecten (bijvoorbeeld rechtstreekse ontsluiting van het bedrijventerrein Wommelgem-Ranst via Q8) die invloed hebben op de analyse werden niet meegenomen in de analyse. Met betrekking tot Ham-Zwartenhoek werd het scenario uit het RVR op gebiedsniveau behouden, namelijk het ontwikkelingsscenario zonder gebieden met woonfunctie binnen het projectgebied.

2.4.2 Grafische weergave van de resultaten van de MCA

In onderhavige paragraaf zal getracht worden de ontwikkelingen zoals voorgesteld in het strategisch plan te evalueren met betrekking tot het extern veiligheidsrisico. In het bijzonder zal door middel van de methodiek besproken in paragraaf 2.2 de mogelijkheid tot het huisvesten van Seveso-bedrijven binnen de toekomstige bedrijventerreinen geëvalueerd worden. Aan de hand van de analyse worden de bedrijventerreinen gecatalogeerd in functie van de kansrijkheid tot inplanting van Seveso-bedrijven vanuit het oogpunt externe veiligheid.

Zoals aangegeven in paragraaf 2.2 worden de ENA-bedrijventerreinen (willekeurig) opgedeeld in blokken van ca. 5 ha.

Voor deze blokken wordt aan een multicriteria analyse toegepast op basis van de gegevens besproken in paragraaf 2.3. In totaal werden voor de het ENA-gebied 1553 blokken beschouwd met een totale oppervlakte van ca. 7460 ha.

Het resultaat van de MCA wordt grafisch weergegeven in bijlage 3. Op de kaarten wordt de score weergegeven bekomen uit de MCA. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het relatieve scores zijn die tussen de blokken onderling de verhouding van de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven weergeven.

2.4.3 Cijfermatige analyse van de resultaten van de MCA

2.4.3.1 Rangschikking op basis van de totale MCA-score

De rangschikking tussen de volledige bedrijventerreinen onderling wordt bepaald door het minimum van de scores van de (deel-)blokken behorende tot het betreffende bedrijventerrein. Op basis van de resultaten van de MCA wordt onderstaande rangschikking bekomen met betrekking tot het potentieel om Seveso-bedrijven te huisvesten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat enkel rekening werd gehouden met het resultaat van de MCA en geen economische of andere ruimtelijke aspecten werden beschouwd.

Tabel 2.3 : Rangschikking bedrijventerreinen MCA

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | Mens- risico | Milieu- risico | Transport- risico | totaal |
|----------------|----------------------|---|-----------------|-------------------|----------------------|--------|
| 1 | Netebekken | Geel Liessel | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | West-Limburg | Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant | 0 | 0 | 32.5 | 32.5 |
| 3 | Netebekken | Laakdal-Eindhout | 37.5 | 0 | 0 | 37.5 |
| 4 | Netebekken | Hezemerheide-Zittaar | 37.5 | 0 | 0 | 37.5 |
| 5 | West-Limburg | Biezenhoed-Langvoort | 37.5 | 0 | 0 | 37.5 |
| 6 | Netebekken | Klein Gent - Wolfstee | 0 | 0 | 65 | 65 |
| 7 | Netebekken | Hoogbuul | 0 | 0 | 65 | 65 |
| 8 | Netebekken | Geel Punt | 0 | 0 | 65 | 65 |
| 9 | West-Limburg | Zolder Lummen | 0 | 0 | 65 | 65 |
| 10 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid | 0 | 0 | 72.5 | 72.5 |
| 11 | West-Limburg | Schoonhees-Roodeheide | 0 | 22.5 | 65 | 87.5 |
| 12 | Antwerps poortgebied | Antwerpen Kanaal | 37.5 | 0 | 65 | 102.5 |
| 13 | Netebekken | Beverdonk | 37.5 | 0 | 65 | 102.5 |
| 14 | Netebekken | Ham Zwartenhoek | 37.5 | 0 | 65 | 102.5 |
| 15 | Netebekken | De Heze | 37.5 | 0 | 65 | 102.5 |
| 16 | West-Limburg | Lummen-Gestel | 37.5 | 0 | 65 | 102.5 |
| 17 | Limburgs poortgebied | Kanaal Zuid - Hasselt | 37.5 | 0 | 65 | 102.5 |
| 18 | Antwerps poortgebied | Wommelgem-Ranst en Hoge Keer/Uilenbaan | 0 | 0 | 105 | 105 |
| 19 | West-Limburg | Ravenshout-Paal Nationaal | 75 | 0 | 32.5 | 107.5 |
| 20 | West-Limburg | Ravenshout-West | 75 | 0 | 32.5 | 107.5 |
| 21 | Antwerps poortgebied | Oelegem - E313 | 0 | 22.5 | 105 | 127.5 |
| 22 | Netebekken | Heirenbroek | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 23 | Netebekken | Hannekenshoek | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 24 | Netebekken | Olen Lammerdries | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 25 | Netebekken | Kerkheide | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 26 | West-Limburg | Beringen Zuid | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 27 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 28 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen Zolder | 75 | 0 | 65 | 140 |
| 29 | Limburgs poortgebied | Lanaken en Lanaken Noord | 37.5 | 0 | 105 | 142.5 |
| 30 | Limburgs poortgebied | Mijnterreinen omgeving Genk | 37.5 | 0 | 105 | 142.5 |
| 31 | Netebekken | Herentals 5 | 87.5 | 0 | 65 | 152.5 |
| 32 | West-Limburg | Beringen Haven | 87.5 | 0 | 65 | 152.5 |
| 33 | West-Limburg | Truibroek-Mijnterrein Beringen | 125 | 0 | 32.5 | 157.5 |
| 34 | Antwerps poortgebied | Doornaard-Kappelleveld | 75 | 22.5 | 65 | 162.5 |
| 35 | Netebekken | Pareinlaan - Herentals | 75 | 22.5 | 65 | 162.5 |
| 36 | West-Limburg | Beringen Noord | 75 | 22.5 | 65 | 162.5 |
| 37 | Netebekken | Watertorenstraat - Olen | 37.5 | 22.5 | 105 | 165 |

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | Mens-risico | Milieu-risico | Transport-risico | totaal |
|----------------|----------------------|-----------------------------|-------------|---------------|------------------|--------|
| 38 | Netebekken | Oude Liersebaan | 75 | 45 | 65 | 185 |
| 39 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid West | 75 | 45 | 65 | 185 |
| 40 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan B | 37.5 | 45 | 105 | 187.5 |
| 41 | Antwerps poortgebied | Voortstraat - Massenhoven | 125 | 0 | 65 | 190 |
| 42 | Netebekken | Olen Centrum | 125 | 0 | 65 | 190 |
| 43 | Netebekken | Laagland | 125 | 0 | 65 | 190 |
| 44 | Limburgs poortgebied | Paalsteenstraat - Hasselt | 125 | 0 | 65 | 190 |
| 45 | Limburgs poortgebied | Kiewit - Hasselt | 125 | 0 | 65 | 190 |
| 46 | Limburgs poortgebied | Kanaal Noord - Hasselt | 125 | 0 | 65 | 190 |
| 47 | Netebekken | Herentals 2 | 75 | 45 | 105 | 225 |
| 48 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan | 125 | 0 | 105 | 230 |
| 49 | Limburgs poortgebied | Lanaken Oost | 125 | 0 | 105 | 230 |
| 50 | Antwerps poortgebied | Zagerijstraat - Massenhoven | 175 | 22.5 | 65 | 262.5 |

Hierna worden per risicoaspect de resultaten van de MCA besproken.

2.4.3.2 Mensrisico's

In Vlaanderen zijn knelpunten met betrekking tot mensrisico's tot op vandaag de meest beperkende factor, aangezien ruimtelijk gezien Vlaanderen dichtbevolkt is en de woonzones versnipperd zijn. Bijgevolg is de ruimtelijke scheiding tussen industrie en bewoning vaak zeer beperkt. Dit deelaspect heeft dus ook een groot aandeel in de totaalscore van het betreffende terrein. Opgemerkt dient te worden dat voor de terreinen die deel uitmaken van een RVR eveneens relevante zonevreemde woningclusters mee beschouwd werden in de MCA. Met betrekking tot Zwartenhoek is uitgegaan van het scenario van het verdwijnen van alle bewoning in het projectgebied.

Tabel 2.4 : Rangschikking bedrijventerreinen voor de mensrisico's

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | mensrisico |
|----------------|----------------------|---|------------|
| 1 | Netebekken | Geel Liessel | 0 |
| 2 | West-Limburg | Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant | 0 |
| 3 | Netebekken | Klein Gent - Wolfstee | 0 |
| 4 | Netebekken | Hoogbuul | 0 |
| 5 | Netebekken | Geel Punt | 0 |
| 6 | West-Limburg | Zolder Lummen | 0 |
| 7 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid | 0 |
| 8 | West-Limburg | Schoonhees-Roodeheide | 0 |
| 9 | Antwerps poortgebied | Wommelgem-Ranst en Hoge Keer/Uilenbaan | 0 |
| 10 | Antwerps poortgebied | Oelegem - E313 | 0 |
| 11 | Netebekken | Laakdal-Eindhout | 37.5 |
| 12 | Netebekken | Hezemerheide-Zittaar | 37.5 |
| 13 | West-Limburg | Biezenhoed-Langvoort | 37.5 |
| 14 | Antwerps poortgebied | Antwerpen Kanaal | 37.5 |
| 15 | Netebekken | Beverdonk | 37.5 |
| 16 | Netebekken | Ham Zwartenhoek | 37.5 |
| 17 | Netebekken | De Heze | 37.5 |
| 18 | West-Limburg | Lummen-Gestel | 37.5 |

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | mensrisico |
|----------------|----------------------|--------------------------------|------------|
| 19 | Limburgs poortgebied | Kanaal Zuid - Hasselt | 37.5 |
| 20 | Limburgs poortgebied | Lanaken en Lanaken Noord | 37.5 |
| 21 | Limburgs poortgebied | Mijnterreinen omgeving Genk | 37.5 |
| 22 | Netebekken | Watertorenstraat - Olen | 37.5 |
| 23 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan B | 37.5 |
| 24 | West-Limburg | Ravenshout-Paal Nationaal | 75 |
| 25 | West-Limburg | Ravenshout-West | 75 |
| 26 | Netebekken | Heirenbroek | 75 |
| 27 | Netebekken | Hannekenshoek | 75 |
| 28 | Netebekken | Olen Lammerdries | 75 |
| 29 | Netebekken | Kerkheide | 75 |
| 30 | West-Limburg | Beringen Zuid | 75 |
| 31 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen | 75 |
| 32 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen Zolder | 75 |
| 33 | Antwerps poortgebied | Doornaard-Kappelleveld | 75 |
| 34 | Netebekken | Pareinlaan - Herentals | 75 |
| 35 | West-Limburg | Beringen Noord | 75 |
| 36 | Netebekken | Oude Liersebaan | 75 |
| 37 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid West | 75 |
| 38 | Netebekken | Herentals 2 | 75 |
| 39 | Netebekken | Herentals 5 | 87.5 |
| 40 | West-Limburg | Beringen Haven | 87.5 |
| 41 | West-Limburg | Truibroek-Mijnterrein Beringen | 125 |
| 42 | Antwerps poortgebied | Voortstraat - Massenhoven | 125 |
| 43 | Netebekken | Olen Centrum | 125 |
| 44 | Netebekken | Laagland | 125 |
| 45 | Limburgs poortgebied | Paalsteenstraat - Hasselt | 125 |
| 46 | Limburgs poortgebied | Kiewit - Hasselt | 125 |
| 47 | Limburgs poortgebied | Kanaal Noord - Hasselt | 125 |
| 48 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan | 125 |
| 49 | Limburgs poortgebied | Lanaken Oost | 125 |
| 50 | Antwerps poortgebied | Zagerijstraat - Massenhoven | 175 |

Van de beschouwde terreinen beschikt een tiental terreinen over een zeer gunstige ligging met betrekking tot de beschouwde aandachtsgebieden voor mensrisico's. Daarnaast kan eveneens gesteld worden dat 50% van de terreinen relatief slecht scoren op dit aspect en bijgevolg een lage kansrijkheid bezitten voor inplanting van Seveso-activiteiten binnen het terrein. Bovendien dient opgemerkt te worden dat voor de terreinen die geen deel uitmaken van een RVR, geen rekening werd gehouden met mogelijke aanwezigheid van zonevreemde woningclusters en door het publiek bezochte plaatsen en gebouwen.

2.4.3.3 Milieurisico's

Opgemerkt dient te worden dat tot op vandaag in Vlaanderen geen criteria met betrekking tot milieurisico's voorhanden zijn. Uit onderstaande tabel blijkt dat de milieurisico's weinig of geen invloed hebben op de totaalscore van de bedrijventerreinen.

Tabel 2.5 : Rangschikking bedrijventerreinen voor de milieurisico's

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | milieurisico |
|----------------|----------------------|---|--------------|
| 1 | Netebekken | Geel Liessel | 0 |
| 2 | West-Limburg | Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant | 0 |
| 3 | Netebekken | Klein Gent - Wolfstee | 0 |
| 4 | Netebekken | Hoogbuul | 0 |
| 5 | Netebekken | Geel Punt | 0 |
| 6 | West-Limburg | Zolder Lummen | 0 |
| 7 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid | 0 |
| 8 | Antwerps poortgebied | Wommelgem-Ranst en Hoge Keer/Uilenbaan | 0 |
| 9 | Netebekken | Laakdal-Eindhout | 0 |
| 10 | Netebekken | Hezemerheide-Zittaar | 0 |
| 11 | West-Limburg | Biezenhoed-Langvoort | 0 |
| 12 | Antwerps poortgebied | Antwerpen Kanaal | 0 |
| 13 | Netebekken | Beverdonk | 0 |
| 14 | Netebekken | Ham Zwartenhoek | 0 |
| 15 | Netebekken | De Heze | 0 |
| 16 | West-Limburg | Lummen-Gestel | 0 |
| 17 | Limburgs poortgebied | Kanaal Zuid - Hasselt | 0 |
| 18 | Limburgs poortgebied | Lanaken en Lanaken Noord | 0 |
| 19 | Limburgs poortgebied | Mijnterreinen omgeving Genk | 0 |
| 20 | West-Limburg | Ravenshout-Paal Nationaal | 0 |
| 21 | West-Limburg | Ravenshout-West | 0 |
| 22 | Netebekken | Heirenbroek | 0 |
| 23 | Netebekken | Hannekenshoek | 0 |
| 24 | Netebekken | Olen Lammerdries | 0 |
| 25 | Netebekken | Kerkheide | 0 |
| 26 | West-Limburg | Beringen Zuid | 0 |
| 27 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen | 0 |
| 28 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen Zolder | 0 |
| 29 | Netebekken | Herentals 5 | 0 |
| 30 | West-Limburg | Beringen Haven | 0 |
| 31 | West-Limburg | Truibroek-Mijnterein Beringen | 0 |
| 32 | Antwerps poortgebied | Voortstraat - Massenhoven | 0 |
| 33 | Netebekken | Olen Centrum | 0 |
| 34 | Netebekken | Laagland | 0 |
| 35 | Limburgs poortgebied | Paalsteenstraat - Hasselt | 0 |
| 36 | Limburgs poortgebied | Kiewit - Hasselt | 0 |
| 37 | Limburgs poortgebied | Kanaal Noord - Hasselt | 0 |
| 38 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan | 0 |
| 39 | Limburgs poortgebied | Lanaken Oost | 0 |
| 40 | West-Limburg | Schoonhees-Roodeheide | 22.5 |
| 41 | Antwerps poortgebied | Oelegem - E313 | 22.5 |
| 42 | Netebekken | Watertorenstraat - Olen | 22.5 |
| 43 | Antwerps poortgebied | Doornaard-Kappelleveld | 22.5 |
| 44 | Netebekken | Pareinlaan - Herentals | 22.5 |

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | milieurisico |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------|
| 45 | West-Limburg | Beringen Noord | 22.5 |
| 46 | Antwerps poortgebied | Zagerijstraat - Massenhoven | 22.5 |
| 47 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan B | 45 |
| 48 | Netebekken | Oude Liersebaan | 45 |
| 49 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid West | 45 |
| 50 | Netebekken | Herentals 2 | 45 |

Uit voorgaande tabel blijkt dat het milieurisico slechts een zeer beperkte invloed heeft op de resultaten van de MCA. Slechts 20% van de bedrijventerreinen zijn gesitueerd in de nabijheid van een relevant natuurgebied.

2.4.3.4 Transportrisico's

Uit Tabel 2.3 blijkt dat het transportrisico een grote invloed heeft op de resultaten van de MCA. In onderstaande tabel wordt de rangschikking weergegeven van de bedrijventerreinen voor het deelaspect transportrisico's. Opgemerkt dient te worden dat in de analyse enkel rekening werd gehouden met de nabijheid van relevante aandachtsgebieden voor mens en milieu van de wegontsluiting van het bedrijventerrein. Evenals voor milieurisico's is momenteel in Vlaanderen geen evaluatiekader aanwezig voor transportrisico's.

Voor het terrein Wommelgem-Ranst is uitgegaan van de bestaande ontsluitingswegen. Indien rekening wordt gehouden met de toekomstige rechtstreekse ontsluiting aan het Q8-station, dan wordt de score op het transportrisico voor het terrein gelijk aan 0 evenals de totaalscore. De relatieve kansrijkheid voor het terrein stijgt dan ook aanzienlijk indien dit ontsluitingsproject wordt uitgevoerd.

Tabel 2.6 : Rangsikking bedrijventerreinen voor de transportrisico's

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | transportrisico |
|----------------|----------------------|---|-----------------|
| 1 | Netebekken | Geel Liessel | 0 |
| 2 | Netebekken | Laakdal-Eindhout | 0 |
| 3 | Netebekken | Hezemerheide-Zittaar | 0 |
| 4 | West-Limburg | Biezenhoed-Langvoort | 0 |
| 5 | West-Limburg | Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant | 32.5 |
| 6 | West-Limburg | Ravenshout-Paal Nationaal | 32.5 |
| 7 | West-Limburg | Ravenshout-West | 32.5 |
| 8 | West-Limburg | Truibroek-Mijnterrein Beringen | 32.5 |
| 9 | Netebekken | Klein Gent - Wolfstee | 65 |
| 10 | Netebekken | Hoogbuul | 65 |
| 11 | Netebekken | Geel Punt | 65 |
| 12 | West-Limburg | Zolder Lummen | 65 |
| 13 | Antwerps poortgebied | Antwerpen Kanaal | 65 |
| 14 | Netebekken | Beverdonk | 65 |
| 15 | Netebekken | Ham Zwartenhoek | 65 |
| 16 | Netebekken | De Heze | 65 |
| 17 | West-Limburg | Lummen-Gestel | 65 |
| 18 | Limburgs poortgebied | Kanaal Zuid - Hasselt | 65 |
| 19 | Netebekken | Heirenbroek | 65 |
| 20 | Netebekken | Hannekenshoek | 65 |
| 21 | Netebekken | Olen Lammerdries | 65 |
| 22 | Netebekken | Kerkheide | 65 |
| 23 | West-Limburg | Beringen Zuid | 65 |
| 24 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen | 65 |
| 25 | West-Limburg | Kolenhaven Lummen Zolder | 65 |
| 26 | Netebekken | Herentals 5 | 65 |
| 27 | West-Limburg | Beringen Haven | 65 |
| 28 | Antwerps poortgebied | Voortstraat - Massenhoven | 65 |
| 29 | Netebekken | Olen Centrum | 65 |
| 30 | Netebekken | Laagland | 65 |
| 31 | Limburgs poortgebied | Paalsteenstraat - Hasselt | 65 |
| 32 | Limburgs poortgebied | Kiewit - Hasselt | 65 |
| 33 | Limburgs poortgebied | Kanaal Noord - Hasselt | 65 |
| 34 | West-Limburg | Schoonhees-Roodeheide | 65 |

| Rang-schikking | Deelgebied | Bedrijventerrein | transportrisico |
|----------------|----------------------|--|-----------------|
| 35 | Antwerps poortgebied | Doornaard-Kappelveld | 65 |
| 36 | Netebekken | Pareinlaan - Herentals | 65 |
| 37 | West-Limburg | Beringen Noord | 65 |
| 38 | Antwerps poortgebied | Zagerijstraat - Massenhoven | 65 |
| 39 | Netebekken | Oude Liersebaan | 65 |
| 40 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid West | 65 |
| 41 | Limburgs poortgebied | Genk Zuid | 72.5 |
| 42 | Antwerps poortgebied | Wommelgem-Ranst en Hoge Keer/Uilenbaan | 105 |
| 43 | Limburgs poortgebied | Lanaken en Lanaken Noord | 105 |
| 44 | Limburgs poortgebied | Mijnterreinen omgeving Genk | 105 |
| 45 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan | 105 |
| 46 | Limburgs poortgebied | Lanaken Oost | 105 |
| 47 | Antwerps poortgebied | Oelegem - E313 | 105 |
| 48 | Netebekken | Watertorenstraat - Olen | 105 |
| 49 | Antwerps poortgebied | Herentalsebaan B | 105 |
| 50 | Netebekken | Herentals 2 | 105 |

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de ontsluiting voor meer dan 95% van de bedrijventerreinen in de onmiddellijke nabijheid (<200 m) is gelegen van de beschouwde aandachtsgebieden voor mens en milieu. Dit is gevolg van de ruimtelijk demografische situatie in Vlaanderen. Namelijk dichtbevolkt en versnipperde woonzones. Als gevolg hiervan is er een sterke verwevenheid tussen ontsluitingen en aandachtsgebieden. Dit deelaspect heeft bijgevolg ook een groot aandeel in de totaalscore van het betreffende terrein.

2.4.4 Besluit van de multi-criteria analyse

In dit rapport werd een Multi-criteria analyse uitgevoerd teneinde de kansrijkheid van bedrijventerreinen binnen het Economisch Netwerk Albertkanaal voor het huisvesten van Seveso-bedrijven te onderzoeken. De analyse is enkel uitgevoerd vanuit het oogpunt externe veiligheid. Er werden geen andere economische of ruimtelijke aspecten beschouwd tijdens de MCA. Verder dient gesteld te worden dat de MCA is uitgevoerd gebaseerd op de informatie die aangeleverd is door de opdrachtgever in het kader van de ruimtelijke veiligheidsrapportage voor de nadere uitwerking van het Economisch Netwerk Albertkanaal.

Verder dient opgemerkt te worden dat de analyse, uitgevoerd in onderhavig document, een "grofmazige" analyse betreft. Het resultaat van de in dit rapport uitgevoerde analyse geeft bijgevolg een eerste idee omtrent de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven binnen een bepaald gebied. Met name de onderlinge verhouding in kansrijkheid wordt weergegeven.

Op basis van de grafische analyse van de MCA, kan besloten worden dat voornamelijk de bedrijventerreinen in de deelgebieden "Het Netebekken" en "Het Limburgs poortgebied" het meest kansrijk zijn voor inplanting van Seveso-activiteiten. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat bij de grafische analyse alle deelaspecten meegenomen zijn. Voor Wommelgem-Ranst is uitgegaan van de bestaande ontsluiting en niet van de toekomstige ontsluiting aan Q8. In geval dat de laatste situatie wordt beschouwd, is ook dit terrein relatief kansrijk voor inplanting van Seveso-activiteiten. (zie ook cijfermatige analyse)

Uit de cijfermatige analyse blijkt dat de totaalscore en dus de kansrijkheid voor inplanting van Seveso-bedrijven bepaald wordt door de deelaspecten mensrisico's en transportrisico's. op basis van de totaalscore van de uitgevoerde analyse, zijn volgende terreinen de 5 meest kansrijke bedrijventerzones voor inplanting van Seveso-activiteiten voor het ENA-gebied.

- Geel Liessel
- Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant
- Laakdal-Eindhout
- Hezemerheide-Zittaar
- Biezenhoed-Langvoort

Hierbij dient opgemerkt te worden dat eveneens Wommelgem-Ranst bij deze top 5 behoort indien rekening wordt gehouden met een directe aansluiting van het bedrijventerrein op de E313 ter hoogte van het Q8-station.

Uit de evaluatie is gebleken dat de transportrisico's de resultaten sterk beïnvloeden. Dit deelaspect wordt in de MCA zeer sterk in rekening gebracht. Bovendien blijkt dat de ontsluiting voor meer dan 95% van de bedrijventerreinen in de onmiddellijke nabijheid (<200 m) is gelegen van de beschouwde aandachtsgebieden voor mens en milieu. Dit is gevolg van de ruimtelijk demografische situatie in Vlaanderen. Namelijk dichtbevolkt en versnipperde woonzones. Als gevolg hiervan is er een sterke verwevenheid tussen ontsluitingen en aandachtsgebieden. Dit verklaart dat er slechts 4 bedrijventerreinen binnen het ENA zijn, waarbij de ontsluiting van het terrein niet in de onmiddellijke nabijheid ligt van één van de beschouwde aandachtsgebieden voor mens en milieu.

Echter, zoals uit voorgaande paragraaf blijkt voor Wommelgem-Ranst, kunnen eventuele acties met betrekking tot de ontsluiting van het transport, zoals een alternatieve ontsluiting, eventuele knelpunten/aandachtspunten mbt transportrisico's mitigeren. Als gevolg hiervan zal de kansrijkheid van het betreffende terrein in voorgaande analyse sterk toenemen.

Net zoals voor het deelaspect transportrisico's, geldt voor het aspect mensrisico's dezelfde redenering met betrekking tot de verwevenheid tussen gebieden met woonfunctie en gebieden met een andere bestemming zoals industrieterreinen.

Uit de analyse blijkt dat een tiental bedrijventerreinen een gunstige ligging hebben vanuit het oogpunt externe veiligheid en mensrisico's. Het betreft de terreinen:

- Geel Liessel
- Ravenshout en Ravenshout Noord/Genenbos/Tervant
- Klein Gent - Wolfstee
- Hoogbuul
- Geel Punt
- Zolder Lummen
- Genk Zuid
- Schoonhees-Roodeheide
- Wommelgem-Ranst en Hoge Keer/Uilenbaan
- Oelegem - E313

Verder kan besloten worden dat ongeveer 50% van de onderzochte terreinen relatief slecht scoren op dit deelaspect. Deze terreinen beschikken dus slechts over een beperkte kansrijkheid voor inplanting van Seveso-activiteiten.

Het laatste beschouwde deelaspect betreft de milieurisico's. Dit aspect heeft geen significante invloed op de resultaten van de MCA. Slechts 20% van de bedrijventerreinen zijn gesitueerd in de nabijheid van een relevant natuurgebied.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 : KAARTENBUNDEL GEWENSTE STRUCTUUR

BIJLAGE 2 : RUIMTELIJKE SITUERING VAN HET ENA

BIJLAGE 3: KAARTENBUNDEL MCA

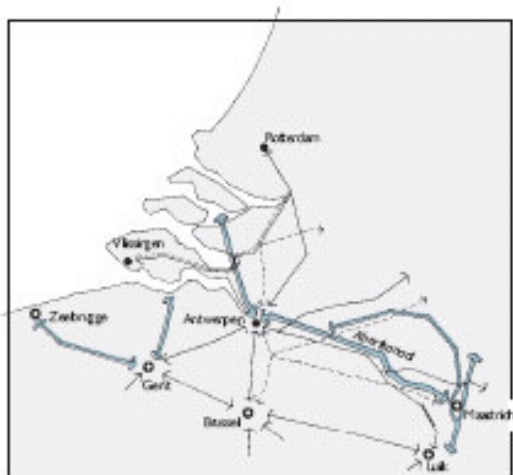
BIJLAGE 1 : KAARTENBUNDEL GEWENSTE STRUCTUUR

Figuur 1 : Ruimtelijk concept ENA

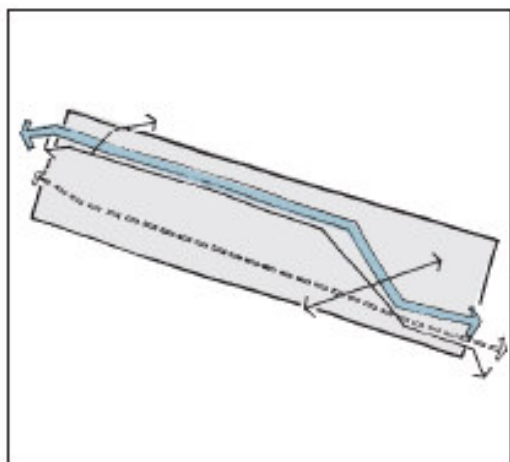
Figuur 2 : Ruimtelijk-economische structuur

Figuur 3 : verkeers- en vervoersstructuur

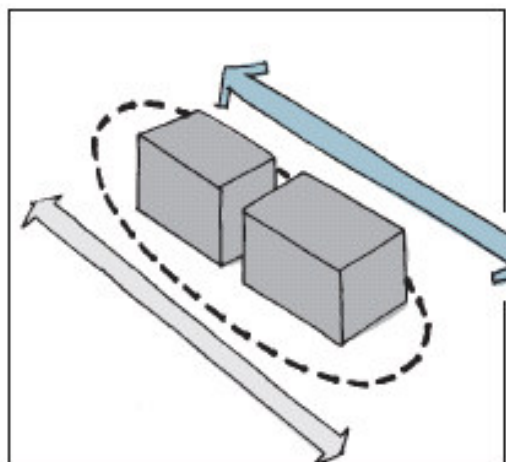
FIGUUR 1 : RUIMTELIJKE CONCEPTEN



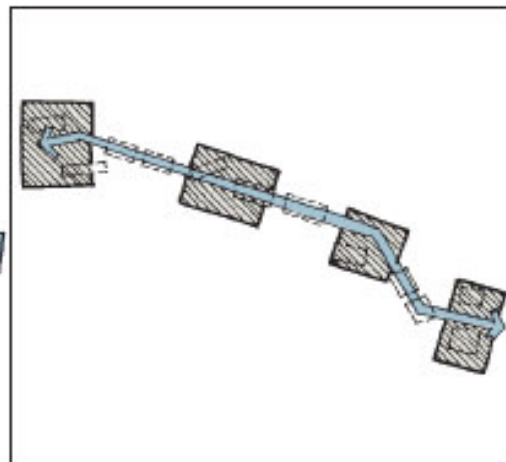
1. ENA als voorportaal en achterland van de zeehavens van de Rijn-Scheldedelta



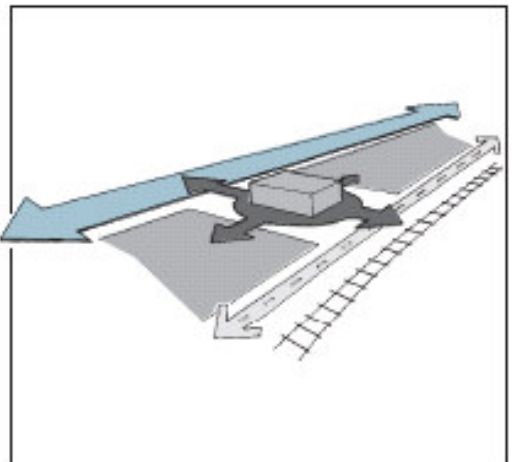
2. E313/E314 - Albertkanaal als drager



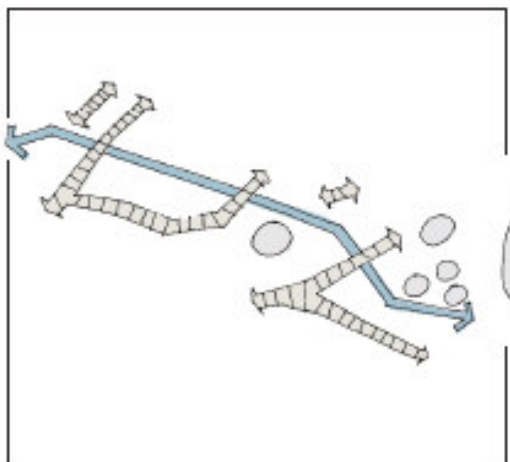
3. Bundeling in bedrijvenstrips



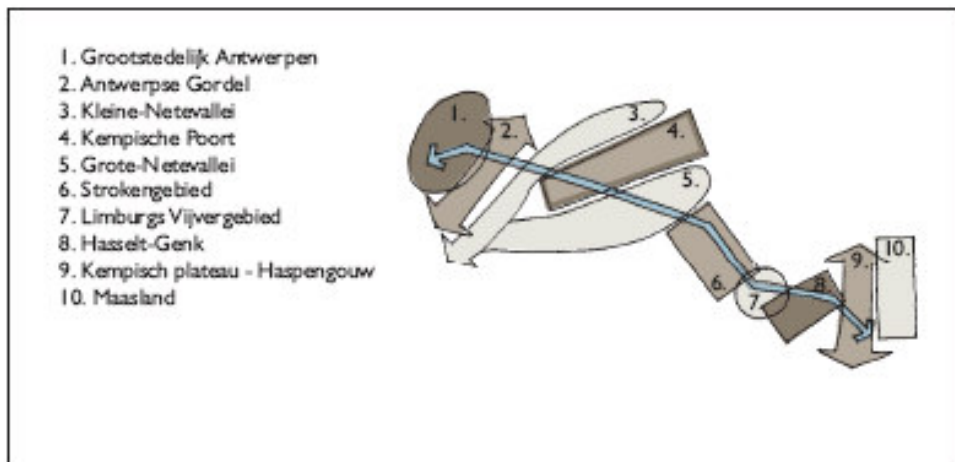
4. Knopen als bakens



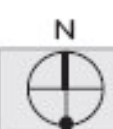
5. Bedrijfterreinen en terminals als ondersteuning voor multilogistiek en netwerkvorming



6. Fysisch systeem als grensstellend netwerk



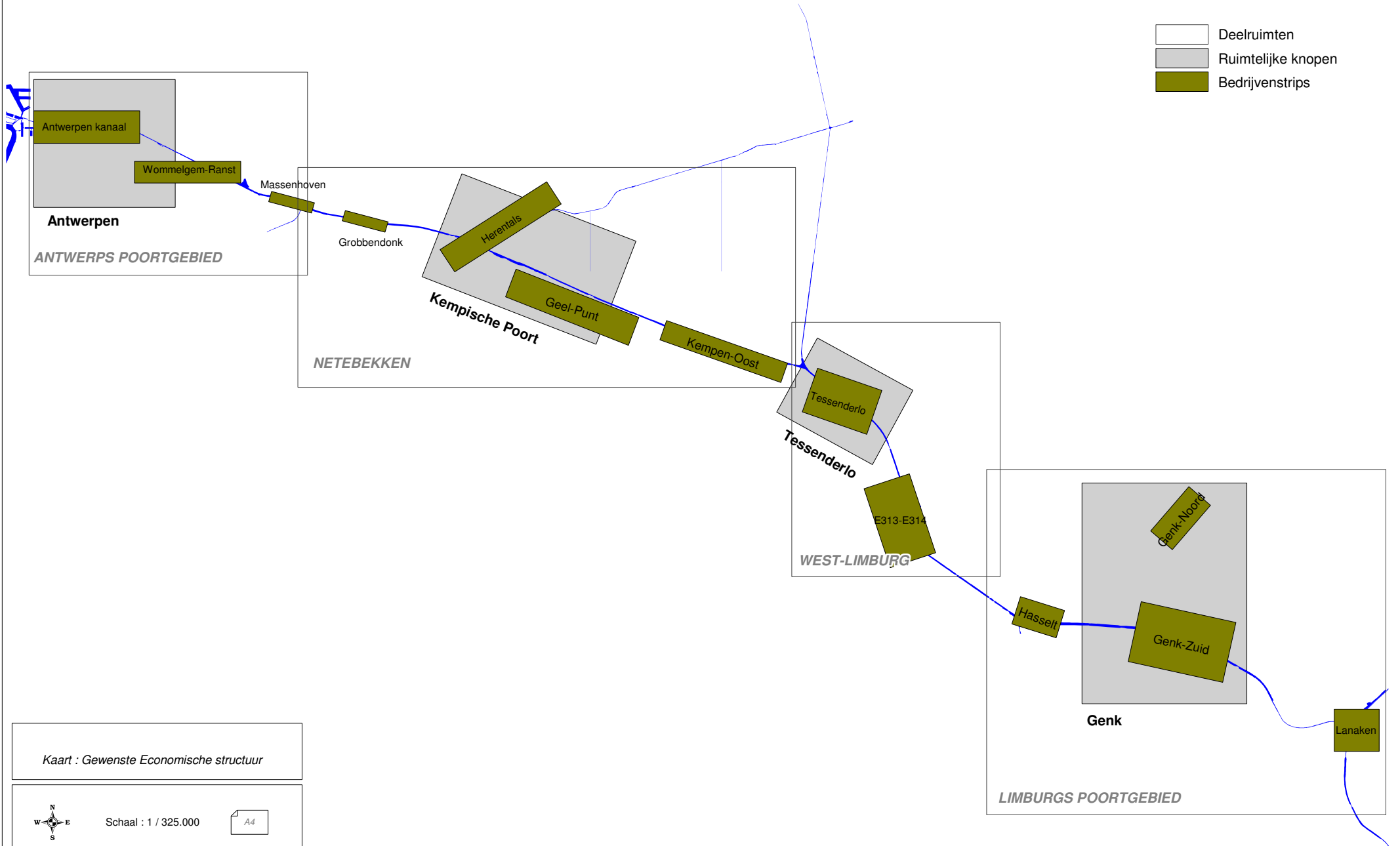
7. 10 deelruimten met een eigen rol



Ruimtelijke concepten

FIGUUR 2 : GEWENSTE ECONOMISCH-RUIMTELIJKE STRUCTUUR

- Deelruimten
- Ruimtelijke knopen
- Bedrijvenstrips



Kaart : Gewenste Economische structuur



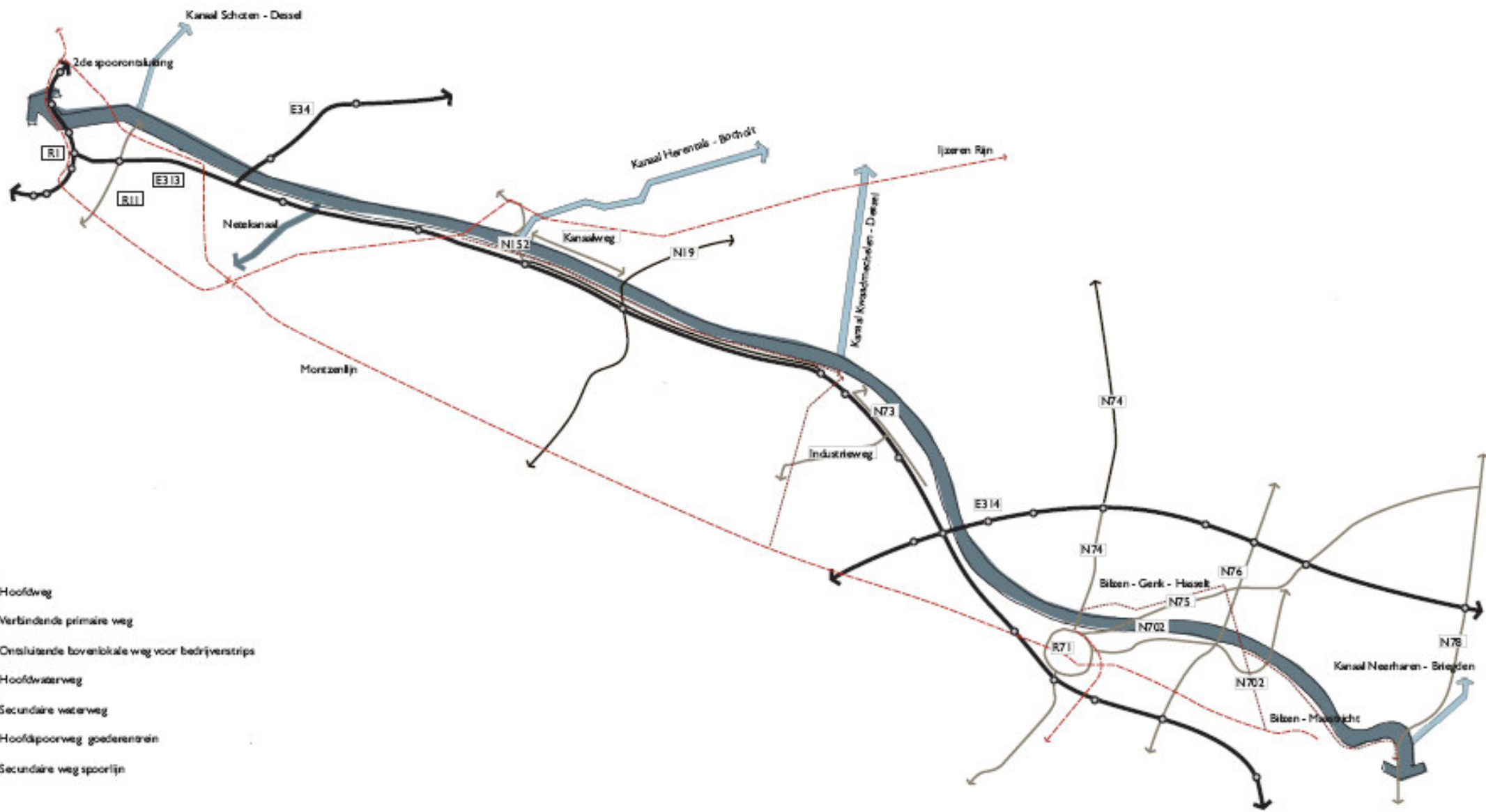
Schaal : 1 / 325.000

A4



Ruimtelijk Veiligheidsrapport
op planniveau
Economische Netwerk Albertkanaal

FIGUUR 3 : GEWENSTE VERVOERS- EN VERKEERSSTRUCTUUR



BIJLAGE 2 : RUIMTELIJKE SITUERING VAN HET ENA

Kaart 1 : Overzicht ENA

Kaart 2 : Bedrijventerreinen in Antwerps poortgebied

Kaart 3 : Bedrijventerreinen in Netebekken

Kaart 4 : Bedrijventerreinen in West Limburg

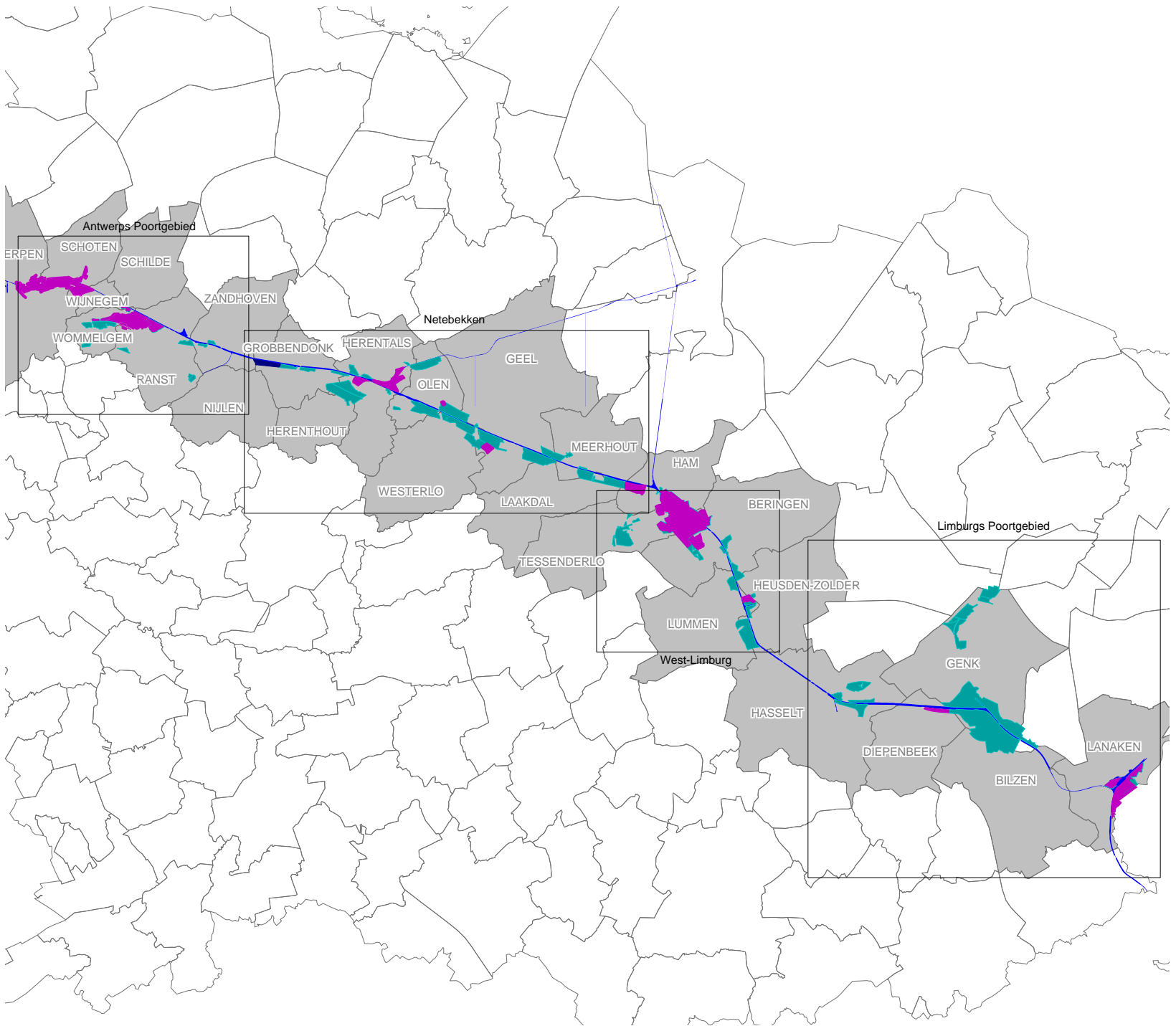
Kaart 5 : Bedrijventerreinen in Limburgs Poortgebied

Kaart 6 : Omgeving Antwerps poortgebied

Kaart 7 : Omgeving Netebekken

Kaart 8 : Omgeving West Limburg

Kaart 9 : Omgeving Limburgs poortgebied



LEGENDE

- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden
- Reeds goedgekeurd RUP ikv ENA (Beverdonk)

Kaart 1 : Overzichtskaart ENA

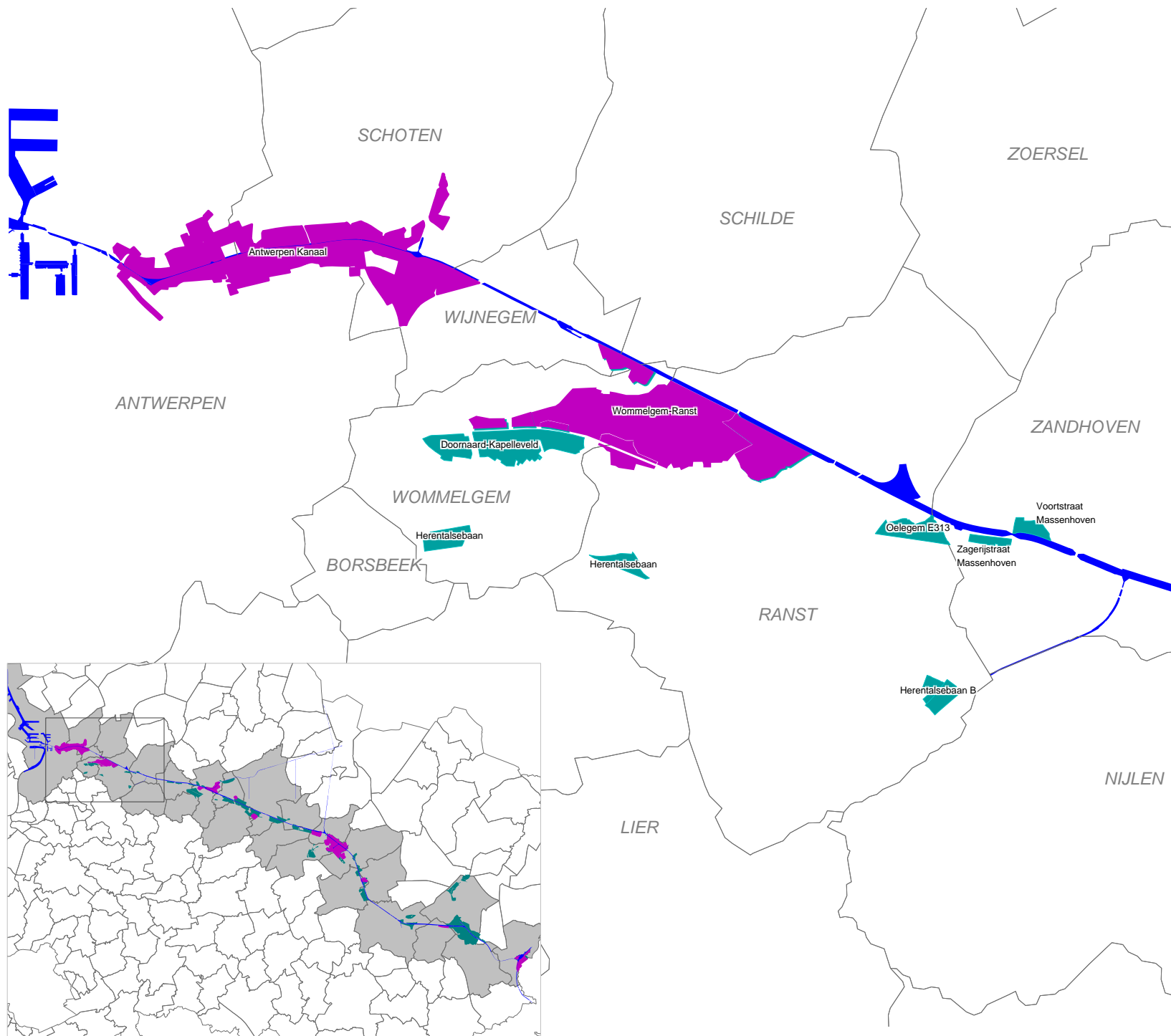


Schaal : 1 / 422.000

A4



Aanvullende nota aan het RVR op planniveau voor het ENA



LEGENDE

- Gebieden deel uitmakend van een van een RVR
- Bestaande gebieden

Kaart 2 : Bedrijventerreinen in het Antwerps Poortgebied

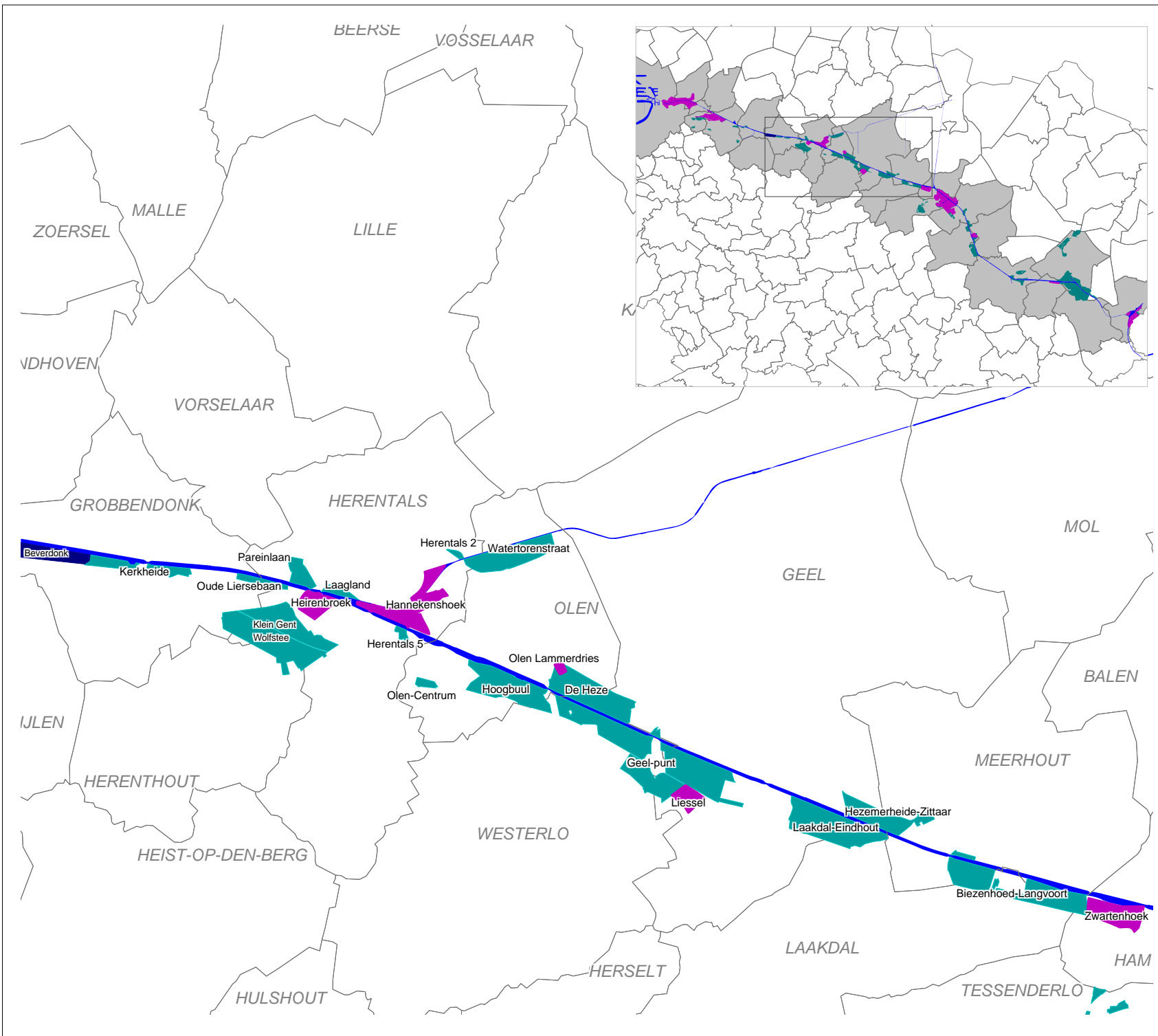


Schaal : 1 / 90.000

A4



Aanvullende nota aan het RVR op planniveau voor het ENA



LEGENDE

- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden
- Reeds goedgekeurd RUP ikv het ENA

Kaart 3 : Bedrijventerreinen in het Netebekken

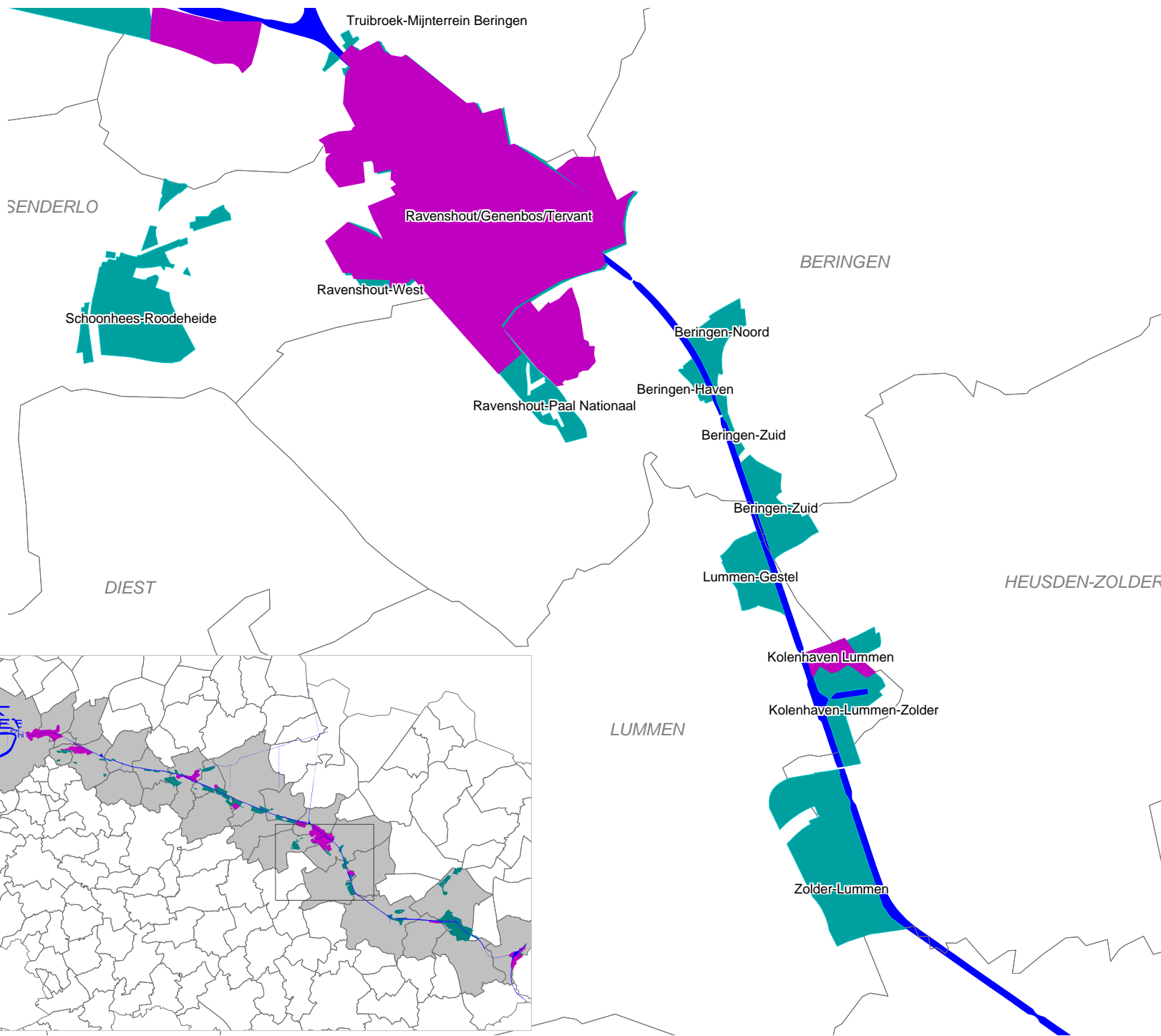


Schaal : 1 / 140.000

A4



Aanvullende nota aan het RVR op planniveau voor het ENA



LEGENDE

- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden

Kaart 4 : Bedrijventerreinen West-Limburg

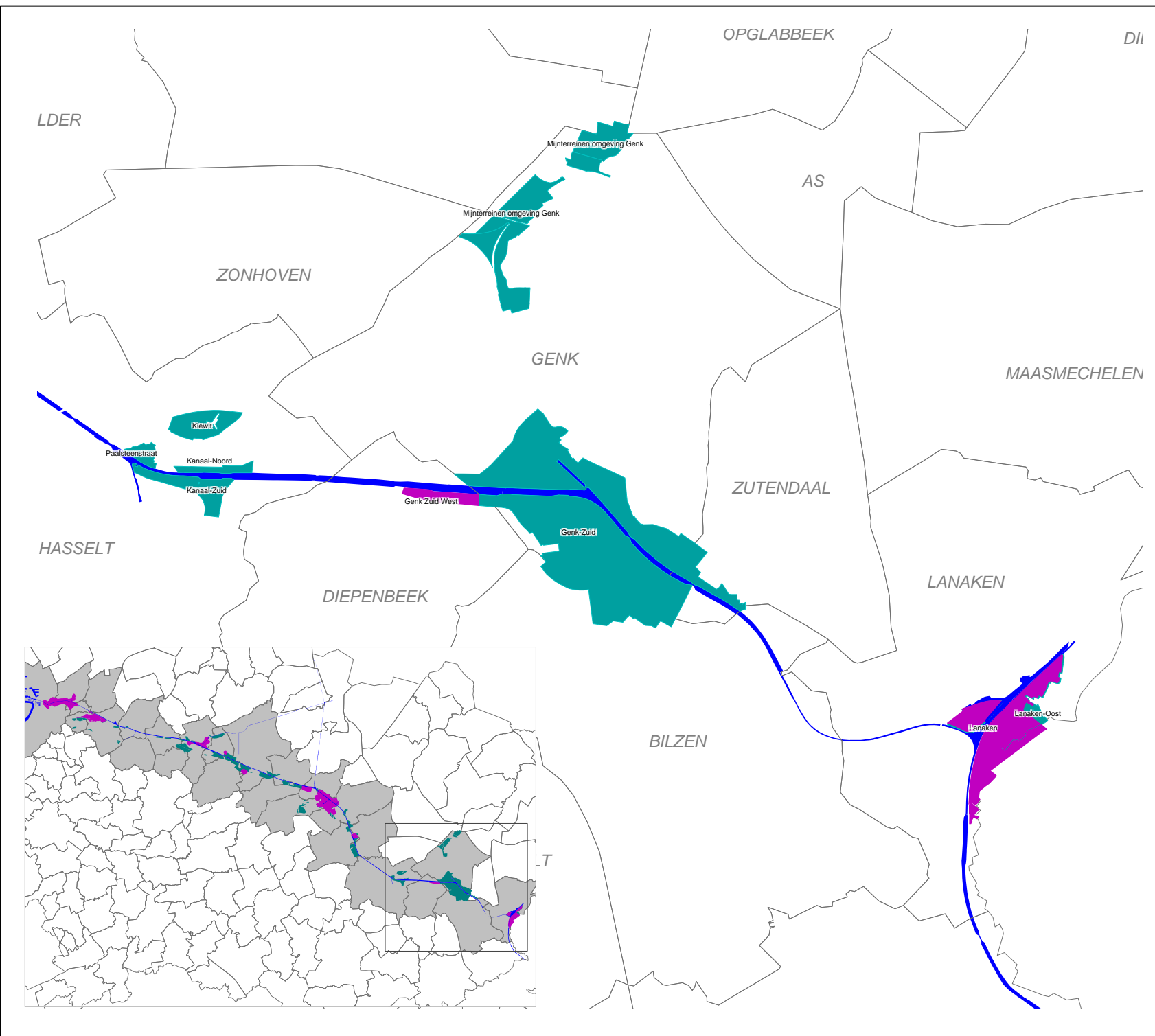


Schaal : 1 / 75.000

A4



Aanvullende nota aan het RVR op planniveau voor het ENA

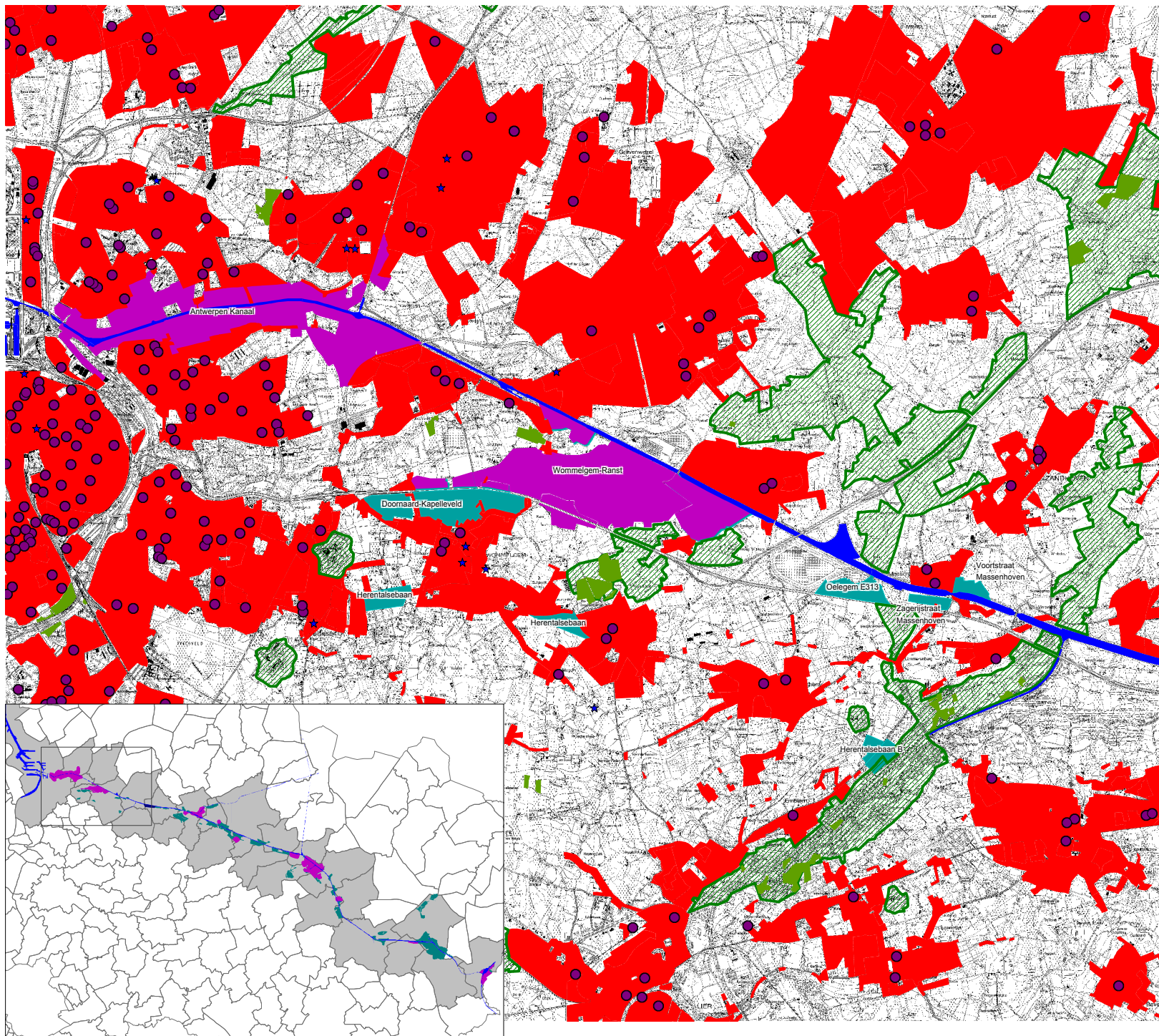


LEGENDE

- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden

Kaart 5 : Bedrijventerreinen in het Limburgs Poortgebied


Schaal : 1 / 134.000
A4



LEGENDE

- Scholen
- Rusthuizen, ziekenhuizen
- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden
- Vogelrichtlijngebieden
- Habitatrichtlijngebieden
- Woonzones
- Erkende natuureservaten

Kaart 6 : omgeving Antwerps Poortgebied

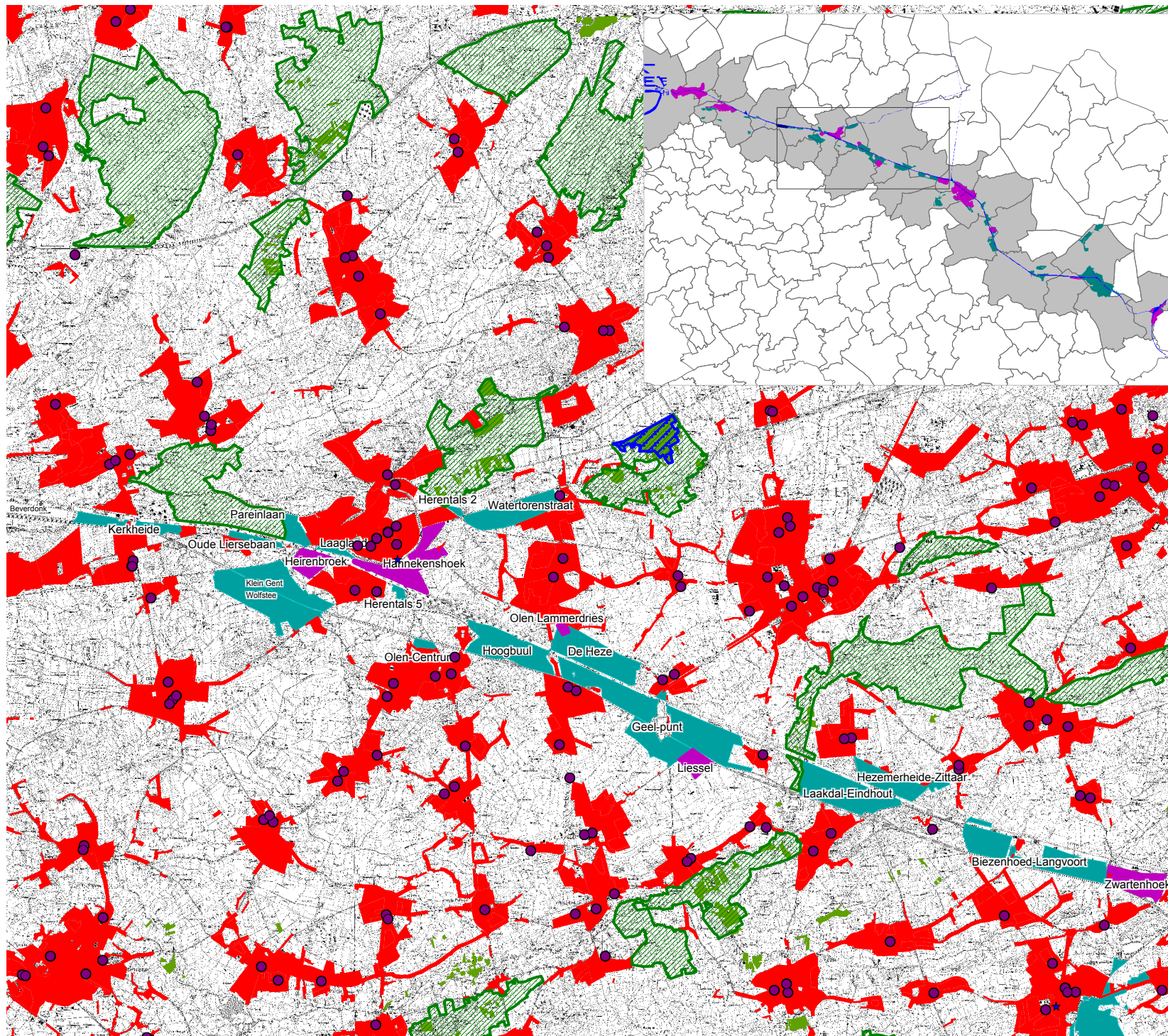


Schaal : 1 / 90.000

A4

SGS

Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA



LEGENDE

- Scholen
- Rusthuizen, ziekenhuizen
- Vogelrichtlijngebieden
- Habitatrichtlijngebieden
- Woonzones
- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden
- Reeds goedgekeurd RUP ikv ENA (Beverdonk)
- Erkende natuureservaten

Kaart 7 : Omgeving Netebekken

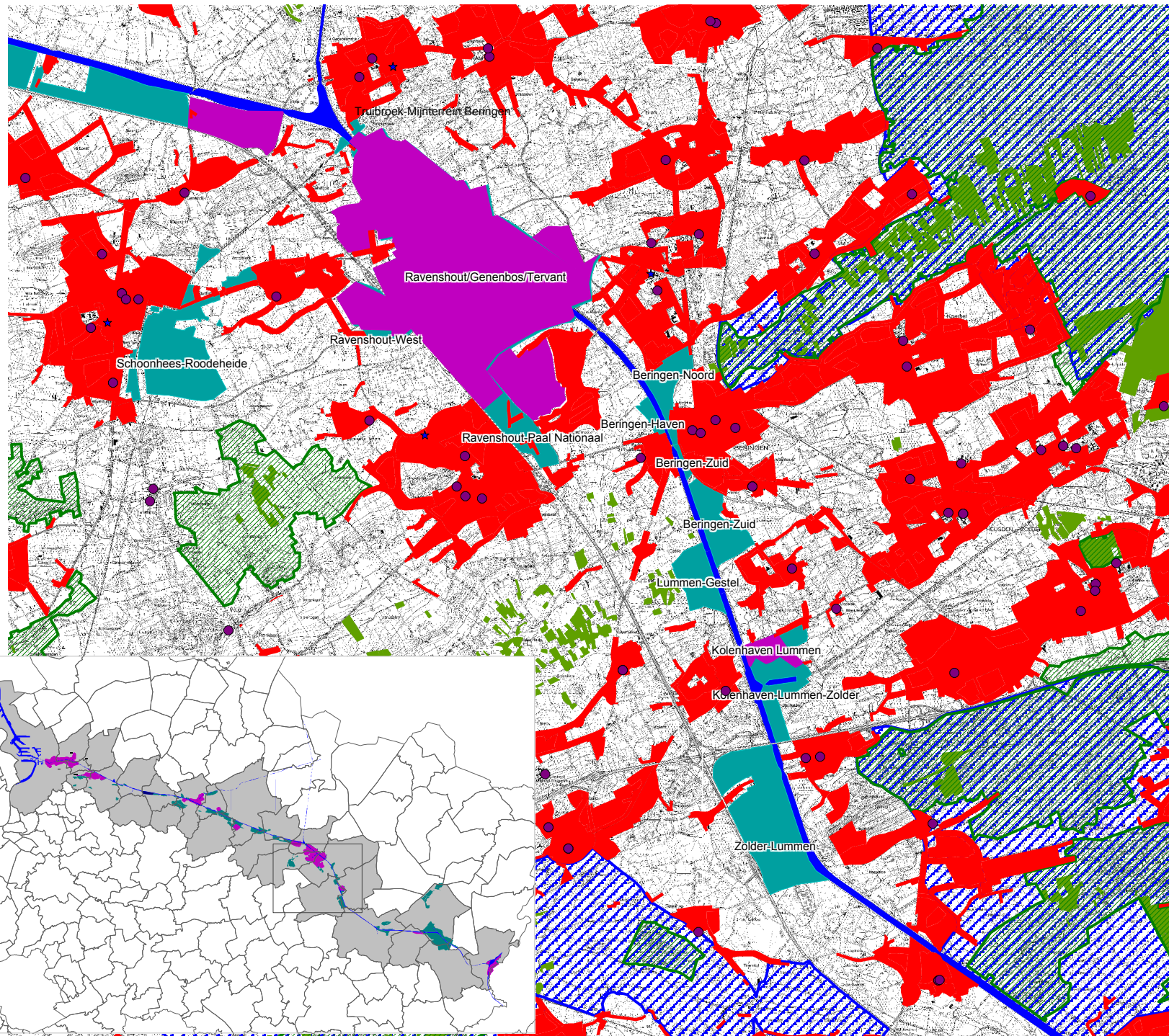


Schaal : 1 / 140.000

A4



Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA



LEGENDE

- Scholen
- ★ Rusthuizen, ziekenhuizen
- Woonzones
- ▨ Habitatrichtlijngebieden
- Erkende natuurreservaten
- ▨ Vogelrichtlijngebieden
- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden

Kaart 8 : Omgeving West-Limburg

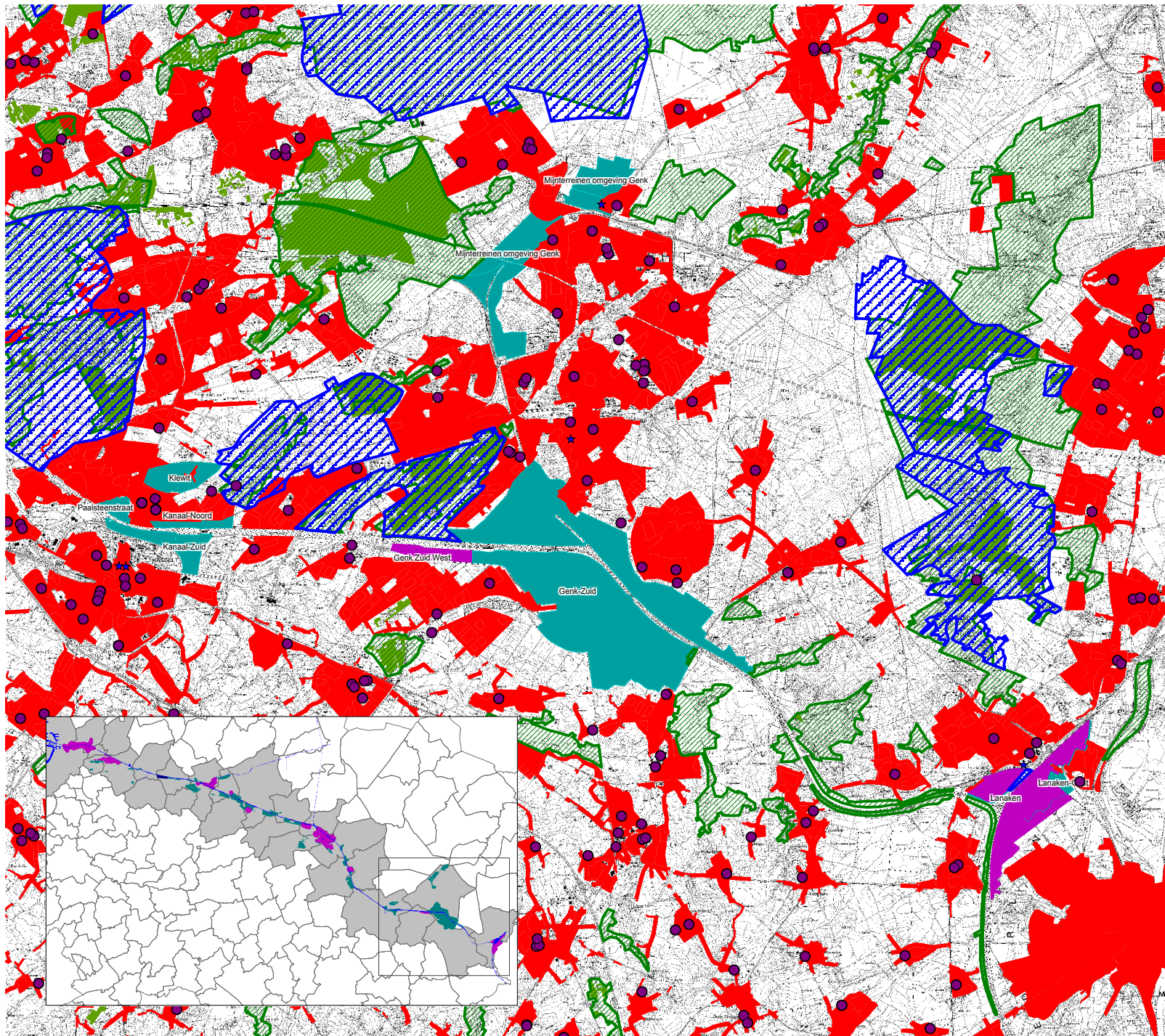


Schaal : 1 / 90.000

A4

SGS

Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA



LEGENDE

- ★ Rusthuizen, ziekenhuizen
- Scholen
- ▨ Vogelrichtlijngebieden
- ▨ Habitatrichtlijngebieden
- Woonzones
- Gebieden deel uitmakend van een RVR
- Bestaande gebieden
- Erkende natuureservaten

Kaart 9 : Omgeving Limburgs Poortgebied



Schaal : 1 / 134.000

A4



Aanvullende nota aan het RVR op planniveau voor ENA

BIJLAGE 3: KAARTENBUNDEL MCA

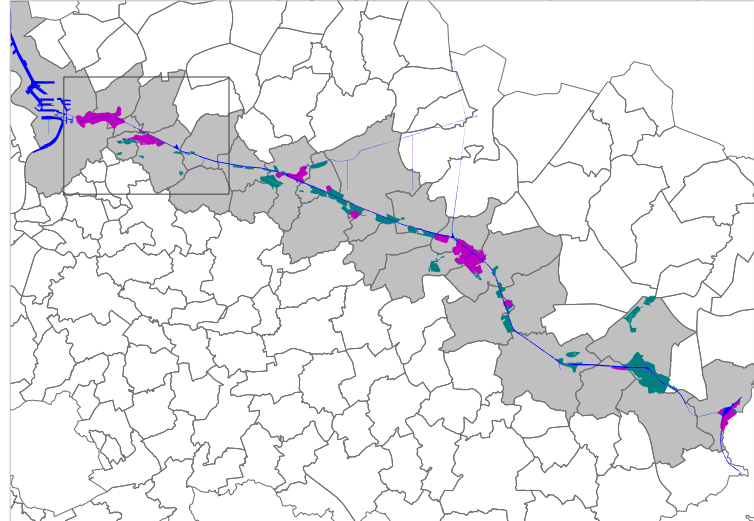
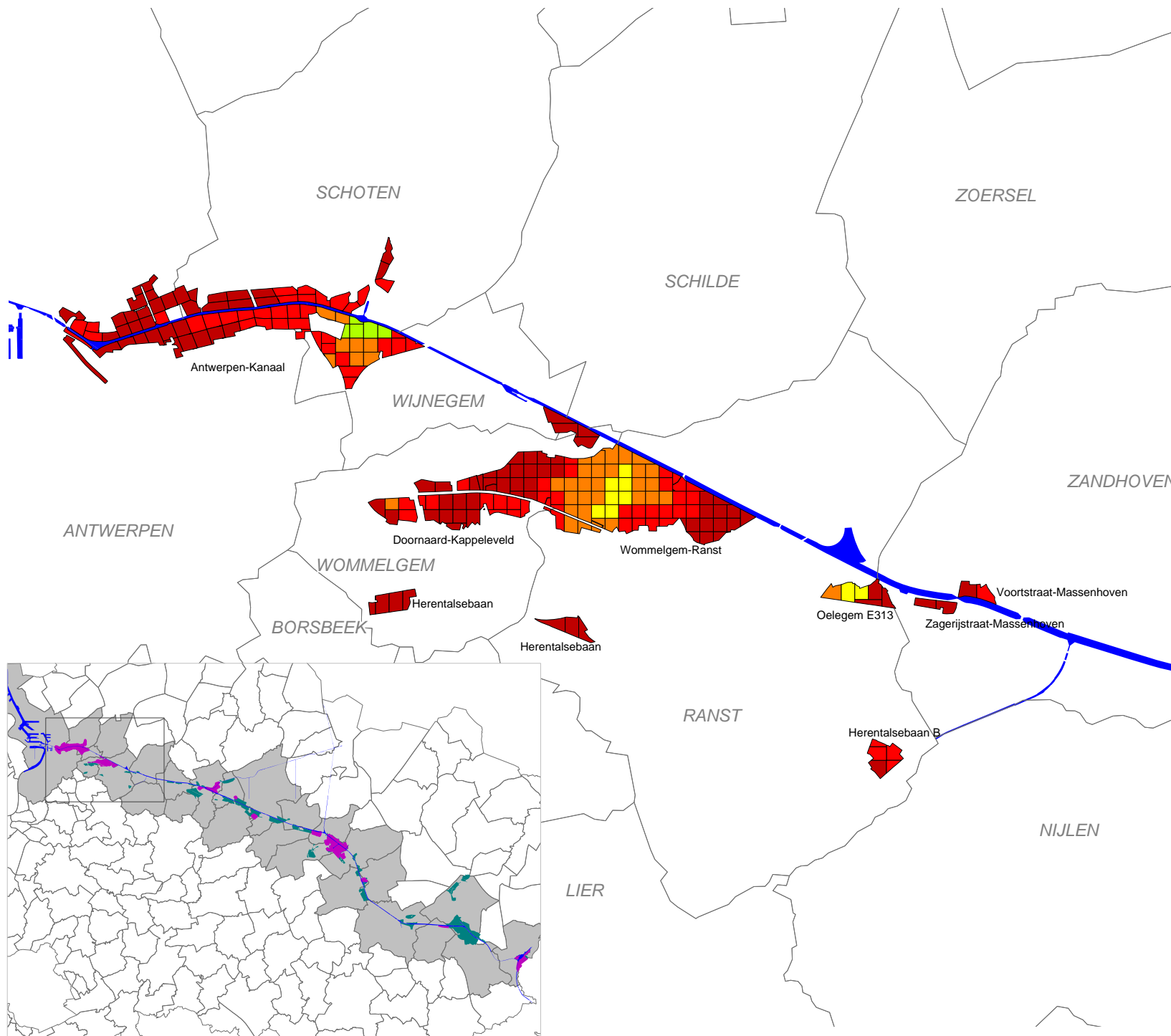
Kaart 1 : MCA Antwerps Poortgebied

Kaart 2 : MCA Netebekken

Kaart 3 : MCA West Limburg

Kaart 4 : MCA Limburgs Poortgebied

Overzicht MCA Economisch Netwerk Albertkanaal



LEGENDE

- 210 tot 500
- 175 tot 210
- 140 tot 175
- 105 tot 140
- 70 tot 105
- 35 tot 70
- 0 tot 35

Kaart 1 : MCA Antwerps Poortgebied

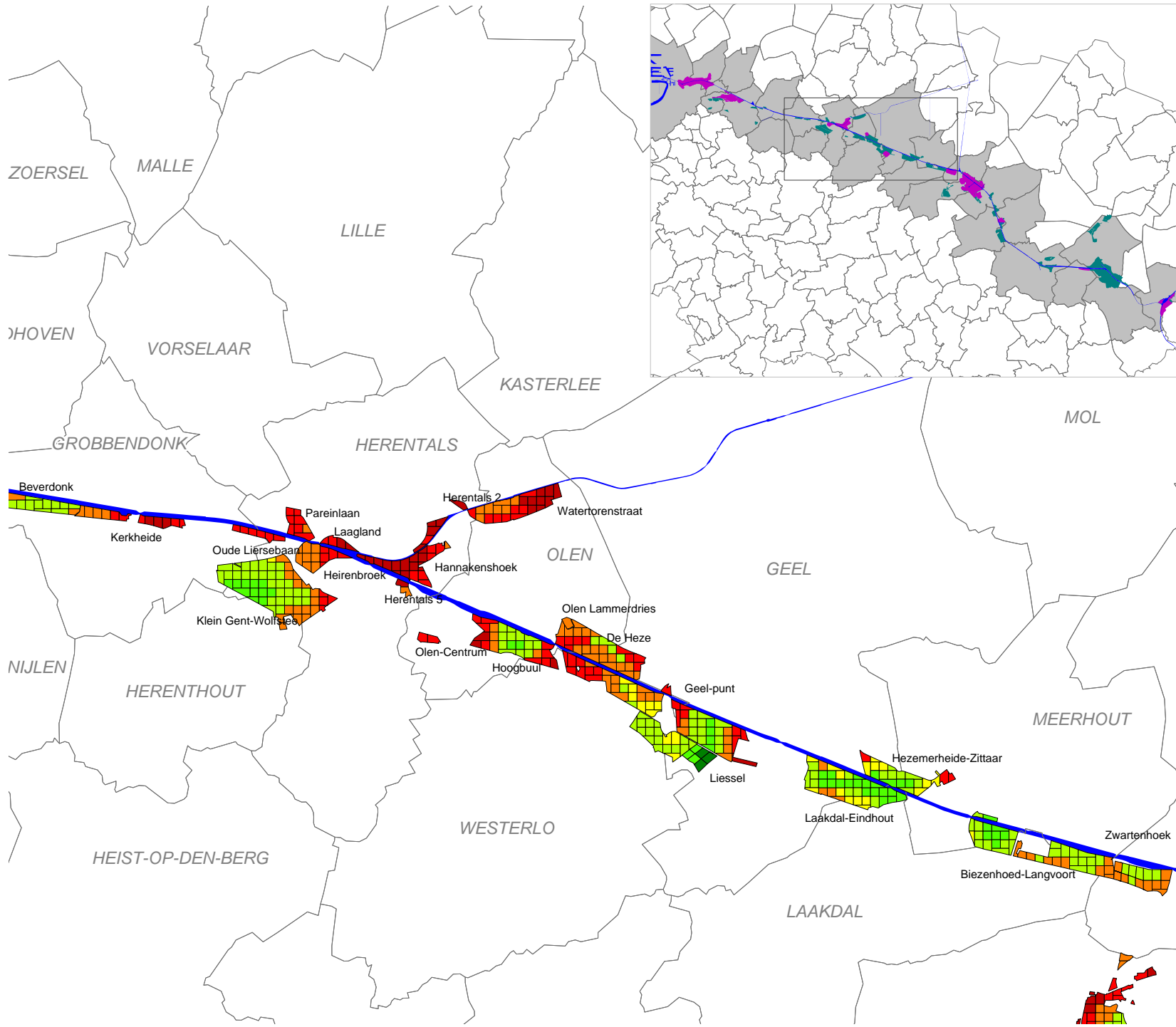


Schaal : 1 / 90.000

A4



Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA



LEGENDE

- 210 tot 500
- 175 tot 210
- 140 tot 175
- 105 tot 140
- 70 tot 105
- 35 tot 70
- 0 tot 35
-

Kaart 2 : MCA Netebekken

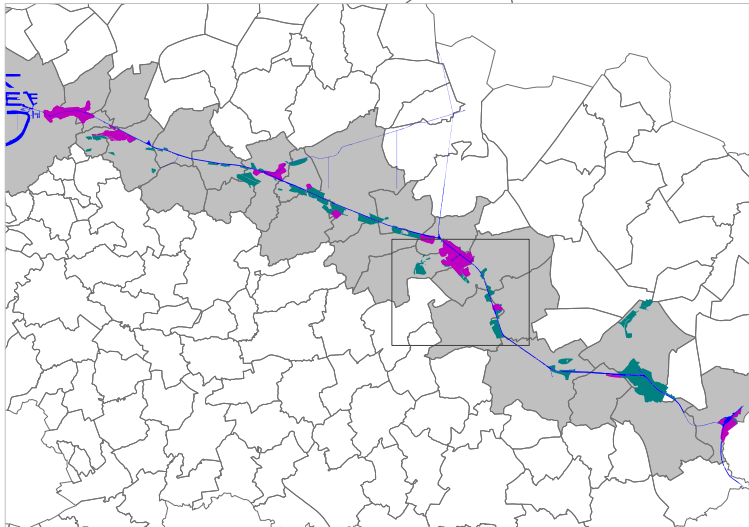
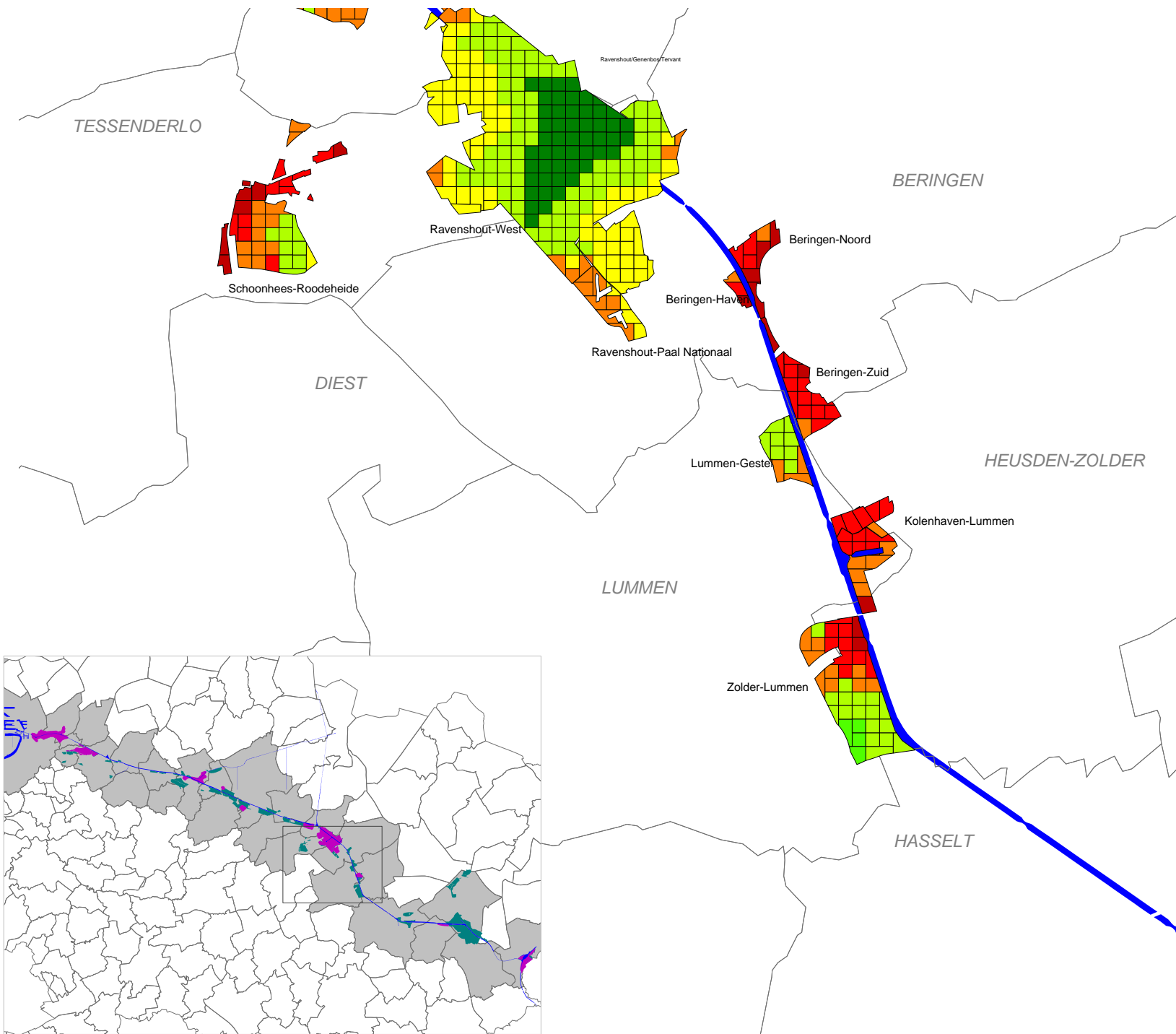


Schaal : 1 / 140.000

A4



Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA



LEGENDE

- 210 tot 500
- 175 tot 210
- 140 tot 175
- 105 tot 140
- 70 tot 105
- 35 tot 70
- 0 tot 35

Kaart 3 : MCA West-Limburg

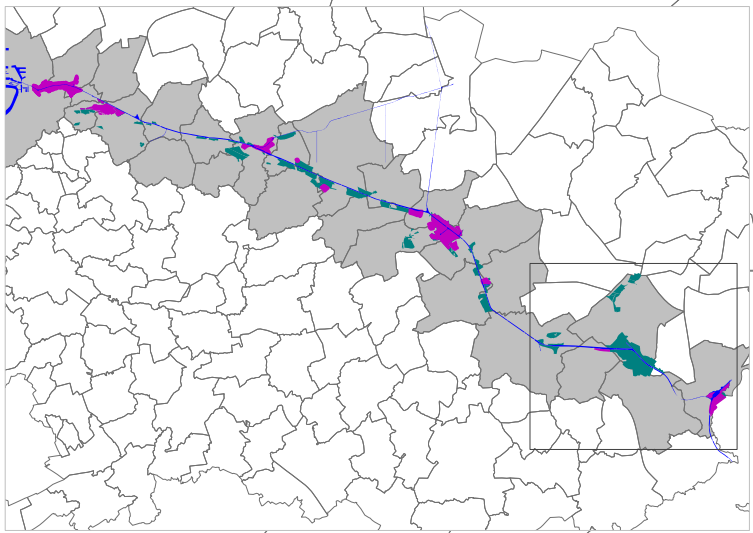
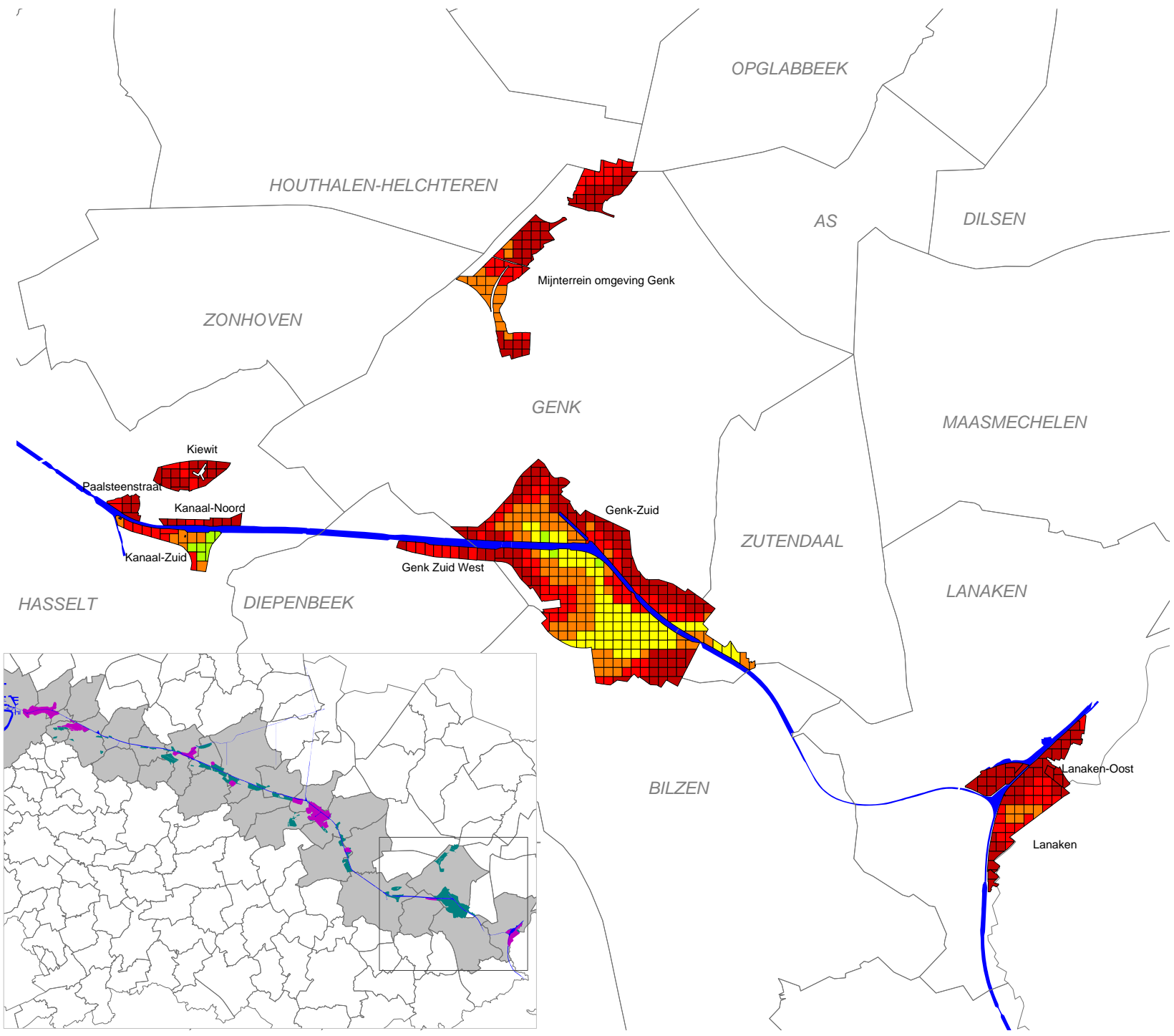


Schaal : 1 / 90.000

A4



Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA



LEGENDE

- 210 tot 500
- 175 tot 210
- 140 tot 175
- 105 tot 140
- 70 tot 105
- 35 tot 70
- 0 tot 35

Kaart 4 : MCA Limburgs Poortgebied

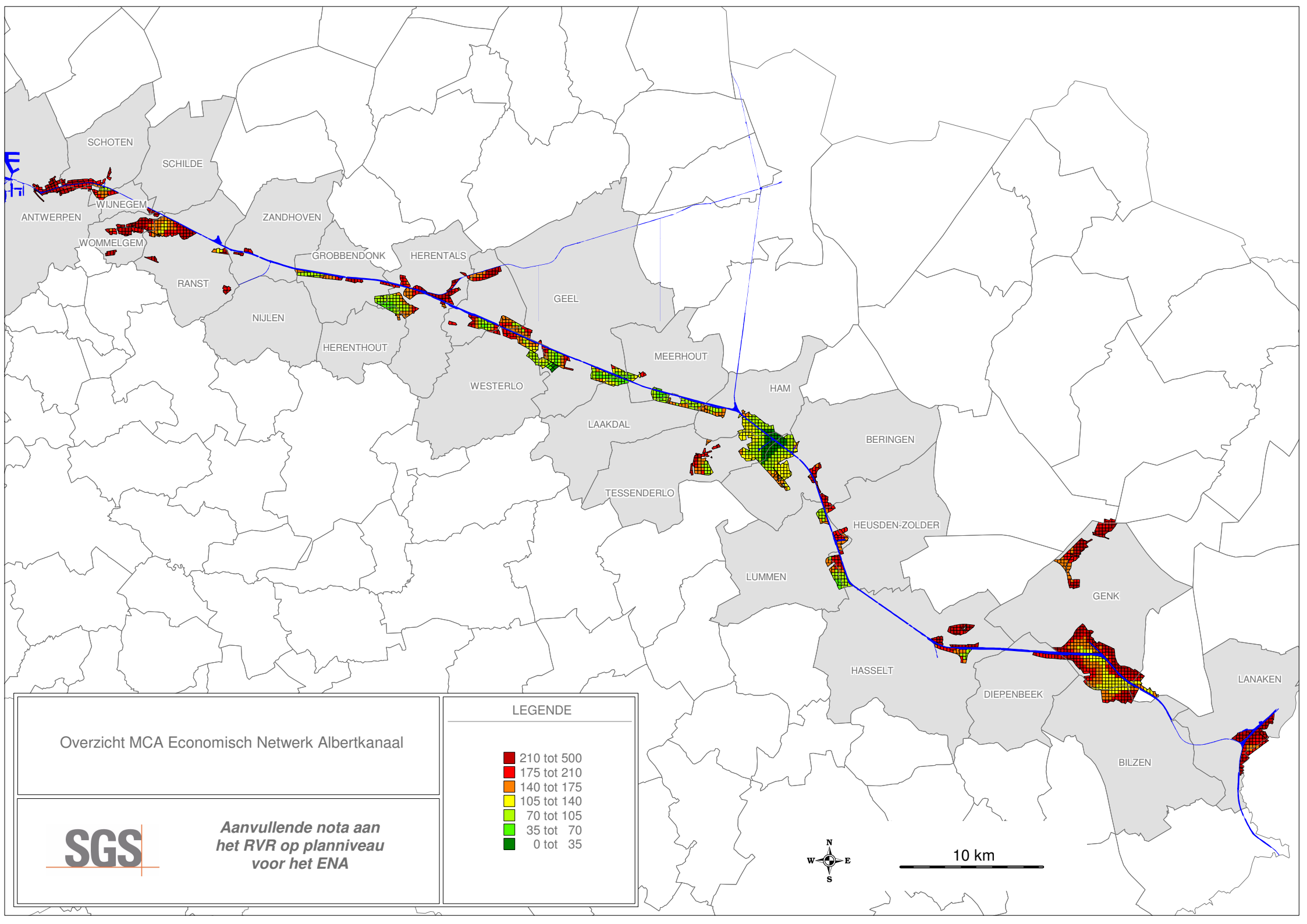


Schaal : 1 / 134.000

A4



Aanvullende nota aan het RVR op planniveau voor het ENA



Overzicht MCA Economisch Netwerk Albertkanaal



*Aanvullende nota aan
het RVR op planniveau
voor het ENA*

LEGENDE

- 210 tot 500
- 175 tot 210
- 140 tot 175
- 105 tot 140
- 70 tot 105
- 35 tot 70
- 0 tot 35



10 km