

HOE GEBRUIK JE HET AANVRAAGSJABLOON VOOR COFINANCIERING UIT HET KLIMAATFONDS?

Het centrale werkblad is het 'Invulformulier'. In dit werkblad beschrijf je het project: naam, doelgroep, aard van de maatregelen, ... De bovenste helft van het invulformulier vraagt om tekstuele input. De onderste helft vraagt getallen m.b.t. broeikasgasemissies, investeringen en kosten. Deze getallen zijn essentieel om het cofinancieringspercentage te berekenen.

De cofinanciering uit het Klimaatfonds is beperkt tot niet-ETS-maatregelen. Een overzicht van dergelijke maatregelen vind je achteraan, in het werkblad 'Niet-ETS--maatregelen'.

Voor de getallen over emissies en kosten vragen we om een gedetailleerde berekening toe te voegen in de respectievelijke werkbladen 'BKG-reductie', 'LULUCE', 'Investeringskosten' en 'Besparingen-opbrengsten'. Deze werkbladen zijn opgebouwd uit (1) een overzichtstabel waar je de belangrijkste waarden en een beknopte verantwoording geeft, (2) witruimte om zelf gedetailleerde berekeningen te plaatsen, en (3) indicatieve kengetallen of rekentools voor zij die daar zelf niet over beschikken. De essentiële getallen worden automatisch naar het 'Invulformulier' gekopieerd.

Als het 'Invulformulier' en de werkbladen voor de detailberekeningen correct zijn ingevuld, zal het werkblad 'Berekening cofinanciering' automatisch berekenen hoeveel het maximale cofinancieringspercentage bedraagt.

Op veel plaatsen vind je rechts naast de invultabellen extra uitleg over wat we exact met een vraag of een parameter bedoelen.

Niet alle vakken van de tabellen moeten ingevuld worden, veel informatie wordt automatisch berekend of gekopieerd. De vakken hebben een kleurcode gekregen:

- LICHTGROEN: verplicht in te vullen vak
- GRIJS: niet invullen, een waarde is niet nodig
- GEEN KLEUR: niet invullen, de waarde wordt automatisch ingevuld of berekend

ALGEMENE REGELS:

- Gebruik aub géén opmerkingen in de Excel-bladen. Dit maakt de informatie onoverzichtelijk.
- Probeer de informatie in het 'Invulformulier' beknopt te houden.
- Wens je toch meer uitleg te geven, gebruik dan de witruimtes die in de aparte werkbladen voorzien zijn. Je kan zoveel lijnen toevoegen als je wilt.

INVULFORMULIER voor de berekening van de maximale cofinanciering vanuit het Vlaamse Klimaatfonds

Vraag	Invulveld	Uitleg
OMSCHRIJVING MAATREGEL		
1. Titel maatregel	Energetische renovatie Koolstraat 35	
2. Aanvragende entiteit	Het. Facilitair Bedrijf	
3. Korte beschrijving van de maatregel waar cofinanciering voor wordt gevraagd	Het betreft een energetische renovatie in de gebouwschil die zal zorgen voor een gasreductie van 72%. Het overblijvende 28% energie- of gasverbruik wordt bespaard door de toepassing van warmtepompen, waardoor het project volledig fossielvrij wordt.	
4. Beschrijf de doelgroep	De gebruikers binnen het gebouw van Het Facilitair Bedrijf	
5. Beschrijf de situatie zonder de maatregel (= referentiesituatie/autonome evolutie)	Zonder deze maatregel kan Koolstraat 35 niet energetisch gerenoveerd worden.	Met de referentie bedoelen we de situatie als de (nieuwe) maatregel niet zou worden genomen. Het kan gaan om een situatie waarbij géén maatregel wordt genomen om BKG-emissies terug te dringen. Het kan ook gaan om een situatie waarbij al een klimaatmaatregel bestaat. In dat laatste geval veronderstellen we dat de maatregel waarvoor cofinanciering wordt aangevraagd, aangepaste modaliteiten heeft t.o.v. de bestaande
6. Begindatum maatregel	1/01/2025	
7. Einddatum maatregel	31/12/2025	
LEVENSDUUR		
8. Levensduur van de investering op basis van defaultwaarden.	33	Defaultwaarden: <ul style="list-style-type: none"> • installaties: 15 jaar • bouwgerelateerde investeringen: 35 jaar • bebossing/omvorming naar landgebruikscategorie met meer koolstofopslag: 20 jaar Indien verschillende deelmaatregelen met een verschillende levensduur gecombineerd worden, neem dan het gewogen gemiddelde o.b.v. het geraamde aandeel van de deelmaatregel in de totale investeringskost. Beknopte motivering! Indien meer uitleg nodig is, dan kan dit in de witruides onder 'gedetailleerde berekening', die voorzien zijn in de werkbladen 'BKG-reductie', 'LULUCF', 'Investeringskosten' en 'Besparingen-opbrengsten'.
9. Motivering indien van de defaultwaarden voor de levensduur wordt afgeweken	Het betreft de gewogen levensduur tussen het aantal technische installaties en de bouwkundige ingrepen. Het aandeel per type ingreep wordt meegegeven onder de tab "Investeringskosten".	
BROEIKASGASREDUCTIEPOTENTIEEL		
10. Is het onmogelijk om het BKG-reductiepotentieel in te schatten?	neen	<ul style="list-style-type: none"> • vul "ja" in als het BKG-reductiepotentieel onmogelijk kan worden ingeschat. Dit is bv. het geval voor bepaalde sensibiliseringsprojecten. Het cofinancieringspercentage zal automatisch op 30% worden gezet. De vragen 11 en 12 moeten dan uiteraard niet meer worden ingevuld. • vul "neen" in als het BKG-reductiepotentieel wel kan worden ingeschat. Vul dan ook vragen 11 en 12 in. Het cofinancieringspercentage zal verder berekend worden o.b.v. de kostenefficiëntie en het hefboomeffect.
11. Niet-ETS-broeikasgasreductiepotentieel (ton CO2eq.)	2.762,10	<ul style="list-style-type: none"> • Reductiepotentieel (i) t.o.v. hierboven aangegeven referentiescenario, (ii) over de <u>gehele levensduur</u> en (iii) uitgedrukt in ton CO2eq. • Deze waarde wordt automatisch ingevuld wanneer de gedetailleerde berekening in het tabblad 'BKG-reductie' wordt gedaan.
12. Bijdrage van de maatregel aan LULUCF koolstofopslag (ton CO2eq.)	0,00	<ul style="list-style-type: none"> • Reductiepotentieel over de <u>gehele levensduur</u>. • Deze waarde wordt automatisch ingevuld wanneer de gedetailleerde berekening in het tabblad 'LULUCF' wordt gedaan. • Een positieve waarde betekent hier koolstofopslag/reductie
INVESTERINGEN, BESPARINGEN EN KOSTEN		
13. Investeringskosten (euro) voor de <u>Vlaamse/lokale overheid</u>	4.790.021,61	<ul style="list-style-type: none"> • Kosten worden uitgedrukt in prijzen van het jaar 2020 en worden niet verdisconteerd. • Geraamde investeringskosten (CAPEX) t.o.v. <u>het hierboven aangegeven referentiescenario</u>, bv. de meerkosten van een elektrische bus t.o.v. een klassieke dieselbus, of bv. de kosten van het energie-gerelateerde deel van een renovatie (bv. isolatie), of bv. de meerkost van een warmtepomp t.o.v. een condensatieketel op aardgas. De investering is dus beperkt tot het klimaatgerelateerde deel van de investering, m.a.w. die onderdelen die fundamenteel noodzakelijk zijn voor het functioneren van de klimaatmaatregel • Deze kosten omvatten de bijdragen uit het Vlaams Klimaatfonds, van de bevoegde entiteit, en van de projecteigenaar als dit een Vlaamse overheidsinstelling is, alsook in voorkomend geval van een lokale overheid. Dit omvat ook eventuele bedragen die de VO leent bij externe kapitaalverschaffers (banken, EU, ...) • Het gaat hier over cashflow bijdragen; bijdragen in natura (bv. personeelskosten) komen niet in aanmerking • Het bedrag omvat de investeringen in <u>zowel niet-ETS- als LULUCF-maatregelen</u> • Voor de definitie van Vlaamse en lokale overheden verwijzen we naar de website: https://overheid.vlaanderen.be/digitale-overheid/is-uw-organisatie-een-vlaamse-bestuursinstantie • Voor <u>verschillende financieringsinstrumenten</u> worden de volgende bedragen in rekening gebracht: <ul style="list-style-type: none"> • subsidies: het volledige aandeel van de Vlaamse overheid in de subsidie • leningen: het totale bedrag aan verwachte wanbetalingen dat door de Vlaamse overheid zal moeten worden gedekt • interestsubsidies: het totale bedrag dat door de Vlaamse overheid wordt betaald, zonder rekening te houden met beheerskosten • garanties: het totale verwachte bruto bedrag aan te betalen garanties, zonder rekening te houden met eventuele beheerskosten of premies • Deze waarde wordt automatisch ingevuld wanneer de gedetailleerde berekening in het tabblad 'Investeringskosten' wordt gedaan.
14. Investeringskosten <u>totaal</u> (euro)	4.790.021,61	<ul style="list-style-type: none"> • De totale investeringskosten (CAPEX) omvatten geld dat geïnvesteerd wordt vanuit (i) de Vlaamse Overheid of lokale overheid, (ii) derden zoals private financiers of andere overheden en (iii) de projecteigenaars zelf. Dit omvat ook bedragen van externe kapitaalverschaffers die niet door de Vlaamse Overheid moeten terugbetaald worden (bv. EU subsidies) • Verder gelden dezelfde opmerkingen als bij vraag 13. • Deze waarde wordt automatisch ingevuld wanneer de gedetailleerde berekening in het tabblad 'Investeringskosten' wordt gedaan.
15. Jaarlijkse netto besparingen/opbrengsten (euro)	18.141,50	<ul style="list-style-type: none"> • Raming <u>t.o.v. de hierboven aangegeven referentiesituatie</u> • Hou rekening met besparingen (bv. op energiekosten), opbrengsten (bv. premies van de federale overheid) en het verschil in onderhouds- en exploitatiekosten • Dit omvat netto-opbrengsten/besparingen voor <u>zowel Vlaamse overheid en lokale overheid als de eventuele andere betrokken partijen</u> • <u>Enkel besparingen/opbrengsten gerelateerd aan niet-ETS- en LULUCF-maatregelen komen in aanmerking</u> • Indien de jaarlijkse kosten groter zijn dan de opbrengsten/besparingen zal deze waarde negatief zijn • Deze waarde wordt automatisch ingevuld wanneer de gedetailleerde berekening in het tabblad 'Besparingen-opbrengsten' wordt gedaan.

Berekening van de maximale cofinanciering vanuit het Vlaamse Klimaatfonds

(De berekening gebeurt automatisch op basis van de gegevens op het invulformulier)

Maatregel: Energetische renovatie Koolstraat 35
 Aanvragende entiteit: Het Facilitair Bedrijf

Parameter	Uitleg	Eenheid	Waarde
Investeringskost Vlaamse/lokale Overheid		euro	4.790.021,61
Investeringskost totaal		euro	4.790.021,61
Hefboom	<i>investeringskost totaal / investeringskost Vlaamse/lokale overheid</i>		1,00
Jaarlijkse nettobesparingen		euro	18.141,50
Levensduur		jaar	33,00
Totale nettobesparingen	<i>jaarlijkse nettobesparingen * levensduur</i>	euro	598.669,42
Totale kosten	<i>investeringskost totaal - totale nettobesparingen</i>	euro	4.191.352,20
Terugverdientijd	<i>investeringskost totaal / jaarlijkse nettobesparingen</i>	jaar	264,04
BKG-reductie		ton CO2eq	2.762,10
BKG-reductie LULUCF		ton CO2eq	0,00
BKG-reductie totaal		ton CO2eq	2.762,10
Maatschappelijke kostenefficiëntie	<i>totale kosten / BKG-reductie totaal</i>	euro/ton CO2eq	1.517,45
Publieke kostenefficiëntie	<i>investeringkost Vlaamse/lokale Overheid / BKG-reductie totaal</i>	euro/ton CO2eq	1.734,20
Cofinanciering bij onbekende kostenefficiëntie			0%
Cofinancieringspercentage maatschappelijke kostenefficiëntie			30%
Cofinancieringspercentage hefboom			0%
Cofinancieringspercentage totaal			30%
Bijdrage Vlaams Klimaatfonds	<i>maximale bijdrage</i>	euro	1.437.006,48
Bijdrage bevoegde entiteit	<i>maximale bijdrage</i>	euro	3.353.015,13

Berekening van het broeikasgasreductiepotentieel door koolstofopslag in biomassa en bodem (LULUCF)

1. Optie 1: gebruik de indicatieve rekentool bij wijziging van landgebruikscategorie o.b.v. de kengetallen uit het National Inventory Report.

1A. Voer het aantal hectaren te wijzigen landgebruik in in onderstaande rekentool

1B. De kengetallen worden door de rekentool gebruikt om de koolstofopslag te berekenen

2. Optie 2: voeg hier de gedetailleerde berekeningen toe **Indien je afwijkt van de kengetallen uit het NIR of inzet op specifieke vormen van bos- of bodembeheer.**

3. Vul de berekende getallen aub zelf in in de Overzichtstabel.

0. OVERZICHTSTABEL

Maatregel	Reductie-potentieel (ton CO ₂ e)	Omschrijving	Uitleg
Deelmaatregel 1			<ul style="list-style-type: none"> Indien de maatregel uit sterk verschillende initiatieven bestaat (bv. verschillende doelgroepen), splits dan uit naar 'deelmaatregelen' Omschrijf beknopt wat de (deel)maatregel inhoudt Neem het reductiepotentieel over zoals berekend in de indicatieve rekentool (hieronder, optie 1), of volgens eigen meer gedetailleerde berekeningen (hieronder, optie 2).
Deelmaatregel 2			
...			
Deelmaatregel n			
Totaal	0,00		

Negatieve waarden = opslag; positieve waarden = uitstoot/verlies

1A. INDICATIEVE REKENTOOL

Wijziging landgebruikscategorie	Aantal ha	ton C	ton CO ₂ over periode van 20 jaar	Uitleg
akkerland naar bos		0	0	Bv. de bebossing van 1 hectare akkerland levert een BKG-reductie van 352 ton CO ₂ over de levensduur van de investering (verondersteld = 20 jaar)
grasland naar bos		0	0	Bv. de bebossing van 1 hectare grasland levert een BKG-reductie van 280 ton CO ₂ over de levensduur van de investering (verondersteld = 20 jaar)
akkerland naar wetland		0	0	Bv. de omvorming van 1 hectare akkerland naar wetland (ook veen) levert een BKG-reductie van 170 ton CO ₂ over de levensduur van de investering (verondersteld = 20 jaar)
akkerland naar grasland		0	0	
bos naar akkerland		0	0	Bij ontbossing: bovengronds wordt onmiddellijk doorgerekend en transitie ondergrondse koolstof over periode van 20 jaar
bos naar grasland		0	0	Bij ontbossing: bovengronds wordt onmiddellijk doorgerekend en transitie ondergrondse koolstof over periode van 20 jaar
grasland naar akkerland		0	0	
ruimtebeslag naar bos		0	0	Ruimtebeslag (bv. bebouwing, weginfrastructuur, tuinen, parken...) wordt gelijkgesteld aan akkerland qua koolstofvoorraad zo lang meer verrijnde cijfers niet beschikbaar zijn
ruimtebeslag naar akkerland		0	0	
ruimtebeslag naar grasland		0	0	
ruimtebeslag naar wetland		0	0	
Totaal			0	Negatieve waarden = opslag; positieve waarden = uitstoot/verlies

1B. KENGETALLEN

Deze gemiddelde waarden voor Vlaanderen worden gebruikt voor de overgangen tussen landgebruikscategorieën zolang er geen bodemkoolstofmonitoringnetwerk voorhanden is (Bron: National Inventory Report)

Basinput	BOC (ton C/ha) in NIR	BKG (ton CO ₂ /ha)
LULUCF Landgebruikscategorie		
Bos - Ondergronds	89,5	328,2
Bos - Bovengronds	60,3	221,1
Akkerland	53,7	196,9
Grasland	73,5	269,5
Wetland	100,0	366,7
Ruimtebeslag	53,7	196,9

Overgangen		(ton C/ha)	(ton CO ₂ /ha)	Transitieperiode	ton CO ₂ /ha.j
Van	Naar				
Akkerland	Ruimtebeslag	0,0	0,0	20 jaar	0,0
Grasland	Ruimtebeslag	19,8	72,6	20 jaar	3,6
Wetland	Ruimtebeslag	46,3	169,8	20 jaar	8,5
Grasland	Akkerland	19,8	72,6	20 jaar	3,6
Wetland	Akkerland	46,3	169,8	20 jaar	8,5
Akkerland	Grasland	-19,8	-72,6	20 jaar	-3,6
Akkerland	Bos - bovengronds	-60,3	-221,1	20 jaar	-11,1
	Bos - ondergronds	-35,8	-131,3	20 jaar	-6,6
Grasland	Bos - bovengronds	-60,3	-221,1	20 jaar	-11,1
	Bos - ondergronds	-16,0	-58,7	20 jaar	-2,9
Akkerland	Wetland	-46,3	-169,8	20 jaar	-8,5
Grasland	Wetland	-26,5	-97,2	20 jaar	-4,9
Bos - Bovengronds	Akkerland	60,3	221,1	Onmiddellijk	
	Grasland	60,3	221,1	Onmiddellijk	
	Wetland	60,3	221,1	Onmiddellijk	
	Ruimtebeslag	60,3	221,1	Onmiddellijk	
Bos - Ondergronds	Akkerland	35,8	131,3	20 jaar	6,6
	Grasland	16,0	58,7	20 jaar	2,9
	Wetland	-10,5	-38,5	20 jaar	-1,9
	Ruimtebeslag	35,8	131,3	20 jaar	6,6

Berekening CO ₂ opslag/uitstoot		(ton C/ha)	(ton CO ₂ /ha) over periode van 20 j
Bos	Ruimtebeslag	96,1	352,4
Bos	Akkerland	96,1	352,4
Bos	Grasland	76,3	279,8
Ruimtebeslag	Bos	-96,1	-352,4
Akkerland	Bos	-96,1	-352,4
Grasland	Bos	-76,3	-279,8
Grasland	Akkerland	19,8	72,6

2. GEDETAILEERDE BEREKENING

De ruimte hieronder kan je gebruiken om een meer gedetailleerde en onderbouwde berekening toe te voegen als je géén gebruik maakt van bovenstaande, indicatieve rekentool voor wijziging van landgebruikscategorie en de bijhorende kengetallen. Dit kan bv. het geval zijn voor maatregelen die specifiek inzetten op koolstofopslag bij specifieke vormen van bos- en/of bodembeheer. Zorg er in dat geval voor dat **minstens de volgende informatie** wordt vermeld over de wijziging van koolstofvoorraad:

- koolstofuitstoot/opslag in levende biomassa (ton CO₂/ha)
- koolstofuitstoot/opslag in dood organisch materiaal (ton CO₂/ha)
- koolstofuitstoot/opslag in de bodem - bodem organische koolstof (ton CO₂/ha)
- gehanteerde kengetallen voor koolstofopslag onder een specifiek soort beheer (ton CO₂/ha.j)
- periode voor afrekening investering

Berekening van het broeikasgasreductiepotentieel

- Geef in onderstaande overzichtstabel een raming van het totale broeikasgasreductiepotentieel
- Voeg de gedetailleerde berekening van het broeikasgasreductiepotentieel toe onder de overzichtstabel
- Voor de omrekening van energiebesparing (kWh) naar reductiepotentieel (ton CO₂) kan gebruik gemaakt worden van de omzettingfactoren onderaan dit werkblad

1. OVERZICHTSTABEL

Onderdeel	Reductiepotentieel (ton CO ₂ eq)	Uitleg
Niet-ETS Ingrenpen	2.762,10	Reductiepotentieel over de volledige levensduur

2. GEDETAILEERDE BEREKENING

De gedetailleerde berekening moet een inzicht geven in de manier waarop de BKG-reducties werden ingeschat. Dit betekent o.a. de weergave van essentiële parameters zoals aard van de maatregelen, aantal units waar de maatregel wordt toegepast, m₂, omzettingfactoren, levensduur, ...

Entiteiten die hun gedetailleerde berekeningen in een aparte toepassing doen (bv. TERRA), nemen de belangrijkste parameters en resultaten hier over.

Entiteiten die geen rekentool hebben kunnen desgevallend gebruik [online rekentool](#) maken van de provinciale monitoringstool klimaatacties:

Maatregel	Gasreductie	Emissiefactor ton CO ₂ /kWh	BKG-reductie
Plaatsen van dakisolatie	82.852	0,00020196	16,7
Plaatsen van gevelisolatie	103.565	0,00020196	20,9
Verhogen van luchtdichtheid	41.426	0,00020196	8,4
Schrijnwerkrenovatie	12.428	0,00020196	2,5
Regeltechnische optimalisatie van CV	8.285	0,00020196	1,7
Isoleren van leidingen, pompen, kranen, hydraulica	8.285	0,00020196	1,7
Optimalisatie ventilatie	41.426	0,00020196	8,4
Plaatsen van warmtepompen	115.992	0,00020196	23,4
Totaal	414.259	0,00020196	83,7

3. OMZETTINGFACTOREN VOOR DE BEREKENING VAN EMISSIEREDUCTIES BIJ BRANDSTOFVERBRUIK EN BIJ WEGTRANSPORT

A. Maatregel in de residentiële sector met effect uitgedrukt in energiebesparing (kWh)

Brandstof	Aandeel verbruik 2018 i.f.v. verwarming (%)	Emissiefactor (ton CO ₂ /kWh)
Residentiële gebouwen		
Kolen	0,16%	0,00034056
LPG	1,33%	0,00022704
Gas- en dieselolie	32,00%	0,00026676
Aardgas	57,75%	0,00020196
Biomassa	8,76%	0,00000000
Totaal	100,00%	
Tertiaire gebouwen		
Kolen	0,00%	0,00034056
LPG	0,28%	0,00022704
Gas- en dieselolie	14,00%	0,00026676
Aardgas	80,48%	0,00020196
Biomassa	5,24%	0,00000000
Totaal	100,00%	

B. Maatregel rond mobiliteit met effect uitgedrukt in energieverbruik (kWh).

Brandstof	Aandeel 2018 (%)	Emissiefactor (ton CO ₂ /kWh)
Personenwagens		
Benzine (incl. biobrandstoffen)	33,29%	0,000243177
Diesel (incl. biobrandstoffen)	64,93%	0,000252994
LPG	1,18%	0,00051012
CNG	0,46%	0,00020052
Elektriciteit	0,14%	0
Totaal	100%	
Bestelwagens		
Benzine (incl. biobrandstoffen)	3,36%	0,000243342
Diesel (incl. biobrandstoffen)	96,64%	0,000252994
Totaal	100%	
Vrachtverkeer (incl. bussen)		
Benzine (incl. biobrandstoffen)	0,00%	0,000243713
Diesel (incl. biobrandstoffen)	99,99%	0,000252994
CNG	0,01%	0,000205749
Totaal	100%	
Wegtransport totaal (incl. moto's)		
Benzine (incl. biobrandstoffen)	19,44%	0,000243118
Diesel (incl. biobrandstoffen)	79,57%	0,000252994
LPG	0,68%	0,000233757
CNG	0,26%	0,000205749
Elektriciteit	0,08%	0
Totaal	100%	

C. Maatregel rond mobiliteit met effect uitgedrukt in vermeden km.

Vervoersmiddel	Omzettingfactor (ton CO ₂ /vermeden km)
Personenwagens	0,000171
Bestelwagens	0,000239
Zwaar vrachtvervoer	0,000706

Maatregel	Energiebesparing %	Gasreductie kWh	BKG reductie ton CO ₂ eq
Plaatsen van dakisolatie	20%	82.852	16,7
Plaatsen van gevelisolatie	25%	103.565	20,9
Verhogen van luchtdichtheid	10%	41.426	8,4
Schrijnwerkrenovatie	3%	12.428	2,5
Regeltechnische optimalisatie van CV	2%	8.285	1,7
Isoleren van leidingen, pompen, kranen, hydraulica	2%	8.285	1,7
Optimalisatie ventilatie (balansventilatie met warmterugwinning en vraagsturing)	10%	41.426	8,4
Plaatsen van warmtepompen voor verwarming van sanitair en CV-water	28%	115.992	23,4
Totaal	100%	414.259	83,7

- Dakisolatie: plaatsen van isolatie en dakafwerking op nieuwe platte daken (overgenomen uit raming LOW)
- Gevelisolatie: plaatsen van isolatie en gevelafwerking van de bestaande gevels (overgenomen uit raming LOW)
- Verhogen luchtdichtheid: deze kost is erg moeilijk in te schatten en af te splitsen van de globale kost, aangezien dit een gevolg is van alle nieuwe afwerking (slabben ed).
- Schrijnwerkrenovatie (overgenomen uit raming LOW)
- Warmtepompen: onafhankelijke lucht/water warmtepompen, incl. omkering, sokkel en buffervaten, en boorterswarmtepompen SWW, incl. warmwaterboiler (ingeschat op basis van globale HVAC-raming K335 en gedetailleerde HVAC-raming MP07, KR02 en MP19)
- Regeling: automatische regeling van goeddele CV, incl. DDC regelsystemen, bekabeling, zoneregelingen en gebouwbeheersysteem (ingeschat op basis van globale HVAC-raming K335 en gedetailleerde HVAC-raming MP07, KR02 en MP19)
- Isolatie leidingen en kraanwerk CV, excl. isolatie van koelleidingen en kanaalwerk (ingeschat op basis van globale HVAC-raming K335 en gedetailleerde HVAC-raming MP07, KR02 en MP19)
- Ventilatie: luchtbehandelingsgroepen en VAV-regelkleppen, excl. DDC regelsystemen (ingeschat op basis van globale HVAC-raming K335 en gedetailleerde HVAC-raming MP07, KR02 en MP19)

De energiebesparingen door aansparingen in de gebouwschil werden ingeschat op basis van de resultaten van dynamische simulaties voor KR02 en MP19. De energiebesparingen door regeltechnische optimalisatie, isoleren van leidingen en optimalisatie van ventilatie werden bepaald op basis van berekeningen en dynamische simulaties van andere referentieobjecten en ervaringen binnen VK. In totaal komen deze besparingen op een gasreductie van 17%. Het overblijvende 26% energie- of gasverbruik wordt bepaald door de toepassing van warmtepompen, waardoor het project volledig fossielvrij wordt.

Berekening van de investeringskosten

1. Geef in onderstaande overzichtstabel een raming van de verwachte investeringen die zullen gebeuren dankzij de maatregel

2. Voeg de gedetailleerde berekening toe onder de tabel

1. OVERZICHTSTABEL

	Bedrag (euro)	Verantwoording (beknopt)	Uitleg
Investeringskosten Vlaamse/lokale overheid			<ul style="list-style-type: none"> Geraamde investeringskosten (CAPEX) t.o.v. de referentiesituatie, gedragen door de Vlaamse/lokale overheid Deze kosten omvatten de bijdragen uit het Vlaams Klimaatfonds, van de bevoegde entiteit, en van de projecteigenaar als dit een Vlaamse overheidsinstelling is, alsook in voorkomend geval een lokale overheid. Dit omvat ook eventuele bedragen die de VO leent bij externe kapitaalverschaffers (banken, EU, ...) Het bedrag omvat de investeringen in niet-ETS- en LULUCF-maatregelen Vul hieronder de lijnen in die van toepassing zijn voor jouw klimaatmaatregel.
Rechstreekse investeringen	4.790.021,61	De geschatte kosten van de energetische werken.	Bv. investeringen die de Vlaamse overheid in eigen gebouwen doet.
Subsidies			Subsidies: het volledige aandeel van de Vlaamse/lokale overheid in de subsidie
Leningen			Leningen: het totale bedrag aan verwachte wanbetalingen dat door de Vlaamse/lokale overheid zal moeten worden gedekt
Intrestsubsidies			Intrestsubsidies: het totale bedrag dat door de Vlaamse/lokale overheid wordt betaald, zonder rekening te houden met beheerskosten
Garanties			Garanties: het totale verwachte bruto bedrag aan te betalen garanties, zonder rekening te houden met eventuele beheerskosten of premies
Andere			
Totaal	4.790.021,61		Het totaalbedrag wordt automatisch overgenomen in het invulformulier
Totale investeringskosten van alle betrokken partijen			
Totaal geïnvesteerde bedrag	4.790.021,61		<ul style="list-style-type: none"> De totale investeringskosten (CAPEX) omvatten geld dat geïnvesteerd wordt vanuit (i) de Vlaamse/lokale Overheid, (ii) derden zoals private financiers of andere overheden en (iii) de projecteigenaars zelf. Dit omvat ook bedragen van externe kapitaalverschaffers die niet door de Vlaamse Overheid moeten terugbetaald worden (bv. EU subsidies) Vermeld de verschillende financiers bij de verantwoording. Een uitsplitsing van de bedragen naar de verschillende financiers is niet nodig. Het totaalbedrag wordt automatisch overgenomen in het invulformulier

2. GEDETAILLEERDE BEREKENING

Zie Excelfile in bijlage.

Berekening van de potentiële kosten, besparingen en opbrengsten van de maatregel

- Geef in onderstaande overzichtstabel een uitsplitsing van de verschillende jaarlijkse kosten, besparingen en opbrengsten, met een beperkte verantwoording (enkel de groene vakken)
- Voeg de gedetailleerde berekening toe onder de tabel

1. OVERZICHTSTABEL

Parameter	Jaarlijks bedrag (euro)	Verantwoording	Uitleg
Besparingen			<ul style="list-style-type: none"> het invulformulier veronderstelt jaarlijkse besparingen: deel de totale verwachte opbrengsten daarom door de verwachte levensduur opbrengsten worden weergegeven als een positief cijfer
Energiebesparing	18.141,50	Met de energetische maatregel wordt er voor 414.258 kWh aan gas gereduceerd. Hierbij zijn we uitgegaan van de gasprijs per kWh, zoals bepaald in het sjabloon uit VKF ronde 6. Hierop is dan telkens een index van 2,5% per jaar toegepast. Nadien werd de gemiddelde gasprijs genomen voor de gewogen levensduur.	<ul style="list-style-type: none"> energiebesparing (euro) = besparing (kWh) x energieprijis (euro/kWh) voor de <u>besparing (kWh)</u> kunnen eigen kengetallen worden gebruikt; voor bouwkundige ingrepen kunnen ook de forfaitaire energiebesparingsfactoren (tabel hieronder) worden gebruikt als <u>energieprijs</u> wordt de huidige prijs (2020) voor aardgas genomen; ter indicatie kunnen de prijzen gebruikt worden die weergegeven worden op https://www.vreg.be/nl/evolutie-energieprijzen-en-distributienetarieven energieprijzen kunnen <u>geïndexeerd</u> worden aan 2,5% op jaarbasis gedurende de economische levensduur. Dit ligt in lijn met de aannames in volgend rapport (VEA, 2019): https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/2020_2_deel1.pdf. Het VEKA verwacht dat de invloed van de COVID-19 crisis op de energieprijzen van korte duur zal zijn en dat op lange termijn de stijging van de marktprijzen voor elektriciteit en aardgas niet noemenswaardig zullen veranderen in vergelijking met de aannames in dit rapport.
Grondstofbesparing			
Andere besparingen			
Opbrengsten			<ul style="list-style-type: none"> het invulformulier veronderstelt <u>jaarlijkse</u> opbrengsten: deel de totale verwachte opbrengsten daarom door de verwachte levensduur opbrengsten worden weergegeven als een positief cijfer
Premies/subsidies			<ul style="list-style-type: none"> <u>Opbrengsten op basis van premies/subsidies</u> houden een bepaalde onzekerheid in, aangezien premies in de toekomst verlaagd of afgeschaft kunnen worden. Voor het inschatten van opbrengsten uit premies hanteren we daarom de volgende afspraken: premie waarvoor een afbouwscenario bestaat: bij de berekening van het bedrag wordt rekening gehouden met de reële, dalende opbrengsten premie waarvoor (nog) geen afbouwscenario bekend is: bij de berekening wordt ervan uitgegaan dat het premiebedrag gedurende de hele looptijd gelijk blijft premie die door de Vlaamse of lokale overheid worden uitgereikt kunnen hier niet in rekening worden gebracht
Andere opbrengsten			
Kosten			<ul style="list-style-type: none"> het invulformulier veronderstelt jaarlijkse kosten: deel de totale verwachte opbrengsten daarom door de verwachte levensduur kosten worden weergegeven als een <u>negatief</u> cijfer
Onderhoudskosten			
Andere kosten			
Totaal	18.141,50		Het totaalbedrag wordt automatisch overgenomen in het invulformulier

2. GEDETAILLEERDE BEREKENING

Gasreductie kWh:	414.258
Gasprijs euro per kWh:	0,0287
Gasprijs:	11.889,20 €
Gewogen levensduur:	33
Gemiddelde gasprijs op gewogen levensduur:	18.141,50 €
Gemiddelde gasprijs voor volledige gewogen levensduur:	598.669,42 €

	Gasprijs	Index	Gasprijs met index
Jaar 1	11.889,20 €	2,50%	297,23 €
Jaar 2	12.186,43 €	2,50%	304,66 €
Jaar 3	12.491,10 €	2,50%	312,28 €
Jaar 4	12.803,37 €	2,50%	320,08 €
Jaar 5	13.123,46 €	2,50%	328,09 €
Jaar 6	13.451,54 €	2,50%	336,29 €
Jaar 7	13.787,83 €	2,50%	344,70 €
Jaar 8	14.132,53 €	2,50%	353,31 €
Jaar 9	14.485,84 €	2,50%	362,15 €
Jaar 10	14.847,99 €	2,50%	371,20 €
Jaar 11	15.219,19 €	2,50%	380,48 €
Jaar 12	15.599,67 €	2,50%	389,99 €
Jaar 13	15.989,66 €	2,50%	399,74 €
Jaar 14	16.389,40 €	2,50%	409,73 €
Jaar 15	16.799,13 €	2,50%	419,98 €
Jaar 16	17.219,11 €	2,50%	430,48 €
Jaar 17	17.649,59 €	2,50%	441,24 €
Jaar 18	18.090,83 €	2,50%	452,27 €
Jaar 19	18.543,10 €	2,50%	463,58 €
Jaar 20	19.006,68 €	2,50%	475,17 €
Jaar 21	19.481,85 €	2,50%	487,05 €
Jaar 22	19.968,89 €	2,50%	499,22 €
Jaar 23	20.468,11 €	2,50%	511,70 €
Jaar 24	20.979,82 €	2,50%	524,50 €
Jaar 25	21.504,31 €	2,50%	537,61 €
Jaar 26	22.041,92 €	2,50%	551,05 €
Jaar 27	22.592,97 €	2,50%	564,82 €
Jaar 28	23.157,79 €	2,50%	578,94 €
Jaar 29	23.736,74 €	2,50%	593,42 €
Jaar 30	24.330,16 €	2,50%	608,25 €
Jaar 31	24.938,41 €	2,50%	623,46 €
Jaar 32	25.561,87 €	2,50%	639,05 €
Jaar 33	26.200,92 €	2,50%	655,02 €

3. FORFAITAIRE ENERGIEBESPARINGSFACTOR VOOR PARTICULIERE WONINGEN PER INGREEP (INDICATIEF)

Ingrep	Calculator	Grootte-orde besparing (kWh/jaar en kWh/m ² jaar)
Dakisolatie	Fluivus calculator	Voorbeeld: binnenisolatie van een niet-geïsoleerd hellend dak van 100m ² met 20cm minerale wol levert een besparing op van 144 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Kelderisolatie	Fluivus calculator	Voorbeeld: isolatie van een niet-geïsoleerde kruipkelder van 100m ² met 20cm minerale wol levert een besparing op van 63 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Vloerisolatie	Fluivus calculator	Voorbeeld: isolatie van een niet-geïsoleerde vloer van 100m ² met 20cm minerale wol levert een besparing op van 26 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Muurisolatie (extern)	Fluivus calculator	Voorbeeld: buitenisolatie van een niet-geïsoleerde buitenmuur van 100m ² met 20cm minerale wol levert een besparing op van 108 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Spouwmuurisolatie	Fluivus calculator	Voorbeeld: spouwmuurisolatie van een niet-geïsoleerde buitenmuur van 100m ² met 20cm minerale wol levert een besparing op van 82 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Vervanging van enkel glas	Fluivus calculator	Voorbeeld: vervanging van 20m ² enkele beglazing door drievoudige beglazing levert een besparing op van 193 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Vervanging van dubbel glas	Fluivus calculator	Voorbeeld: vervanging van 20m ² dubbele beglazing door drievoudige beglazing levert een besparing op van 29 kWh/m ² jaar, als de woning met gas wordt verwarmd
Vervanging oude stookketel	VEA calculator	Voorbeeld: vervanging van een oude stookketel op gas (> 20 jaar, rendement van 65%) door een condensatieketel levert een besparing op van 6,316 kWh/jaar
Zonneboiler	VEA calculator	Energiebesparing: 500 kWh/m ² jaar voor een boiler van 4,8m ² , afhankelijk van de dakoriëntatie
Optimalisatie stookplaats		Energiebesparing: 1.163 kWh/jaar
Geothermische warmtepomp		Energiebesparing: 11.630 kWh/jaar voor een warmtepomp met COP 4
Niet-geothermische warmtepomp		Energiebesparing: 17.445 kWh/jaar voor een warmtepomp met COP 2

OVERZICHT VAN MAATREGELEN

Middelen uit het Klimaatfonds kunnen enkel worden toegekend voor **niet-ETS-maatregelen**. Een niet-exhaustief overzicht vind je in onderstaande tabel 1. Als een maatregel bestaat uit een combinatie van niet-ETS- en andere ingrepen, dan vragen we om de niet-ETS-ingrepen zoveel mogelijk in detail te identificeren en de berekeningen (BKG-emissies, investeringen, ...) te beperken tot die ingrepen.

Sommige technieken zijn op zich al **gemengd**: ze zorgen tegelijk voor elektriciteitsbesparing of -opwekking, én voor andere energiebesparingen. Aangezien ETS en niet-ETS hier niet uit elkaar kunnen worden gehaald, komen deze maatregelen in aanmerking voor cofinanciering vanuit het Klimaatfonds. Voorbeelden staan in tabel 2.

Middelen uit het Klimaatfonds kunnen NIET worden toegekend voor maatregelen die uitsluitend gericht zijn op elektriciteitsbesparing en -productie. Een aantal van deze zogenaamde **ETS-maatregelen** worden, ter info, weergegeven in onderstaande tabel 3.

Tabel 1. Niet-ETS-maatregelen			
Sector	Doelgroep	Thema	Maatregel
Algemeen	Alle	Algemeen	kWh gasverbruik vermijden
Algemeen	Alle	Algemeen	kWh stookolie vermijden
Algemeen	Alle	Algemeen	Sensibiliseren rond (niet-ETS) maatregelen
Algemeen	Alle	Algemeen	Monitoren van (niet-ETS) maatregelen
Algemeen	Alle	Algemeen	Stookplaatsrenovatie, installatie van efficiëntere ketels
Algemeen	Alle	Algemeen	Centralisatie van verwarming
Wonen	Huishoudens	Isoleren	Plaatsen/verbeteren van dakisolatie
Wonen	Huishoudens	Isoleren	Plaatsen/verbeteren van muurisolatie
Wonen	Huishoudens	Isoleren	Plaatsen/verbeteren van vloerisolatie
Wonen	Huishoudens	Isoleren	Plaatsen van betere beglazing
Wonen	Huishoudens	Isoleren	Verhogen van luchtdichtheid
Wonen	Huishoudens	Isoleren	Schrijnwerkrenovatie, beperkt tot het energiegerelateerde deel van de renovatie
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Verwarming van sanitair water met een zonneboiler bij niet-elektrische installaties
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Plaatsen van warmtepomp voor verwarming van sanitair en/of CV-water
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Behandeling van CV-water
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Regeltechnische optimalisatie van CV
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Isoleren van leidingen, pompen, kranen, hydraulica
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Optimalisatie ventilatie als die leidt tot minder aardgas of stookolieverbruik, bv. installatie balansventilatie met warmterugwinning
Wonen	Huishoudens	Renovatie	Oude woning slopen en vervangen door BEN-woning
Wonen	Huishoudens	Renovatie	Oude woning slopen en vervangen door passiefbouw
Wonen	Wijken	Renovatie	Wijkrenovatie naar sterk verbeterde energiestandaard
Tertiaire sector	Handelszaken	Verwarming en warm water	Zie huishoudens
Tertiaire sector	Handelszaken	Verwarming en warm water	Installeren van automatische schuifdeuren
Tertiaire sector	Tertiair	Isoleren	Zie huishoudens
Tertiaire sector	Scholen	Renovatie	Zie huishoudens
Tertiaire sector	Gemeenten	Renovatie	Renovatie van bestaande gebouwen met een cluster van niet-ETS maatregelen
Mobiliteit	Bedrijven	Gedrag	Invoeren van een mobiliteitsbudget voor werknemers
Mobiliteit	Bedrijven	Logistiek	Verminderen vrachtovervoer door optimalisatie logistiek (bv. bundelen van goederentransport)
Mobiliteit	Bedrijven	Logistiek	Modal shift goederenvervoer naar spoor of binnenvaart
Mobiliteit	Bedrijven	Logistiek	Vergroenen van goederenvervoer (bv. overschakeling naar elektrische bestelwagens, vrachtwagens op waterstof, stedelijke distributie via e-bikes)
Industrie	Bedrijven	Algemeen	Energiebesparing via energiecoachingtraject bij KMO's
Industrie	Bedrijven	Algemeen	Technische ingrepen om lekken van F-gassen te reduceren en/of over te schakelen naar milieuvriendelijke koelmiddelen
Industrie	Bedrijven	Algemeen	Elektrificatie van procesverwarming
Mobiliteit	Alle	Gedrag	Auto km vervangen door fiets km of te voet
Mobiliteit	Alle	Gedrag	Auto km vervangen door bus (of tram)
Mobiliteit	Alle	Gedrag	Auto km vervangen door elektrische fiets km
Mobiliteit	Alle	Gedrag	Auto km vervangen door trein
Mobiliteit	Alle	Technologie	Installatie van laadinfrastructuur voor voertuigen/vaartuigen
Mobiliteit	Alle	Technologie	Gemiddelde auto vervangen door elektrische auto

Duurzame energie	Alle	Warmtenet	Biomassaketel met warmtenet
------------------	------	-----------	-----------------------------

Tabel 2. Gemengde maatregelen

Sector	Doelgroep	Thema	Maatregel
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Verwarming van sanitair water en productie van elektriciteit met een brandstofcel
Duurzame energie	Alle	WKK	Anaerobe vergisting gekoppeld aan WKK

Tabel 3. ETS-maatregelen

Sector	Doelgroep	Thema	Maatregel
Algemeen	Alle	Algemeen	kWh elektriciteitsverbruik vermijden
Wonen	Huishoudens	Toestellen	Verlaging van het elektriciteitsverbruik
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Verwarming van sanitair water met een warmtepompboiler bij elektrische installaties
Wonen	Huishoudens	Verwarming en warm water	Verwarming en productie van elektriciteit met een WKK op aardgas
Tertiaire sector	Tertiair	Verlichting	Relighting
Openbare verlichting	Gemeenten	Verlichting	Openbare verlichting doven/dimmen
Duurzame energie	Alle	Algemeen	Omschakelen naar groene stroom
Duurzame energie	Huishoudens	PV	PV-cellen bij particulieren
Duurzame energie	Handelszaken	PV	PV-cellen op gebouwen handel en diensten
Duurzame energie	Alle	Wind	Installatie van windturbines

Cofinanciering op basis van Kostenefficiëntie (KE)

Ondergrens KE	Bovengrens KE	Cofinancieringspercentage	Opmerking
		50	70% KE kleiner of gelijk aan 50
	50	100	60% KE kleiner of gelijk aan 100
	100	150	50% KE kleiner of gelijk aan 150
	150	200	40% KE kleiner of gelijk aan 200
	200		30% KE groter dan 200

Cofinancieringsbonus op basis van financieel hefboomeffect

Ondergrens hefboom	Bovengrens hefboom	Cofinancieringspercentage	Opmerking
		1	0% hefboom gelijk aan 1
	1	5	5% hefboom groter dan 1, kleiner dan 5
	5	20	10% hefboom groter of gelijk aan 5, kleiner dan 20
	20		15% hefboom groter of gelijk aan 20

Minimale terugverdientijd 3

BKG niet te berekenen	ja
	neen
Cofinanciering	30%

<u>Datum</u>	<u>Aanpassing</u>
9/11/2020	origineel goedgekeurd door kabinet Demir
23/02/2021	verduidelijking werkblad 'Besparingen-opbrengsten', D9: energieprijzen kunnen geïndexeerd worden
24/03/2021	toevoeging publieke KE in werkblad 'Berekening cofinanciering'