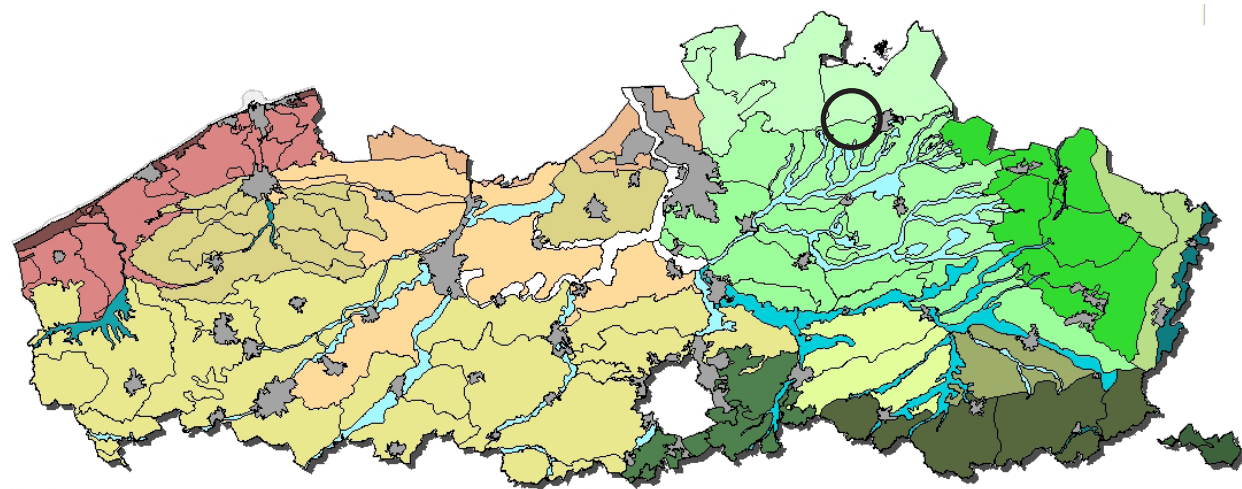




KANAALLANDSCHAP S/M



5.3 KANAALLANDSCHAP S/M

Case: Dessel/Turnhout/Schoten

Ontwerpopgave

In een kleinschalig kanaallandschap ligt de ontwerpopdracht in het onderzoeken wat de huidige identiteit is van het kanaallandschap en hoe grootschalige hernieuwbare energie die bestaande identiteit kan versterken of een drijfveer kan zijn voor een nieuwe identiteit van het industrieel en/of ambachtelijk verleden van het kanaal. In de case Dessel-Turnhout-Schoten worden ook de boscomplexen en de beschermde natuurlandschappen bestudeerd met het oog op energieproductie.

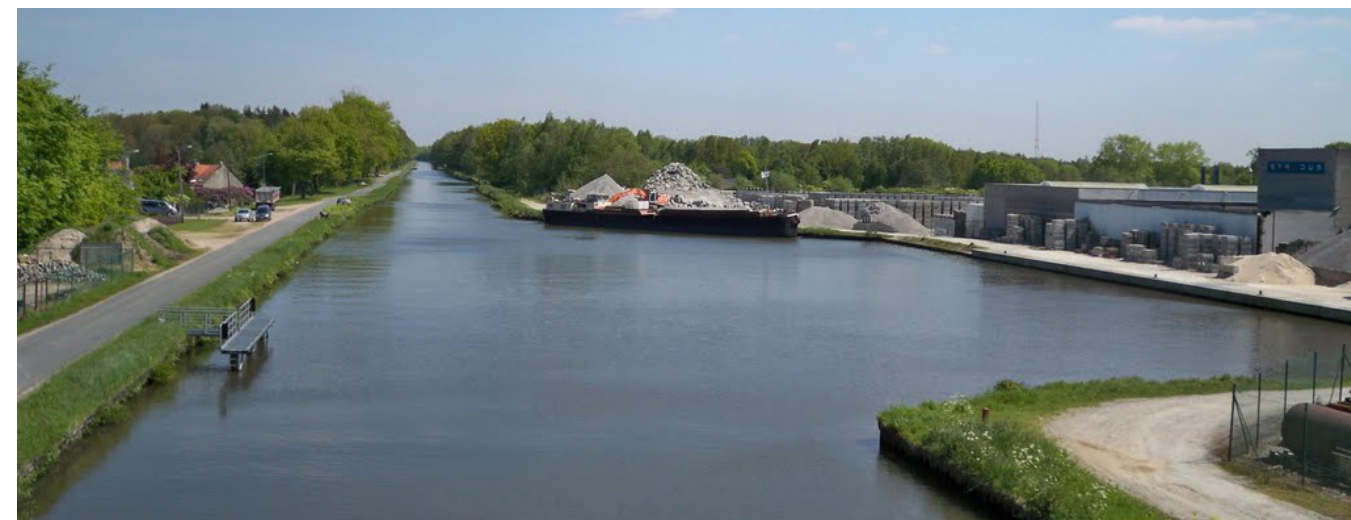
Quickscan van het ontvangende landschap

De Kempense kanalen zijn sterk in trek bij wandelaars, vissers, kajakkers en fietsers. De typische begroeiing van de Kempense zandbodem zorgt op veel plaatsen voor een uniek landschap. De Kempen werden vroeger gekenmerkt als een woest wastineland. Na massale ontbossing van het gebied in de middeleeuwen bestaat het vandaag vooral uit heide, meersen, hier en daar naaldbos,... Door de droge zandgronden was dit een onvruchtbaar gebied waar bijna niemand woonde. Er waren wel enkele kleine nederzetting in de riviervalleien, met Turnhout als belangrijkste centrum.

Er waren amper transportmogelijkheden: geen verharde wegen, bevaarbare waterlopen of spoorwegen. Een kanaal was noodzakelijk voor de export van nijverheidsproducten en import van grondstoffen. Maar belangrijker nog dan het transport was de bevoeiing van de droge

gronden. De aanleg van kanalen zou het kalkrijke water van de Maas aanvoeren zodat de woeste heidegronden omgezet werden in vruchtbare landbouwgronden.

Op landschappelijk vlak heeft het kanaal een enorme impact gehad op de Kempen. Door klei- en turfonginning ontstonden putten en vennen met een grote biodiversiteit. Sommige kleiputten werden helaas ingenomen voor stortplaatsen, maar de laatste jaren ontwikkelen steeds meer van die putten zich tot landschappelijke pareltjes. Ook voor het lokale fauna- en florabestand is het kanaal van groot belang. Vleermuizen en andere foeragerende zoogdieren en vogels gebruiken het kanaal als 'lijnelement' waarlangs ze zich verplaatsen. De ruïnes van de overgebleven bunkers en steenbakkerijen doen dan weer dienst als overwinteringsplaatsen.



Uit 'Traditionele Landschappen Vlaanderen - kenmerken en beleidswenselijkheden':

Land van Turnhout-Poppel in de Noorderkempen

De identiteitsbepalende elementen:

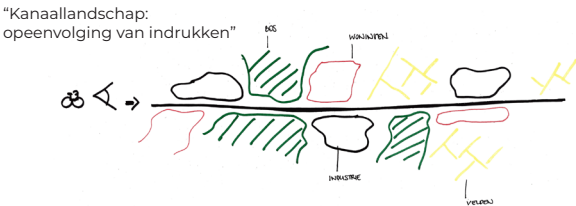
- compartimentlandschappen bepaald door reliëf met (naald)bossen en bebouwing; rijen pleindorpen (bist); duidelijke ruimtelijke zoneringen (centrumperiferie- model) van de oorspronkelijke ontginningen met een duidelijke differentiatie in landgebruik;
- traditionele landelijke architectuur grotendeels verdwenen;

De landschapsdoelstellingen:

- gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het behoud van de verscheidenheid;
- grote boscomplexen beschermen tegen versnippering, verstoring door recreatie en bebouwing (weekendverblijven);
- verbeteren bosbeheer;
- karakteristieke valleilandschappen verbeteren door het herstellen van een halfopen landschap, betere groenconnectiviteit, extensief landgebruik en waterrijkheid te behouden;
- milieusanering in het oostelijk deel;

Samenhangende landschappelijke systemen:

1. HET KANAALLANDSCHAP ALS INDUSTRIËLE ERFGOED-AS EN UITZICHTEN OP HET LANDSCHAP
KENMERKEND VOOR KANAAALLANDSCHAP S/M



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

Het kanaallandschap bestaat uit een patchwork van bedrijvigheid, industrieel erfgoed, woondorpen en open en gecompartmenteerd landschap. De aanleg van het kanaal heeft de bedrijvigheid gestimuleerd: niet alleen door zijn functie als transportas, maar ook omdat de dikke kleilagen zorgden voor een *boom* in de baksteennijverheid. Langs de oevers van het kanaal schoten heel wat cementfabrieken en pannenfabrieken op. De restanten van dat industrieel erfgoed zijn vandaag nog sterk aanwezig langs het kanaal. Naast die bedrijvigheid wordt het kanaal ook gekenmerkt door de afwisseling van nederzettingen (Turnhout, Den Hout, Sint-Jozef) en natuurparels van boscompartimenten, heide en plassen (Velderheide, abtsheide, Kievitsheide, de Huffelen,...). Die verschillende landschappen geven het kanaal een zeer sterke en gevarieerde beleving.

POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

Bij het toepassen van energiebouwstenen langs het kanaal dient het sequentiële karakter van de landschapsbeleving in rekening te worden gebracht. Op de plekken waar vandaag industrie gevestigd is, of waar gebouwen staan met een industrieel of ambachtelijk verleden, zijn de kansen het grootst voor een koppeling met energie-opwekking. Een lokale afzetmarkt voor die energie, zoals fietslaadpunten of laadpunten voor elektrische scheepvaart, vergroten de ontsluiting van het gebied voor zowel economische doeleinden als voor toerisme. Energiewinning kan op de verlaten en ondergewaardeerde industriële sites een nieuwe betekenis geven in het recreatief en educatief beleven van het landschap.

2. DE BOSCOMPLEXEN EN BESCHERMDE NATUURLANDSCHAPPEN
CASE-SPECIFIEK



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

In het westen van het studiegebied bevindt zich het zeer biodiverse en waardevolle natuurlandschap de Blakheide dat start vanuit de grote Abtsheide, grenzend aan het kanaal en in het noorden uitloopt tot de zone van de Koloniën van Weldadigheid. De abtsheide heeft een gevarieerd landschap van bos, grasland, droge en natte heide en vennen. Het zuidelijke deel van het natuurgebied draagt duidelijk de sporen van artisanale kleiwinning (eind 19e-begin 20e eeuw). Het terrein kent hier een sterk wisselend reliëf door de vele kleinschalige afgravingen. Hier vooral bos en struweel, met op de diepste plekken in het landschap enkele kleine amfibieënpoelen. Op de vroegere heide werden grove dennen geplant, die nu geleidelijk aan meer plaats maken voor inheemse bomen en struiken zoals eiken, berken, lijsterbes, sporkehout, ...

De Koloniën van Weldadigheid zijn een ander soort cultuurlandschap. Het is beschermd (Natura 2000) en heeft een wel heel specifieke geschiedenis: op 7 jaar tijd werd ruim 80 km² woeste grond getransformeerd in zelfvoorzienende landbouwkoloniën met een karakteristieke verschijning. Het is een regelmatig orthogonaal patroon van groene lanen, waterlopen, landbouwpercelen en centrale voorzieningen.

In het oosten, grenzend aan het kanaal, vinden we het bos van Kommerdaelen: aangeplante fragmenten naaldbos.

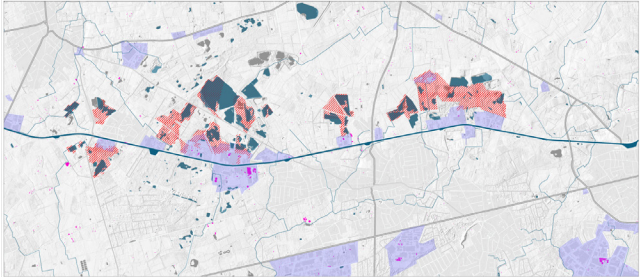
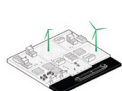
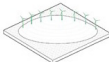
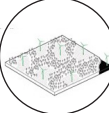
POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

De boscomplexen kunnen worden versterkt door ingrepen die gepaard gaan met een aanpassing van bossen die het best aansluit met de bodemopbouw. Bestaande boscomplexen kunnen worden uitgebreid en in dichtbebost gebied kan worden gezocht naar plekken om het bos open te werken zodat de gradiënt die op die manier ontstaat een ecologische meerwaarde biedt voor het bos. Energie kan ook de aanleiding zijn om de bosgebieden uit te breiden.

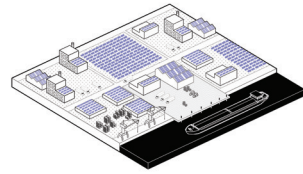
5.3.1 KEUZE ENERGIEBOUWSTENEN VOOR ZON EN WIND

KENMERKEND VOOR KANAALLANDSCHAP S/M

CASE-SPECIFIEK

1 DE SAMENHANGENDE LANDSCHAPSSYSTEMEN	2 LONGLIST BOUWSTENEN VOLGENS BESTEMMING	3 KEUZE PASSENDE BOUWSTENEN EN MOTIVATIE KEUZE	4
1. Het kanaallandschap als industriële erfgoed-as 	 ECONOMIE Voor de industriële archeologische as wordt gezocht in de energiebouwstenen van de Economie. Die bouwstenen kunnen de doorsteken naar het landschap behouden en het erfgoed ondersteunen.  <i>windindustriepark</i>  <i>industrieel bouwblok</i>  INFRASTRUCTUUR Met opzet kiezen wij niet voor de bouwstenenreeks voor de bestemming infrastructuur. Zonder rekening te houden met het historische karakter en de eigenheden van het kleinschalige kanaallandschap, zou de bouwstenenreeks 'Infrastructuur' in aanmerking komen voor ontwerpelijk onderzoek. De sequentie van industriële bebouwing en doorsteken naar het landschap maakt echter dat een lineaire opstelling van energie-infrastructuur de beleving van het kanaal en omliggend landschap vertroebelt.  <i>windinfrastructuur</i>  <i>zonneparking</i>  <i>zonneroute</i>  <i>zonnespoor</i>	 <i>industrieel bouwblok</i> Het industrieel bouwblok is ontworpen om te worden toegepast in zones waar grote oppervlaktes van bv daken en gevels in bedrijventerreinen zich lenen om zonne-energie op te wekken. Hier kunnen ook restruimtes en tijdelijke inrichting van leegstaande percelen worden ingezet voor energieproductie.	JA
2. De boscomplexen en beschermde natuurlandschappen 	 OPEN RUIMTE - NATUUR Voor de boscomplexen wordt specifiek gekozen voor de energiebouwsteen 'windbos' uit Open ruimte / natuur.  <i>windheuvel</i>  <i>windbos</i>  <i>belevingspark</i>  <i>zonnemozaïek</i>  <i>zonnemeer</i>	 <i>windbos</i> Het windbos is de evidente bouwsteen voor toepassing in bosrijke gebieden. De bouwsteen koppelt windinfrastructuur aan zowel uitbreiding als beheer en verrijking van bestaande bossen. Er wordt onderzocht welke strategieën voor beplanting (gemengde bossen, naaldbossen, mozaïekbossen, ...) versterkend zijn en hoe de energieinfrastructuur kan leiden tot diversificatie en meer biodiversiteit. We laten de heides en landbouwgronden hier ongemoeid, zodat het open karakter van deze landschappen bewaard blijft. Op die manier versterken we de verschillende identiteiten langs het kanaallandschap.	JA

INDUSTRIEEL BOUWBLOK



Doelstelling:

een kanaallandschap met een rijke diversiteit aan indrukken

De bouwsteen ‘industriel bouwblok’ heeft de potentie om het DNA en de geschiedenis van het kanaallandschap in de verf te zetten. Het industrieel erfgoed is de vergane glorie van het kanaal en kan door de toevoeging van energie een revival krijgen. Energie kan de industrie verduurzamen (lokale opwek en verbruik), de recreatie uitbouwen (elektrische fietsen, laadhubs en waterboten), waterbedrijvigheid stimuleren (walstroom) en een verbindende ‘duurzame’ identiteit geven aan de waterkant. Bij het industrieel erfgoed gaan we op zoek naar innovatieve, zelfs experimentele toepassing van PV om en rond het erfgoed (gevelpanelen, vertical farming, serres tussen baksteengebouwen, groene gevels, kleinschalige windturbines, ...). Op die manier wordt het kanaal een nieuwe educatieve en recreatieve hotspot voor duurzaam ruimtegebruik (ondernemen, recreatie, wonen,...).

Door het identificeren van missing links in het fiets- en wandelnetwerk en die nadien ook uit te bouwen, wordt een fijnmazig verbonden netwerk van fiets- en wandelroutes gecreëerd. Door systematisch infrastructuur voor hernieuwbare energie toe te voegen aan de industriële sites krijgt de beleving van het kanaal een duurzaam karakter en wordt het industrieel erfgoed in zijn identiteit en herkenbaarheid versterkt. Door de ambitie op bepaalde locaties te maximaliseren kan er ook een educatieve functie rond duurzame energie worden toegevoegd. Op die manier werken we niet alleen op de beleving van het kanaallandschap maar wordt er ook een nieuwe educatief-recreatieve functie toegevoegd. In de collage op de volgende pagina verbeelden we zo’n educatieve hotspot die een stapsteen kan zijn in een nieuw, duurzaam en recreatief kanaallandschap.



Kanaallandschap_bestaande toestand

Afwegingscriteria en wenselijkheden - op te nemen in de kennisgevingsnota van de milieueffectenrapportage (zie voor beschrijving hoofdstuk 4.4 en zie voor het volledige overzicht Bijlagebundel 1 ‘Ondersteuning voor het MER-onderzoek’)

- | | |
|------------------------|---|
| OPENHEID | <ul style="list-style-type: none">• gekoppeld aan bestaande voorzieningen (industriële erfgoed, fietspad, kanaal) |
| SCHAAL | <ul style="list-style-type: none">• kleinschalige zonne-energie |
| SAMENHANG | <ul style="list-style-type: none">• samenhang met de bestaande (lijn) infrastructuur van het kanaal• samenhang met het industrieel erfgoed |
| OPSTELLING | <ul style="list-style-type: none">• opstelling met hoge visuele kwaliteit |
| FUNCTIONALITEIT | <ul style="list-style-type: none">• lokaal gebruik van de opgewekte zonne-energie door bedrijven, op het water, voor recreatie-/energie landschapsbelevingsdoeleinden |
| LANDSCHAPS-VERSTERKING | <ul style="list-style-type: none">• versterkt de identiteit van het kanaallandschap |



Industrieel bouwblok, studie landschappelijke inpassing. Schema



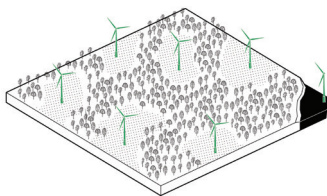
oplaadpunt voor elektrische boten

micro-windenergie op de daken

productie van zonne-energie op het fietspad

zonnepanelen op het dak en de gevels van de industriële gebouwen

Industrieel bouwblok, studie landschappelijke inpassing. Visualisatie



Doelstelling:

wind als verbindend element in gefragmenteerde natuurgebieden

In de natuurgebieden van de Blakheide (afwisselend boscomplexen, grasland, droge en natte heide, vennen, ...) is windbos een goed concept om het gefragmenteerde gebied te verbinden. De positie van windturbines in de open gebieden tussen de bossen en aan de randen van de boscomplexen kan de eenheid van het groter gebied versterken.

De keuze voor een windbos kan uitbreidingen of nieuwe bossen genereren door het bijvoorbeeld het aanplanten van hagen gekoppeld aan de bosstructuur. Zo wordt het areaal vergroot, de geslotenheid en de beleving van de bossen versterkt, maar toch met behoud van landbouwgronden. De keuze voor een windbos gaat

ook samen met landschapsversterkende maatregelen voor de omgeving. De afgelopen jaren zijn er heel wat werken gebeurd in dit natuurdomein: er werden een aantal grotere open plekken gecreëerd waarvan enkele spontaan mogen evolueren naar bos (met inheemse boomsoorten zoals berk en zomereik). Op die locaties worden geen turbines geplaatst. Op 5 locaties ruimt het voormalige bos plaats voor heide. Daar is wel ruimte voor turbines. Het verbinden en toegankelijk maken van die turbines voor onderhoud kan de bestaande wandelnetwerken uitbreiden en verbinden.

In de Koloniën van Weldadigheid lijkt het ons ook mogelijk om het windlandschap door te trekken. Stedenbouwkundig kunnen de turbines ingeplant worden op het huidige orthogonale patroon van de perceelstructuur.



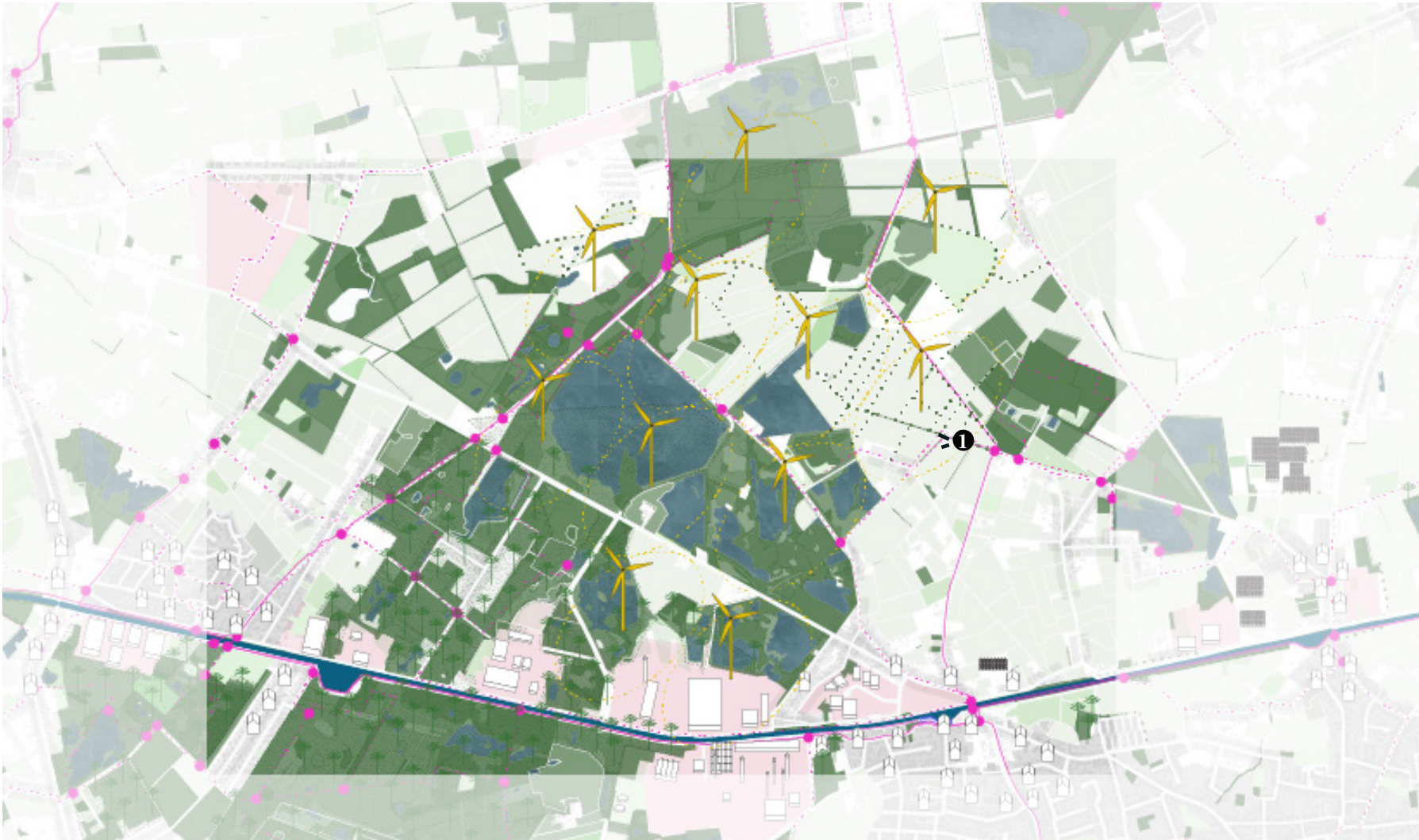
Viewshedanalyse WINDBOS

- windturbines uitgelijnd op een grid
- aanplanten van hagen in de bosstructuur.: geslotenheid van het bos aanvullen met bebossing met behoud van landbouwgronden

Afwegingscriteria en wenselijkheden
- op te nemen in de kennisgevingsnota van de milieueffectenrapportage -

OPENHEID	• één specifieke cluster windturbines in één bos • aansluitend aan het bos, op voorwaarde dat het bos uitgebreid wordt • éénzelfde landschapseenheid
SCHAAL	• clustering van ca. 15-20 windturbines • vermogen van 6 MW
SAMENHANG	• samenhang met natuurlijke elementen (bossen)
OPSTELLING	• opstelling volgens de aanplanting van de bomen
FUNCTIONALITEIT	• verbetert de functionaliteit van het gebied door onderhoudswegen voor turbines voor de toegankelijkheid (beheer, recreatie, ...)
LANDSCHAPS-VERSTERKING	• uitbreiding van het bosareaal

(zie ook beschrijving hoofdstuk 4.4 en zie voor het volledige overzicht Bijlagebundel 1 'Ondersteuning voor het MER-onderzoek')



Windbos, studie landschappelijke inpassing. Schema



KANAALLANDSCHAP XXL

5.4 KANAALLANDSCHAP XXL

Case: Albertkanaal Herentals-Massenhoven

Ontwerpopgave

De opgave voor de Vlaamse grootschalige kanaallandschappen waarlangs onze grote industrieën gehuisvest zijn, ligt in de maximalisering van het toevoegen van hernieuwbare energieinfrastructuur om de industriële bestemming duurzaam te bedienen. In de case van het Albertkanaal tussen Tessenderlo en Laakdal wordt gezocht naar verbindingen en versterkingen voor de kleinschaligere natuurlijke systemen die het gebied doorkruisen.

Quickscan van het ontvangende landschap

Het kanaallandschap dat loopt over de Zuiderkempen van Lier en Heist-op-den-berg en de Centrale Kempen wordt vooral gekenmerkt door zijn vlakke en golvende topografie met een duidelijke gerichtheid van valleien, ruggen en bewoning. Er is een grote erfgoedwaarde in het landschap. Zo vind je talrijke geïsoleerde elementen terug met monumentwaarde (molens, torens, hoeven, kapelletjes,...). Het landschap raakt ook aan de buitenste fortengordel van Antwerpen.

Landschappelijk gezien liggen de uitdagingen hier in het verbeteren van de groenconnectiviteit, en dan vooral in de valleien. Maar ook het

vrijwaren van de afwisseling in landgebruik (heide, bos, akker- en weiland) en de opvang van de recreatiedruk en de weekendverblijven. De bedrijventerreinen langs het Albertkanaal behoren tot de meest performante terreinen van Vlaanderen door van hun sterke multimodale ontsluiting via het water, het spoor en de weg (E313).

In de ganse provincie Antwerpen, maar vooral in de Kempen, komen in de buurt van bewoning en dorpen waardevolle plaggenbodems voor. Hun hoge vruchtbaarheid is het resultaat van eeuwenlange inspanningen van landbouwers.

Uit 'Traditionele Landschappen Vlaanderen - kenmerken en beleidswenselijkheden':

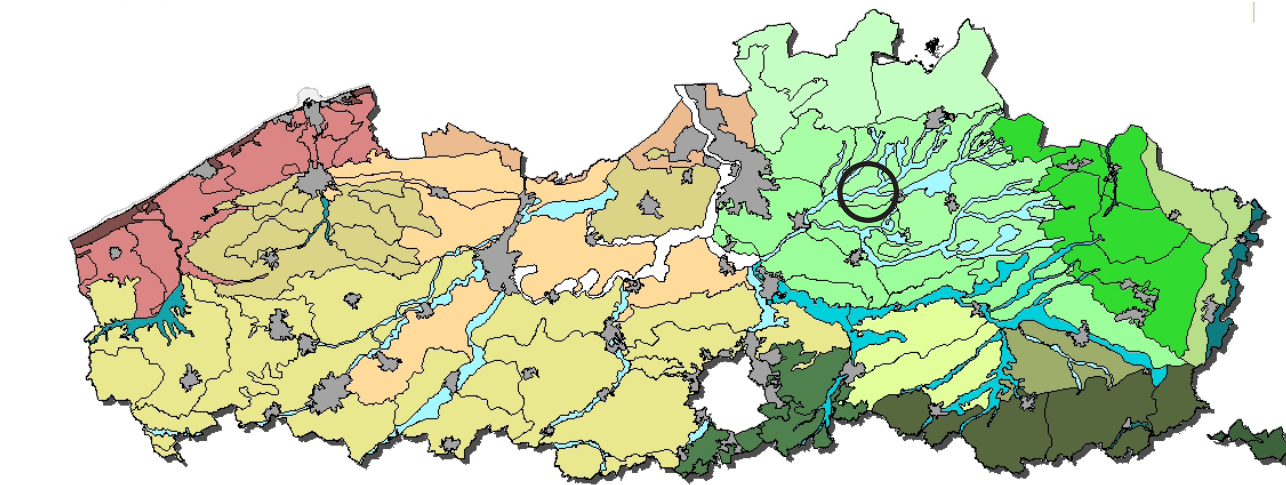
Land van Herentals-Kasterlee in de Centrale Kempen en Vallei van de Kleine Nete

De identiteitsbepalende elementen:

- compartimentlandschappen bepaald door reliëf met (naald)bossen en bebouwing; rijen pleindorpen (bist); duidelijke ruimtelijke zoneringen (centrumperiferie- model) van de oorspronkelijke ontginningen met een duidelijke differentiatie in landgebruik;
- traditionele landelijke architectuur grotendeels verdwenen

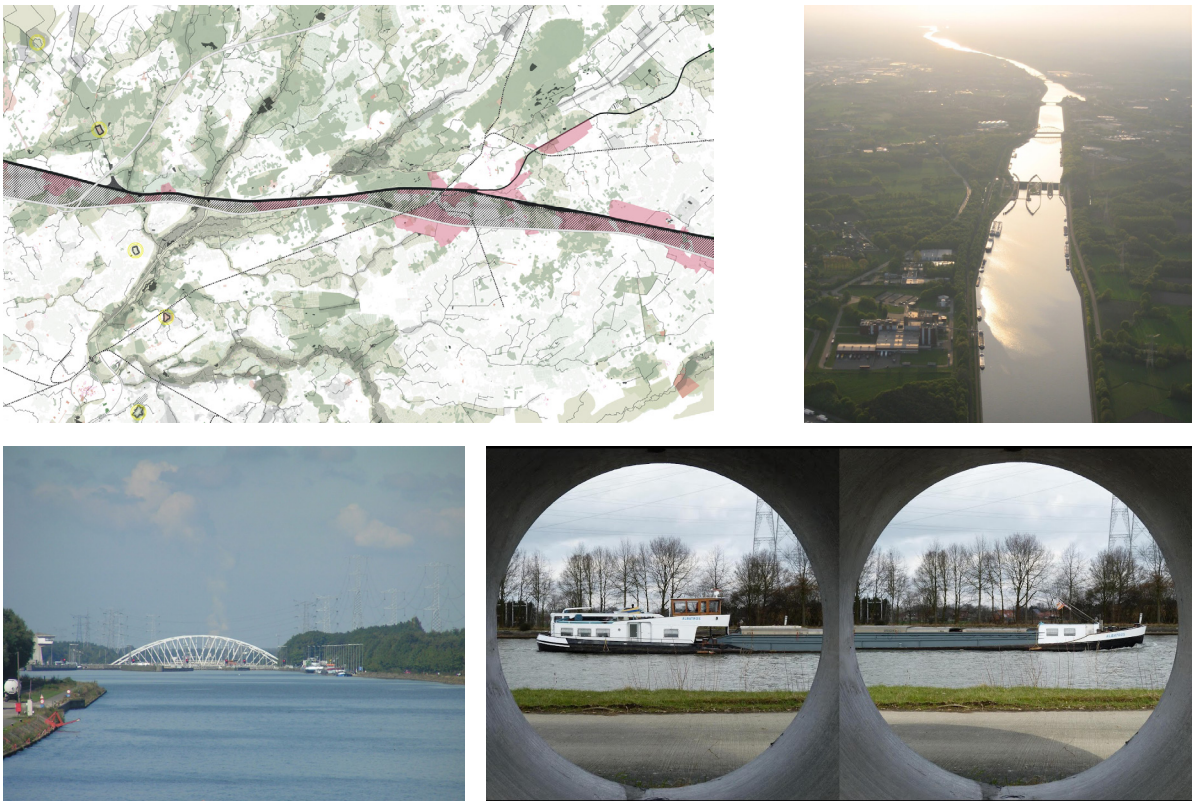
De landschapsdoelstellingen;

- gedifferentieerd ruimtelijk beleid volgens de subeenheden gericht op het behoud van de verscheidenheid;
- grote boscomplexen beschermen tegen versnippering, verstoring door recreatie en bebouwing (weekendverblijven);
- verbeteren bosbeheer;
- karakteristieke valleilandschappen verbeteren door het herstellen van een halfopen landschap, betere groenconnectiviteit, extensief landgebruik en waterrijkheid te behouden;
- milieusanering in het oostelijk deel.



Samenhangende landschappelijke systemen:

1. HET KANAALLANDSCHAP: EEN INFRASTRUCTUURLANDSCHAP
KENMERKEND VOOR KANAALLANDSCHAP XXL



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

Het XXL-kanaallandschap is een grootschalig infrastructuurlandschap dat is opgehangen tussen het Albertkanaal en de E313. De infrastructuurbundel oefent een sterke aantrekkingskracht uit op bedrijven. In de infrastructuurbundel tussen kanaal en autoweg wisselen grote bedrijventerreinen zich af met woonweefsel en valleigebieden (broekbossen, open landbouwgebied, ...).

POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

De aanwezigheid van grote industrie langs het kanaal betekent dat er ook grootschalig kan worden ingezet op een maximale productie van hernieuwbare energie: zonnepanelen op daken, aan gevels en op terreinen die tijdelijk geen invulling hebben, gecombineerd met windenergie langs de infrastructuur zorgen ervoor dat er energie kan worden opgewekt die lokaal meteen kan worden gebruikt door de industrieën en door de toeleverende transportbedrijven op het spoor, de weg en op het water. Ook voor de beleving van die vaak verrommelde landschappen en de herkenbaarheid en leesbaarheid kan energieinfrastructuur worden ingezet. Bijvoorbeeld door toegangswegen consequent te voorzien van fotovoltaïsche randen, of de gevels en daken van de industriële gebouwen te verduurzamen.

2. DE VALLEI VAN DE KLEINE NETE
CASE - SPECIFIEK



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

De vallei van de Kleine Nete bevat bloemrijke graslanden en ruigten, moerassen en broekbossen. Het landschap is geaccidenteerd en er zijn verschillende belangen (landbouw, bedrijvigheid, water, recreatie, natuur, erfgoed, landschap, bewoning,...) die soms tegenstrijdig zijn. Het Albertkanaal snijdt de valleisystemen van onder meer de Kleine Netevallei en de Aa dwars door en de infrastructuurbundel met grootschalige industrieterreinen blokkeert de valleicorridors. In de jaren 1960 en '70 werden in grote delen van de vallei vijvers gegraven en weekendhuisjes gebouwd. Daardoor verdween het beemdenlandschap en ging de waterbergende functie van de vallei deels verloren.

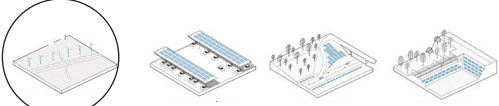
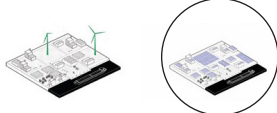
POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

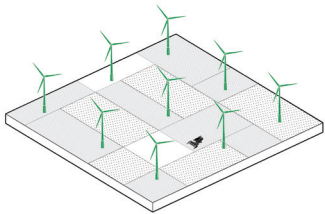
In het Albertkanaal-gebied is een ware trade-off aan de gang tussen ecosystemendiensten en andere activiteiten. Energiewinning kan hier een katalysator zijn om keuzes te maken en landschapsherstel te financieren, specifiek voor die plekken waar het kanaal en zijn infrastructuurbundel de natuurlijke valleisystemen doorsnijdt.

5.4.1 KEUZE ENERGIEBOUWSTENEN VOOR ZON EN WIND

KENMERKEND VOOR KANAALLANDSCHAP XXL

CASE - SPECIFIEK

1 DE SAMENHANGENDE LANDSCHAPSSYSTEMEN	LONGLIST BOUWSTENEN VOLGENS BESTEMMING	3 KEUZE PASSENDE BOUWSTENEN EN MOTIVATIE KEUZE	4
1. Het kanaallandschap 	 INFRASTRUCTUUR De bouwstenenreeks voor de bestemming infrastructuur wordt onderzocht voor de versterking van de lineaire landschappelijke structuur van het Albertkanaal.  windinfrastructure zonneparking zonneroute zonnespoor  ECONOMIE Voor het kanaal wordt ook gezocht in de energiebouwstenen van de Economie. Die bouwstenen combineren het beste met een industrieel landschap.  windindustriepark industrieel bouwblok	 windinfrastructure Ondanks het veelvuldig gebruik van de bouwsteen windinfrastructure in Vlaanderen, is het ook de meest controversiele en bediscussieerde bouwsteen onder landschapsexperten. Het is namelijk meestal niet gewenst om de infrastructuur in te zetten om snelwegen nog extra te benadrukken in het landschap. Voor dit kanaal is windinfrastructure echter wel een evidente keuze. Het kanaal vormt hier samen met andere lijninfrastructuren een sterke lineaire landschappelijke structuur. Het landschap wordt beter leesbaar, duurzamer - kortom rijker - als we windinfrastructure aan het kanaal koppelen. Een lineaire windopstelling kan hierbij visueel - zeker van op grotere afstand - in de perceptie versterken.  industrieel bouwblok Het industrieel bouwblok is ontworpen om te worden toegepast in zones waar grote oppervlaktes van bv daken en gevels in bedrijventerreinen zich lenen om zonne-energie op te wekken. Hier kunnen ook restruimtes en tijdelijke inrichting van leegstaande percelen worden ingezet voor energieproductie.	JA NEE ↓ We onderzoeken deze bouwsteen niet verder in detail in het ontwerpend onderzoek, maar we geven wel een indicatie van de zones waar hij kan worden toegepast (gele zones op volgende bladzijde): de inplanting van zonne-energie zou in die zones op een energetisch maximaal niveau moeten zijn.
2. De vallei van de Kleine Nete 	 OPEN RUIMTE - NATUUR Voor de valleien wordt gezocht in de energiebouwstenen van de Open ruimte / natuur. Die bouwstenen kunnen het kleinschalige valleikarakter het beste versterken.  windheuveld windbos belevingspark zonnemozaïek zonnemeer	 zonnemozaïek Het concept zonnemozaïek werd bedacht voor 'kamerlandschappen'. Door enkele landschapskamers in te zetten voor zonnewinst, versterkt dat de beleving van de landschapskamers. Flankerend kan er geïnvesteerd worden in de aangrenzende kleine landschapselementen. De infrastructuur kan zo opgesteld worden dat meervoudig ruimtegebruik mogelijk blijft.	JA



Het inplanten van energiebouwstenen in het ontvangende landschap

Doelstelling:

Duurzamere infrastructuurbundel

De insnijding van de infrastructuurbundel in het landschap is van dergelijke schaal dat het een eigen landschapsstructuur is geworden met eigen karakteristieken, vegetatie, fauna en flora, maar ook met specifieke grootschalige bebouwing, (industriële) activiteiten en watergerelateerde bedrijvigheid langs het kanaal.

De infrastructuurbundel versterken we door hem nog meer leesbaar/zichtbaar te maken in het landschap. Het toevoegen van propere energie, die lokaal in de bedrijventerreinen kan worden gebruikt, geeft de infrastructuurbundel ook een duurzaam karakter. Samen met andere flankerende maatregelen, zoals bvb. het ontharden van de grote betonvlaktes, creëren

we een duurzaam kanaallandschap. Door het versterken en verdensen van de (wind-)energie infrastructuur ter hoogte van de industriegebieden blijft de rest van de valleigebieden gespaard en kleinschalig.

In de industrieterreinen zetten we aanvullend ook in op het ‘industrieel bouwblok’ als energiebouwsteen - op de kaart rechts onder aangeduid met geel maar niet gedetailleerd onderzocht in ontwerpend onderzoek. Daken en gevels van gebouwen worden maximaal gebruikt en restgebieden worden (tijdelijk) ingezet als zonnevelden. Er kan ook proactief worden gezocht naar het herstructureren van de industrieterreinen volgens de noden van het landschap.

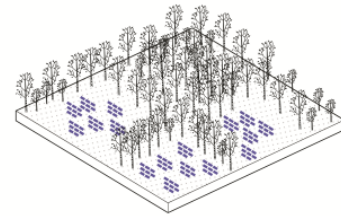


- Energielandschap tussen de infrastructuren
- Vrijwaren en versterken natuurlijk landschap
- Inzetten van de grote betonnen vlaktes als zon- en windenergieclusters

Afwegingscriteria en wenselijkheden - op te nemen in de kennisgevingsnota van de milieueffectenrapportage (zie voor beschrijving hoofdstuk 4.4 en zie voor het volledige overzicht Bijlagebundel 1 ‘Ondersteuning voor het MER-onderzoek’)

OPENHEID	• twee lineaire clusters windturbines langs de lineaire infrastructuren het Albertkanaal en de E313
SCHAAL	• clustering van zo veel mogelijk windturbines in het voorziene gebied (vermogen van 6 MW)
SAMENHANG	• samenhang met de landschapskamers
OPSTELLING	• verticale opstelling / minimaal één leeg perceel tussen twee zonnevelden / dezelfde types en opstellingen
FUNCTIONALITEIT	• landbouwfunctie (teelten) behouden of versterken • onderhoud en beheer van grasvelden door vee/schapen
LANDSCHAPS-VERSTERKING	• versterken van de identiteit van het kanaallandschap en het vrijwaren van het omgevende natuurlandschap van turbines





5.4.2 ONTWERPEND ONDERZOEK

Doelstelling:

Afwisselende identiteiten van industrie en landschap versterken

In de infrastructuurbundel wisselen industrieterreinen zich af met open landschapscorridors. In de open landschapscorridors die de verbinding maken tussen de

valleien, zetten we in op de bouwsteen 'zonnemozaïek'. De graslanden en ruigten, moerassen en broekbossen worden afwisselend ingezet voor PV dat meervoudig kan worden gebruikt bij de andere ecosysteemdiensten.

FASE 2



FASE 2

- herstructureren van de industrieterreinen volgens de noden van het landschap
- ecologische waarde riviervalleien herstellen

FASE 1

- kleine landschapsstructuren herstellen
- inzetten op landschapskamers van zonne-energie in combinatie met teelten

Afwegingscriteria en wenselijkheden - op te nemen in de kennisgevingsnota van de milieueffectenrapportage (zie voor beschrijving hoofdstuk 4.4 en zie voor het volledige overzicht Bijlagebundel 1 'Ondersteuning voor het MER-onderzoek')

OPENHEID

- creëren van landschapskamers
- open houden, creëren van doorzichten (vistas) naar het open landschap

SCHAAL

- kleine schaal die zorgt voor toegankelijkheid en gelinkt is met de schaal van de landschapskamers

SAMENHANG

- samenhang met de aanwezige lijninfrastructuur (kanaal en E313)

OPSTELLING

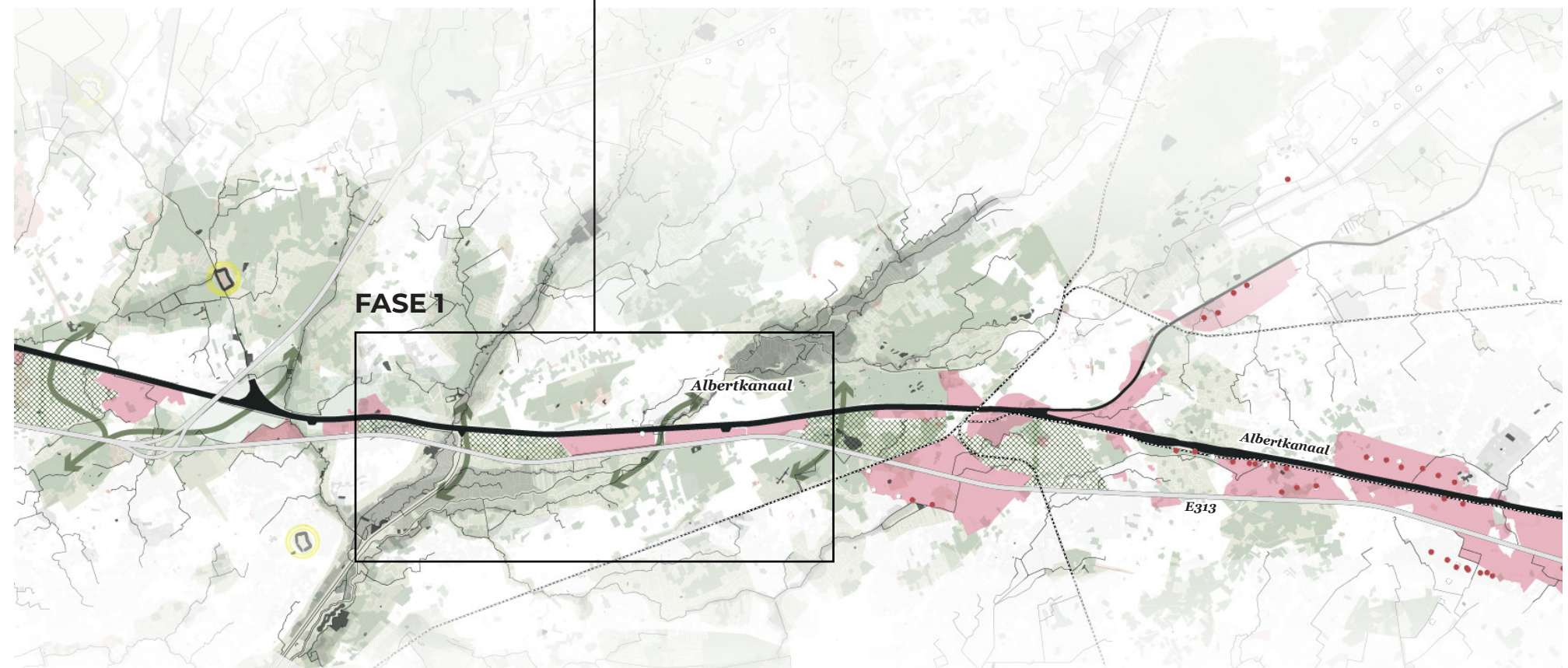
- lijnopstelling

FUNCTIONALITEIT

- functionaliteit van de industrie behouden
- onderhoudsweg hergebruiken als onderhoudsweg voor de turbines

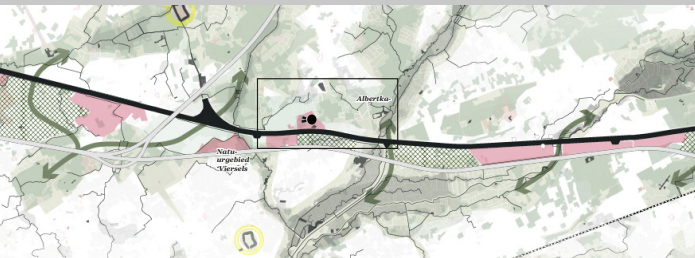
LANDSCHAPS-VERSTERKING

- versterken van het mozaïeklandschap
- doortrekken van de valleien over de infrastructuren heen.



onderzoekitem

STUDIE VISUELE IMPACT VAN ZONNEMOZAIEK IN HET VALLEILANDSCHAP:
MOGELIJKE SCENARIO'S VOLGENS ENERGIE-AMBITIE



Zonnemozaïek_Studie scenario's (minimaal - synergie - maximaal)_Visualisaties

geselecteerd
←

geselecteerd
→



Zonnemozaïek_Studie opstelling_Visualisaties

Conclusies:

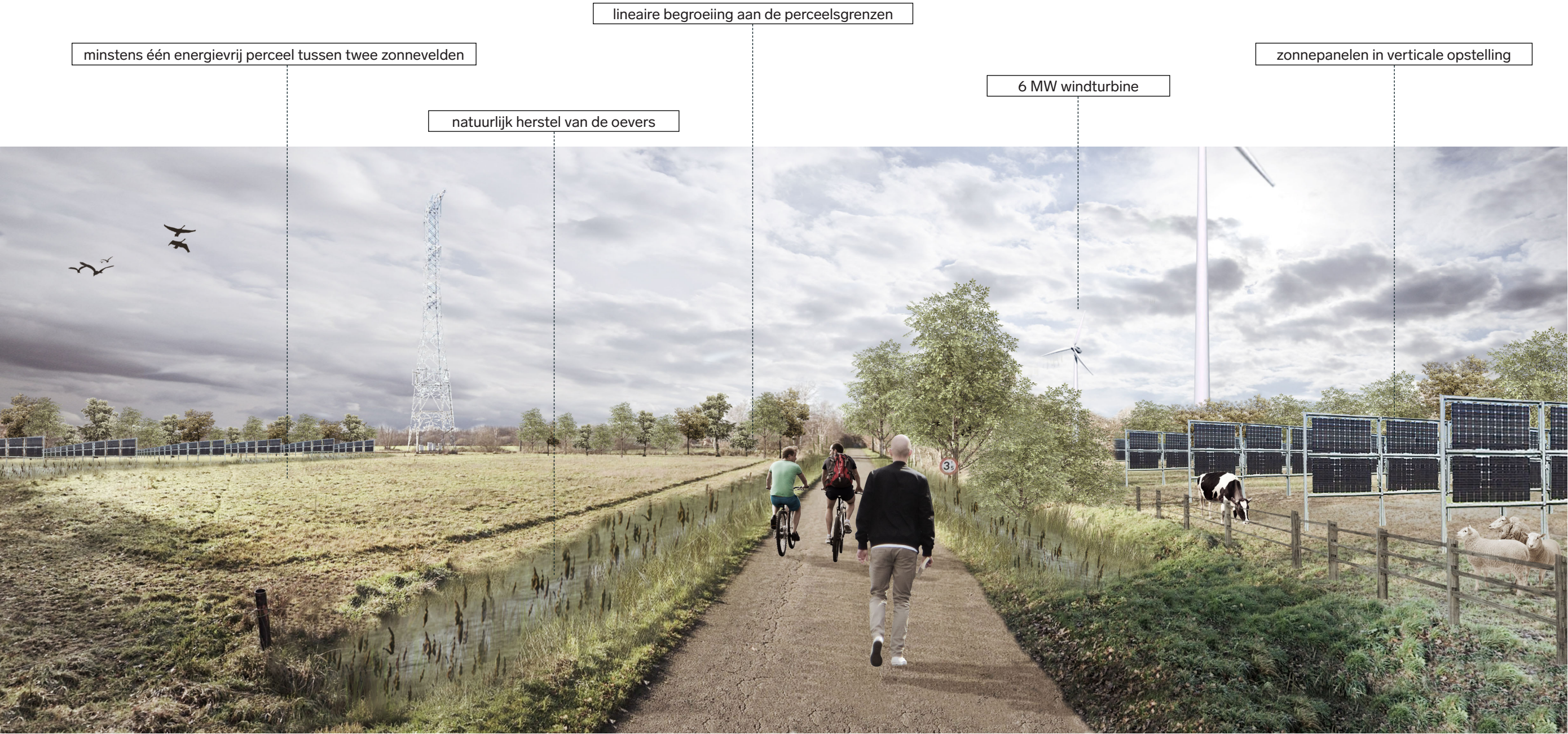
Het ontwerpteam kiest in dit landschap voor het ambitiescenario 'synergie'. Het zonneveld is een herkenbaar element in het landschap, zoals de andere landschapskamers. Er is een minimale afstand noodzakelijk tussen de verschillende zonnenvelden om de beleving volgens de karakteristieken van landschapscompartimenten te houden.

onderzoekitem

STUDIE VISUELE IMPACT VAN ZONNEMOZAIEK IN HET
VALLEILANDSCHAP: MOGELIJKE SCENARIO'S VOOR DE OPSTELLING

Conclusies:

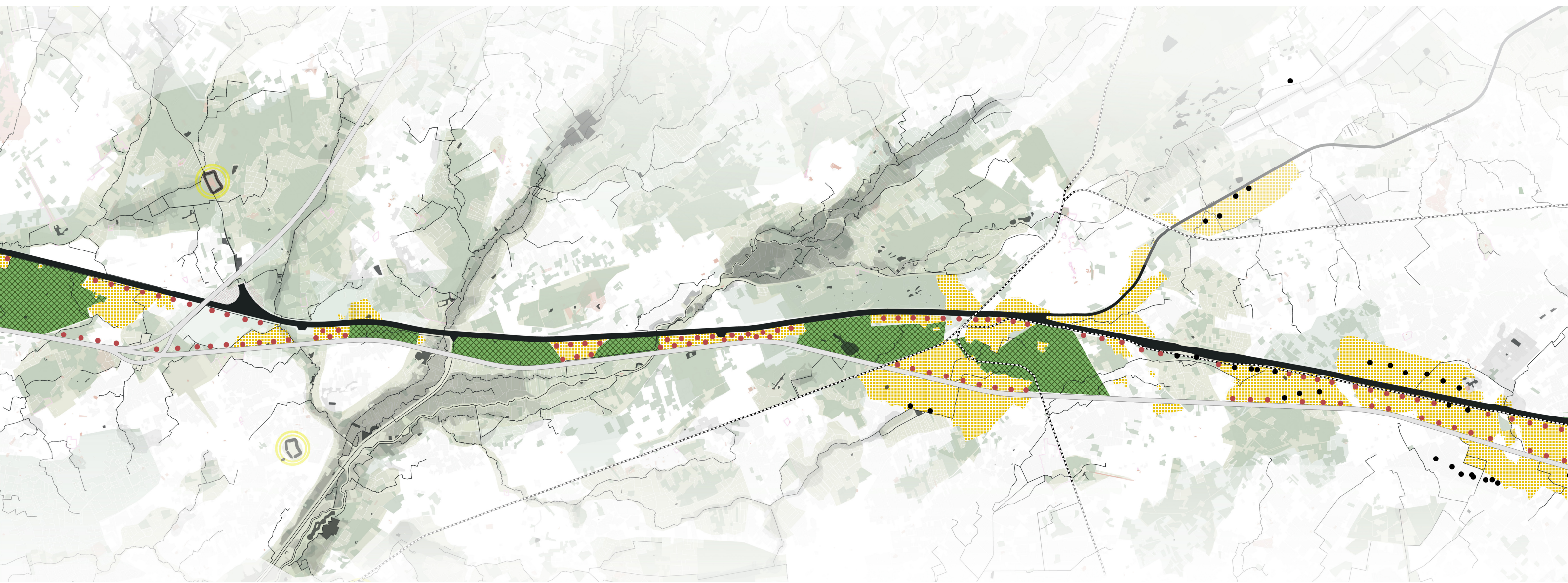
Het ontwerpteam kiest in dit landschap voor het scenario 'verticale opstelling' door de mogelijkheid van meervoudig gebruik voor veeteelt. Bij de twee grondopstellingen kunnen dieren de weide niet gebruiken. De transversale zichten blijven in dit scenario ook bewaard en de impact van de hoogte blijft in verhouding met de kleine landschapselementen.



Zonnemozaïek en windinfrastructuur_Visualisatie



5.4.3 EEN MOGELIJK VOORKEURSCENARIO IN KAART





STEENWEGLANDSCHAP

5.5STEENWEGLANDSCHAP

Case: As Leuven-Mechelen

Ontwerpopgave

In een steenweglandschap ligt de ontwerpopgave in het herstellen of creëren van de relatie tussen de steenweg zelf en de omliggende en achterliggende context. Energiebouwstenen worden ingezet om kernen te versterken, de periferie identiteit te geven en plaats te maken voor open ruimte. In de case van de as Leuven-Mechelen analyseren we een segment van de steenweg in het open akkerlandschap, in een ander segment de steenweg bij de dorpsranden. Daarnaast bestuderen we op welke manier energiebouwstenen in de zijrivieren van de Dijle die de steenweg kruisen, ondersteunend kunnen werken voor het herstel van de ruimtelijke ordening.

Quickscan van het ontvangende landschap

De Dijle en haar bijrivieren Voer, IJse en Laan zorgen voor een gevarieerd landschap van valleien, hellingen en plateaus. We vinden er nog grote boscomplexen, mooie natuurreservaten, oude dorpskernen en vele bijzondere holle wegen terug. De zijvalleien van de Dijle kenmerken zich door open akkerlandschappen (het Rubenslandschap met het Rubenskasteel) en de zogenaamde ‘spoordorpen’ langs de spoorlijn. Het is atypisch in het Vlaamse landschap dat de dorpen gekoppeld zijn aan de spoorweg, in plaats van aan de steenweg die parallel loopt.

Drie infrastructuurlijnen doorsnijden het landschap-systeem van de valleien: het kanaal, de steenweg en de spoorweg. De steenweg bestaat uit aangesloten baanwinkels (met vooral kleinhandel) en lintbebouwingen. De steenweg zuigt mobiliteit aan en de activiteiten op de steenweg zijn nefast voor de leefbaarheid van de dorpen. Hier is nood aan een ruimtelijke transformatie. Het kanaal Leuven-Dijle is in de 14e eeuw bevaarbaar gemaakt maar kreeg vooral in de 18e eeuw een transformatie tot het kanaal dat nu frequent wordt gebruikt voor waterverkeer. Het kanaal is ook de drager van nieuwe (snelle) fietspaden (fietssnelweg F8) en andere recreatieve (water-)belevingstrajecten.

Uit 'Traditionele Landschappen Vlaanderen - kenmerken en beleidswenselijkheden':

Rubensland, Dijlevallei in de Dijle-Demer-Gete-as

De identiteitsbepalende elementen:

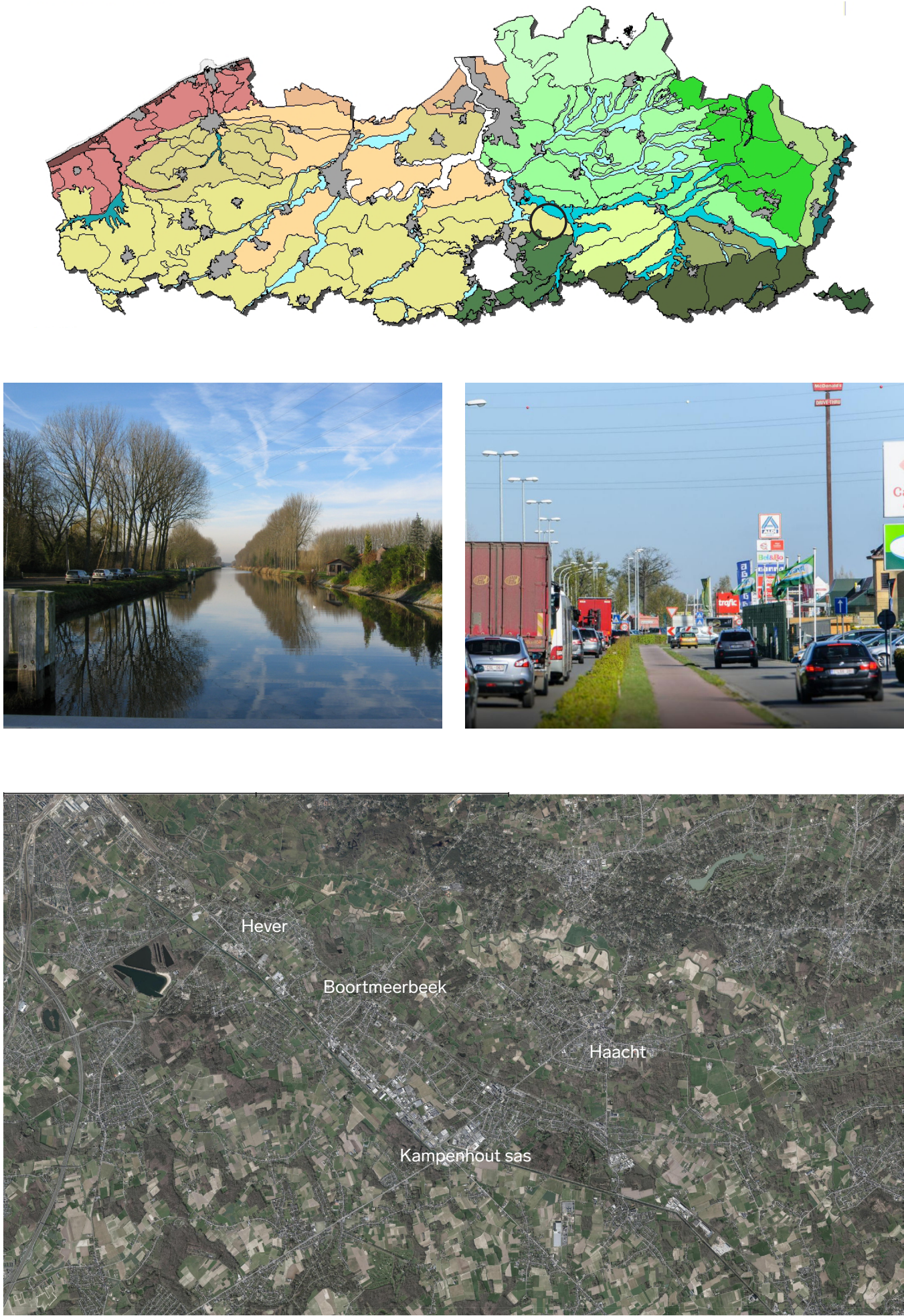
voor de Dijlevallei: brede alluviale vlakten met uiterwaarden; waterrijke gronden met (populier)-aanplantingen en talrijke plassen; tussen Gete en Demer: glasteelt

voor Rubensland: sterk verstedelijkte (slaap)gemeenten in de forenzenwoonzones van Brussel en Gent; dichte bebouwing in het landelijke gebied en sterke lintbebouwing; sterke versnijding door (gebundelde) infrastructuurassen

De landschapsdoelstellingen;

voor de Dijlevallei : vrijwaren waterrijke valleigronden

voor Rubensland: vrijwaren resterend open ruimten door weren en bufferen van bewoning en infrastructuur; accentueren van de landschappelijke structuur door benadrukken van de perceptieve kwaliteiten van het reliëf en de valleien; - optimaliseren mobiliteit; herstellen en intact houden van de kleine landschapselementen in de valleien en het compartimentenlandschap; concentreren en bufferen van de industriële bebouwing; valleigebieden vrijwaren van bebouwing.



Samenhangende landschappelijke systemen:

1. VALLEISTRUCTUUR - ZIJRIVIEREN VAN DE DIJLE
CASE - SPECIFIEK



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

Het eerste systeem is de valleistructuur van de zijrivieren van de Dyle. Het is een verzameling van valleien met kleine landschapselementen. Het landschap wordt gedefinieerd als een ‘compartimentenlandschap’ omdat de perceelsrandbegroeiingen en kleine boscomplexen landschapskamers vormen. In de valleien bevinden zich ook heel wat natuurlijke en historische graslanden waarvan het beheer voor een stuk gebeurt via overeenkomsten met landbouwers, die hun vee op de weilanden laten grazen.

In die valleistructuur vormt de STEENWEG EEN CESUUR IN HET LANDSCHAP. Het is een barrière voor zowel mens, dier als plant om over te steken, wat vooral voor de fauna een beperking inhoudt van de genetische poule. Ook is de as van de steenweg diametraal ingeplant ten opzicht van de valleien waardoor de continuïteit van de landschappelijke structuur wordt onderbroken.

POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

De valleien weer ruimte geven en ze leesbaar maken op de plekken waar ze de steenweg kruisen biedt opportuniteiten om met hernieuwbare energie te combineren met het beleefbaar maken van het landschap en het openen van de valleistructuren. Om die ruimte te creëren is het aangewezen om een oefening te maken op het niveau van de ruimtelijke ordening en rond de valleien te bepalen of baanwinkels en/of woonlinten niet beter zouden verhuizen naar de randen van de spoordorpen.

2. AKKERLANDSCHAP
CASE - SPECIFIEK



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

Tussen de valleistructuren bevindt zich een tweede systeem van akkerlanden waar de voedselproductie wordt gerealiseerd. Het Rubensland is gekend voor zijn witloofproductie. Van oudsher is het een bosrijk gebied, daarvan getuigen het Schiplakenbos, Steentjesbos, Kastanjabos en het Silsombos. Delen van die bossen zijn versnipperd geraakt door omzetting in weiland. De akkerlanden tussen en rond de bossen zijn weinig gewijzigd.

In het akkerlandschap vormt de STEENWEG EEN CESUUR IN HET LANDSCHAP. De voorzieningen die zich ontwikkeld hebben langs de as van de steenweg (baanwinkels, lintbebouwing, industrie) breken het akkerlandschap op en op die manier doorbreekt de steenweg de continuïteit van het open akkerlandschap.

POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

Verlinting vormt niet alleen een fenomeen langs de steenweg, maar ook op de wegen tussen dorpskernen en nieuwe wijkontwikkelingen. Door het open akkerland te combineren met grootschalige hernieuwbare energie wordt de openheid van het landschap beter beschermd.

3. SPOORDORPEN
CASE - SPECIFIEK



SPECIFIEKE KARAKTERISTIEKEN

Een derde systeem is de aaneenrijging van dorpen, die aan de spoorweginfrastructuur zijn opgehangen. Het gaat om Muizen, Hever, Boortmeerbeek, Haacht, Wespelaar-Tildonk, Hambos en Wijkmaal. We noemen ze verder de ‘spoordorpen’. Net dat is bijzonder: de spoorlijn - en niet de steenweg - is verbonden met de dorpskernen. Dat maakt het uitgangspunt om die dorpen klimaatrobuuster te maken een stuk sterker: het inzetten van een ‘proper’ transportnetwerk is heir een evidentie.

In het landschap van de spoordorpen speelt de STEENWEG GEEN STRUCTURERENDE ROL, maar is wel gelinkt met de dorpen als tangent aan de dorpsperiferie.

POTENTIEEL VOOR DE KOPPELING LANDSCHAP EN ENERGIE

Het spoordorpenlandschap leent zich ertoe om te evolueren naar zogeheten zero emission-dorpen. Investerings in het energieneutraal maken van gebouwen en zelfs in het energiepositief maken in de compacten dorpen kunnen worden aangevuld met het promoten van duurzaam vervoer. Hernieuwbare energie kan dan worden gekoppeld aan pendel-parkings, mobihubs en de spoorlijn.

De ‘steenwegproblematiek’

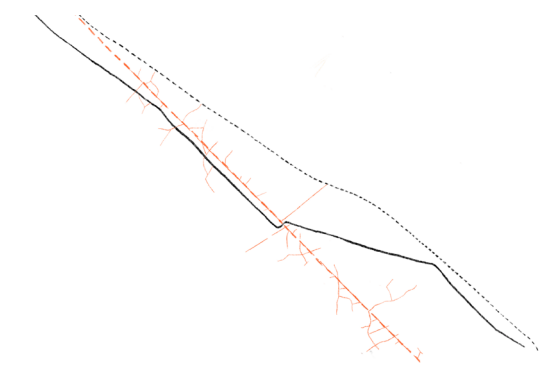
De voorzieningen die zich ontwikkeld hebben langs de steenweg, zijn niet ontstaan uit een geïntegreerde langetermijnvisie op de steenweg. Net als zoveel typisch Vlaamse steenwegen, is ook hier verrommeling van allerlei functies sterk aan de orde. Daarnaast is de steenweg gelinkt aan twee verschillende contexten: in het noordelijke deel zit de steenweg helemaal in de periferie van de spoordorpen, maar zuidelijker wijkt de steenweg daarvan af en doorsnijdt hij het bucolische akkerland van het Rubensland.

Het ontwerpteam ziet een noodzaak voor een strategische aanpak die twee complementaire keuzes in overweging moet nemen:

- het is een keuze om de (verrommelde) functies aan de steenweg te behouden maar ze in het noordelijke segment in de valleistrukturen open te breken en ruimte te geven aan groen-blauwe netwerken en trage verbindingen
- in het zuidelijke segment van de steenweg ligt de keuze om de baanwinkels te verplaatsen meer voor de hand zodat het open akkerlandschap opnieuw zijn structurerende rol kan opnemen.

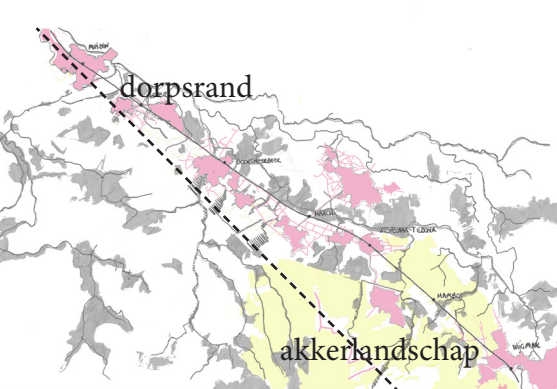
WILLEKEURIGE ONTWIKKELING LANGS
STEENWEG:

opvolging van open ruimte - linten - bedrijven-terreinen - detailhandelzones - gemengde gebieden



DE STEENWEG EN ZIJN RUIMTELIJKE CON-
TEXTEN:

In het noordelijke deel loopt de steenweg tangent aan de periferie van de spoordorpen. In het zuidelijk deel midden door het akkerland.

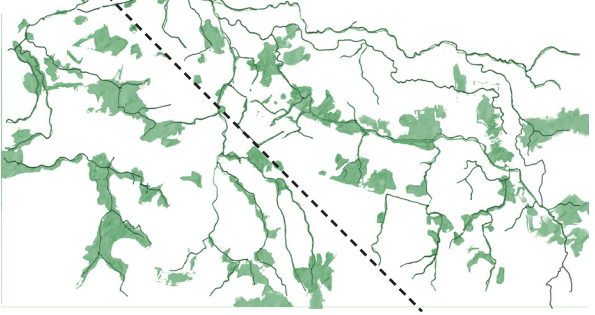
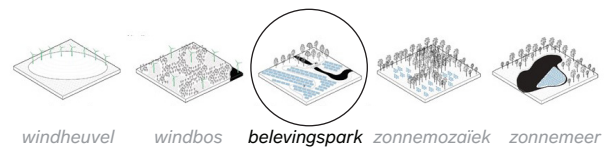
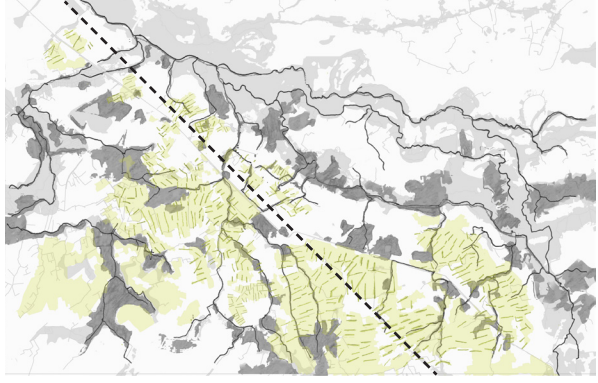
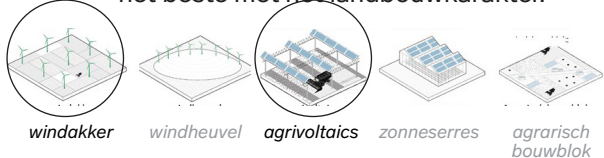
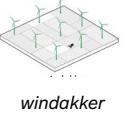
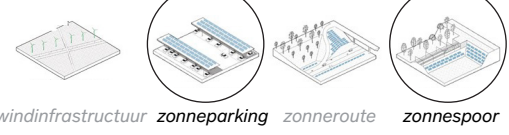
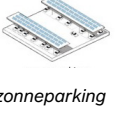


5.5.1 KEUZE ENERGIEBOUWSTENEN VOOR ZON EN WIND

CASE - SPECIFIEK

CASE - SPECIFIEK

CASE - SPECIFIEK

1 DE STRUCTURENDE LANDSCHAPSSYSTEMEN	2 LONGLIST BOUWSTENEN VOLGENS BESTEMMING	3 KEUZE PASSENDE BOUWSTENEN EN MOTIVATIE KEUZE	4
1. Valleistructuur - zijrivieren van de Dijle 	OPEN RUIMTE - NATUUR Voor de valleien wordt gezocht in de energiebouwstenen van de Open ruimte / natuur. Die bouwstenen kunnen het kleinschalige valleikarakter het beste versterken. 	 Met de bouwsteen energiebelevingspark ontstaat een parkgebied waar het opwekken van energie wordt gecombineerd met recreatie. In de case van de as Leuven-Mechelen kunnen de valleisystemen een sterke groen-blauwe as vormen die natuurbeleving tot in het dorp brengen. Een energiebelevingspark biedt bijkomend mogelijkheden tot natuurontwikkeling en natuur- en energie-educatie met een aantrekkingskracht die de dorpsrand overstijgt.	JA*
2. Akkerlandschap 	OPEN RUIMTE - LANDBOUW Voor het akkerlandschap wordt gezocht in de bouwstenenreeks van de Open ruimte / landbouw. Die bouwstenen combineren het beste met het landbouwkarakter. 	 Een windakker is een bouwsteen die bedoeld is om toe te passen in open agrarisch gebied waar weinig bebouwing is en waar grootschalige turbines een zo groot mogelijk energetisch potentieel kunnen bereiken.  Agrivoltaïcs kunnen worden toegepast boven een aantal landbouwgewassen of tussen gewasrijen. Het is dus maar mogelijk wanneer het klopt voor de volledige gewasrotatie. In het geval van het akkerland langs de as Mechelen-Leuven kunnen agrivoltaïcs zinvol zijn in plaats van gebouwen in het open agrarische landschap.	JA JA
3. Spoordorpen 	INFRASTRUCTUUR De bouwstenenreeks voor de bestemming infrastructuur wordt onderzocht voor de versterking van sterk lineaire landschappelijke structuur.  DORPEN EN PERIFERIE De bouwstenenreeks voor de bestemming dorpen en periferie wordt onderzocht voor de klimaatrobuustheid van de dorpen. 	 Zonneparkings zijn bedoeld om parkeerterreinen te overdekken met zonnepanelen. Dit concept is interessant voor lokaal verbruik, zoals laadpalen voor elektrische fietsen, scooters en wagens. De steenweg herbergt een groot potentieel voor zonneparkings met de baanwinkels en industrie.  Een zonnespoor is een technisch uitdagende bouwsteen waarbij zonnepanelen bevestigd zijn langs treinsporen.  Met de bouwsteen energiebelevingspark ontstaat een parkgebied waar het opwekken van energie wordt gecombineerd met recreatie. In de case van de as Leuven-Mechelen kunnen de open ruimten tussen de dorpen op die manier open blijven en worden gekoppeld aan de valleisystemen. (zie boven)	NEE NEE In deze case hebben deze twee bouwstenen slechts een aanvullend karakter. Ze zullen niet de drijvende kracht zijn achter grote structurele veranderingen of grote hoeveelheden energie opwekken. Daarom bestuderen we ze niet in deze case. JA*

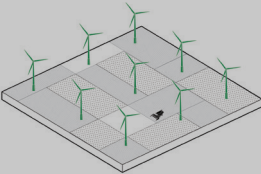
5.5.2 ONTWERPEND ONDERZOEK

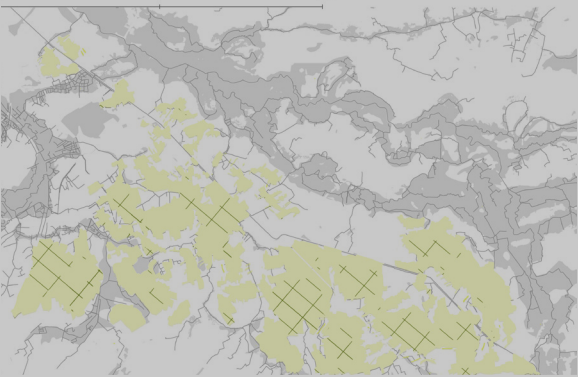
Het inplanten van energiebouwstenen in het ontvangende landschap

onderzoeksitem

AFWEGING TUSSEN WINDAKKER EN AGRIVOLTAICS

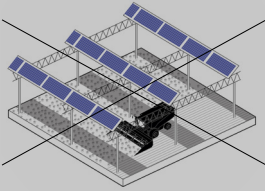
WINDAKKER





De plaatsing van de windturbines in het open akkerland zorgt voor het behoud van de openheid van het landbouwgebied.

AGRIVOLTAICS



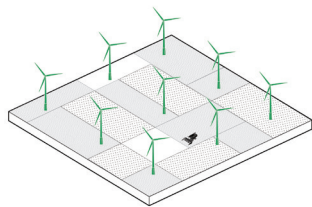


Agrivoltaïcs kunnen helpen in de bedrijfsvoering van de landbouwondernemingen: ze bieden schaduw die voor sommige gewassen voordelig is, ze beschermen tegen weer en wind, helpen in de elektriciteitsnoden en doen de waternoden dalen.

Conclusies:

In het ontwerpend onderzoek van deze case koos het ontwerpteam voor de bouwsteen windakker. Die toepassing biedt immers de beste garantie op het behoud van een open landschap. Dat is hier nodig tussen de bosfragmenten en de oprukkende verlinting en verkaveling.

Agrivoltaïcs breken het landschap meer op: ze kunnen immers niet in elk perceel worden toegepast. Daarom zouden ze de verrommeling van het al sterk geaccidenteerde steenweglandschap nog meer in de hand werken.



Doelstelling:

Een herkenbaar agrilandschap

We kiezen voor het zuidelijk open akkergebied om windturbines geconcentreerd te lokaliseren. Het gebied krijgt een aaneengesloten en leesbaar karakter en een nieuwe activiteit door de inplanting van windturbines. Een eerste ontwerpend onderzoek werd gedaan op het gebied, met uitsluiting van de restrictiezones voor geluid bij woongebouwen. Een tweede test houdt geen rekening met deze restricties en gaat uit van een scenario waarbij de energiebouwsteen ‘windakker’ de motor is van herlokalisatie van gebouwen (weg uit de open ruimte). We starten met de baanwinkels

(‘verkeerde’ of vaak zonevreemde functies) en we proberen de huizen niet te schrappen.

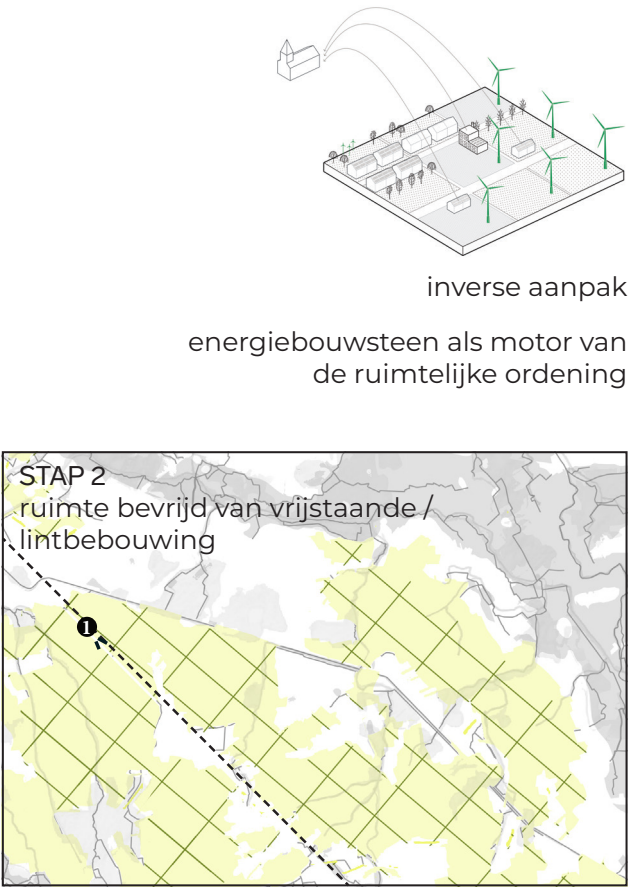
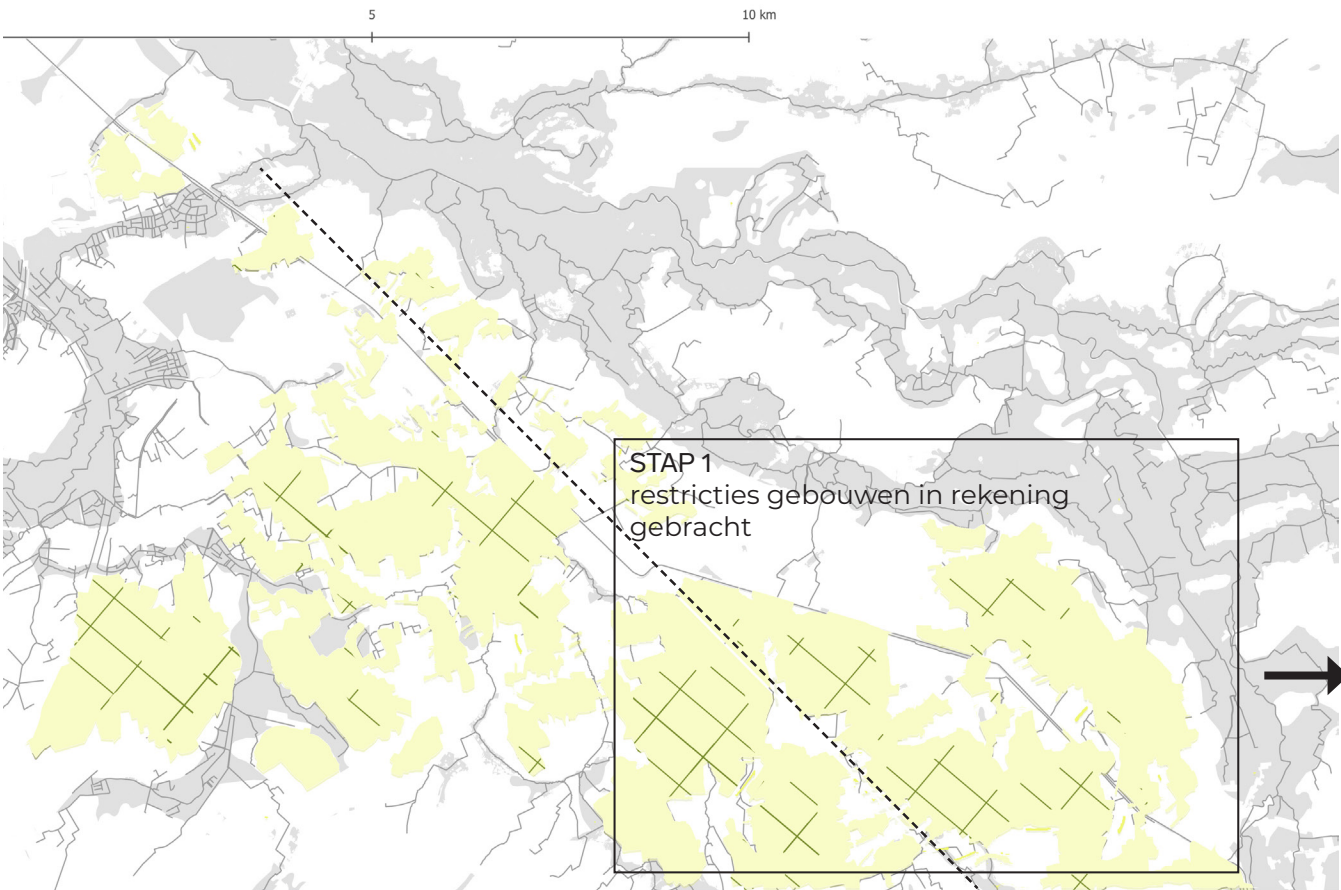
De komst van de nieuwe landschapslaag zorgt ervoor dat de windmolens de aanjagers zullen worden van een ruimtelijke herstructurering waar de steenweg met aanhorige baanwinkels het open akkerlandschap doorkruist. Een mogelijk toekomstscenario is verbeeld in de visualisatie op de volgende bladzijde

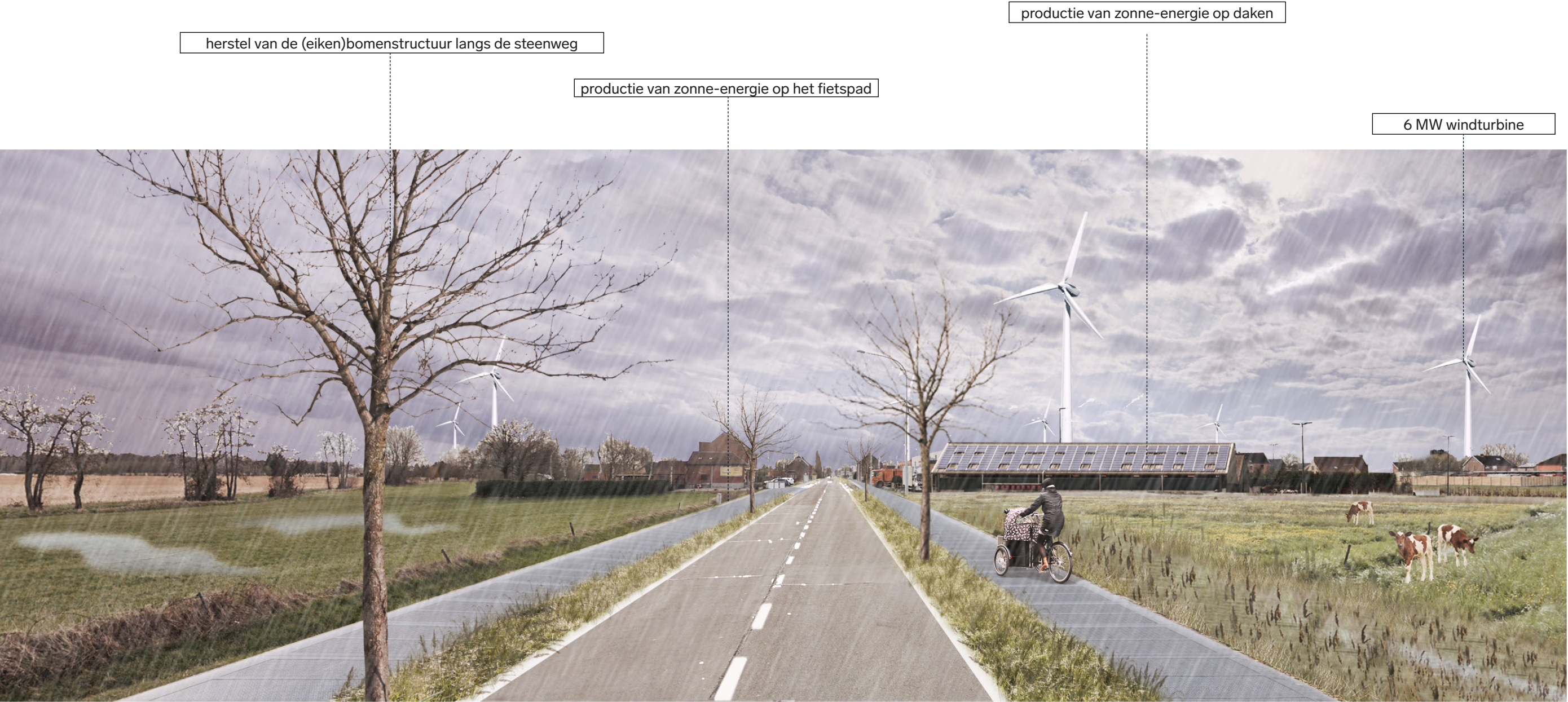
We kiezen in dit scenario ook voor een energetisch optimum en dus voor windmolens van 6 MW.



Afwegingscriteria en wenselijkheden - op te nemen in de kennisgevingsnota van de milieueffectenrapportage (zie voor beschrijving hoofdstuk 4.4 en zie voor het volledige overzicht Bijlagebundel 1 ‘Ondersteuning voor het MER-onderzoek’)

OPENHEID	• één cluster in het akkerlandschap • verwijderen van zonevreemde bebouwing
SCHAAL	• grootste turbines op de markt en een cluster met zo veel mogelijk turbines,
SAMENHANG	• samenhang met natuurlijke elementen (akkers)
OPSTELLING	• random opstelling
FUNCTIONALITEIT	• op de perceelsgrenzen van de akkers • betere ontsluiting voor voetgangers, fietsers, landbouwers,... via de aangelegde onderhoudsweg • herkend als wind-/energielandschap
LANDSCHAPS-VERSTERKING	• reorganiseren/openmaken van het landschap • perceelsrandbegroeiing, grachten, vernaturen tussen de landbouwpercelen, verhogen biodiversiteit





6 MW windturbine

herstel van de (eiken)bomenstructuur langs de steenweg

productie van zonne-energie op het fietspad

productie van zonne-energie op daken

Studie landschappelijke inpassing_ Visualisatie



Doelstelling:

vrijwaren van bebouwing langs open gebieden

Het inzetten van de bouwsteen landschapsbelevingspark draait in deze case rond een dubbel doel: aan de ene kant is het belangrijk om de steenwegen in de valleien te vrijwaren van bebouwing en anderzijds willen we de open ruimte toegankelijk maken voor de dorpbewoners en nieuwe (recreatieve, educatieve, ...) functies geven aan die open ruimte. Op die manier creëren we groene longen voor de spoordorpen langs bestaande blauwe structuren.

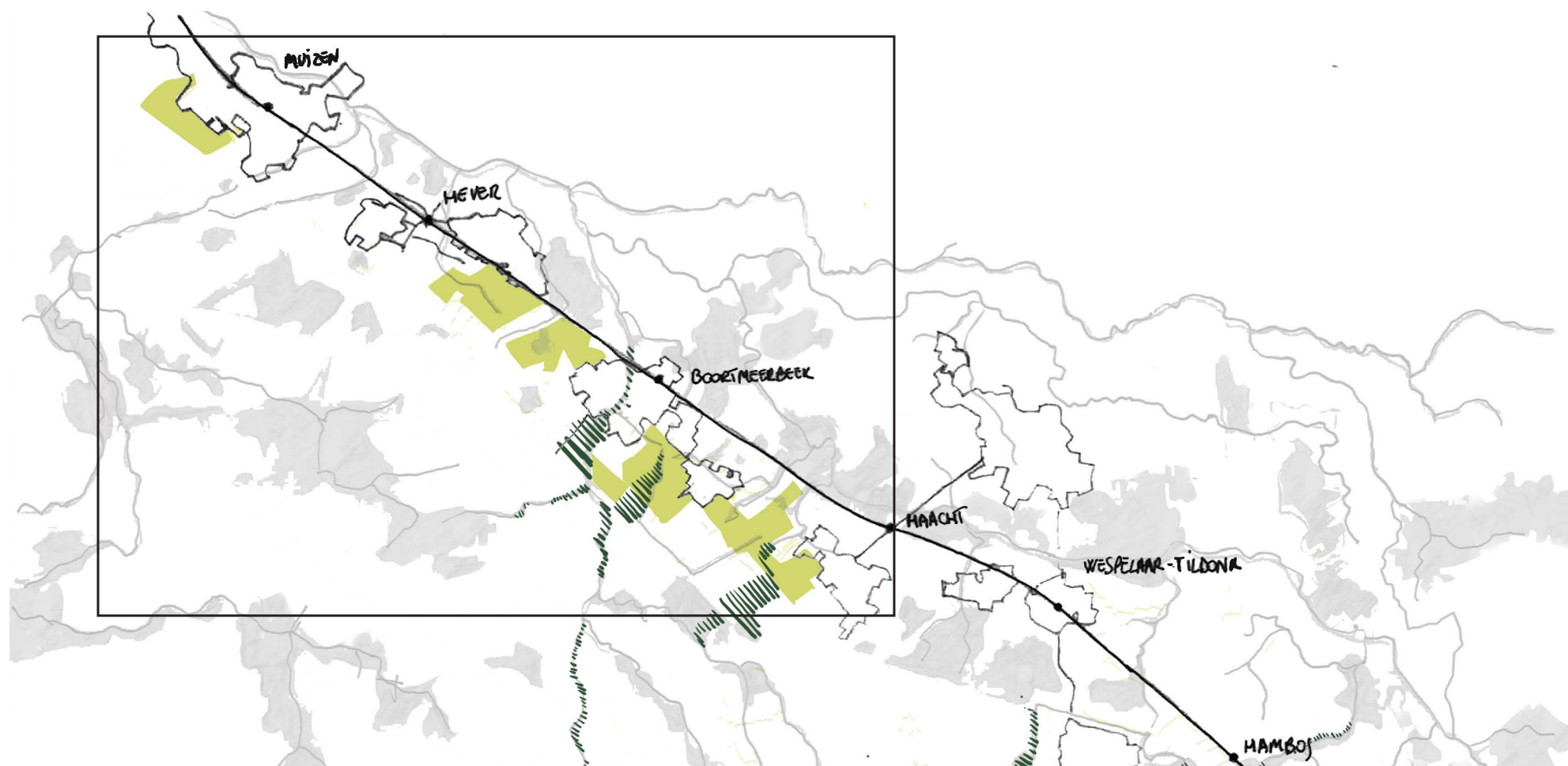
In de valleien wordt de bebouwing en inrichting langs de steenwegen gescreend. Op strategische locaties - waar de steenweg bijvoorbeeld bosgebied doorkruist of biodiverse valleigebieden doorsnijdt, kan worden gekozen om bebouwde of verharde ruimte te

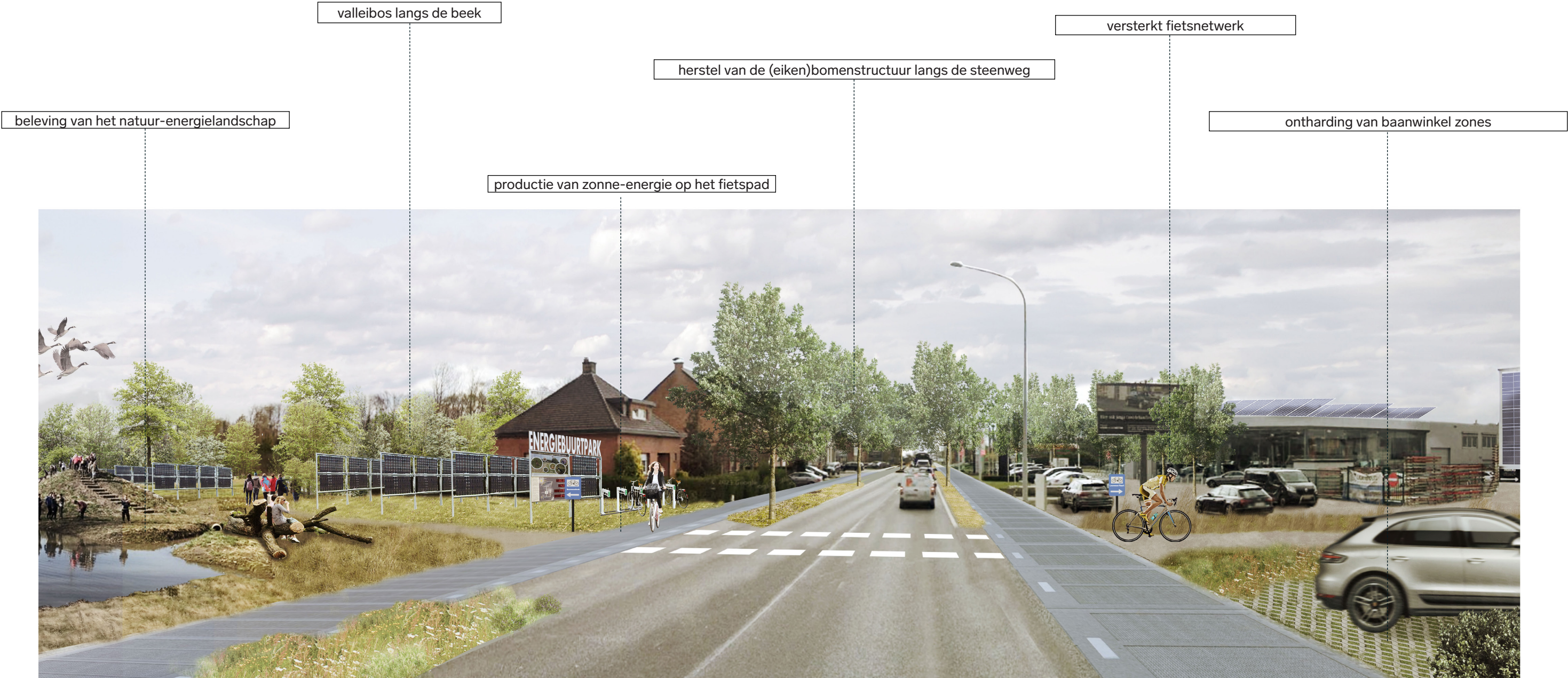
transformeren naar landschapsbelevingsparken. Op die strategische locaties kiezen we om energie te gebruiken als interventies om verbindende water- en bosstructuren te creëren. Infrastructuur, verharding of zonevreemde baanwinkels worden op die strategische plekken geherlokaliseerd en de ontstane open ruimte wordt ingericht met een educatief landschapsbelevingspark (zie collagebeeld). De panelen worden opgesteld op een manier waarbij meervoudig ruimtegebruik mogelijk blijft, doorzichten gevrijwaard blijven en de streekeigen biodiversiteit wordt versterkt. In graslanden kan het vee tussen de panelen lopen, zonder ze te beschadigen. In akkerlanden worden ze geplaatst in de hoogte, zodat bewerking door machines niet wordt gehinderd.



Afwegingscriteria en wenselijkheden - op te nemen in de kennisgevingsnota van de milieueffectenrapportage (zie voor beschrijving hoofdstuk 4.4 en zie voor het volledige overzicht Bijlagebundel 1 'Ondersteuning voor het MER-onderzoek')

- | | |
|-------------------------------|--|
| OPENHEID | <ul style="list-style-type: none">• verschillende clusters in en tussen de dorpen |
| SCHAAL | <ul style="list-style-type: none">• openhouden van de zone tussen de dorpen |
| SAMENHANG | <ul style="list-style-type: none">• kleinschalige zonne-energie |
| OPSTELLING en FUNCTIONALITEIT | <ul style="list-style-type: none">• samenhang met landschapselementen (energie-buurtparken)• verticale opstelling > meervoudig ruimtegebruik• onderhoudswegen als versterking netwerk van trage wegen |
| LANDSCHAPS-VERSTERKING | <ul style="list-style-type: none">• herkend als wind-/energielandschap• garanderen van de continuïteit van de valleien• creëren van meer ruimte voor water en nattere biotopen |





Studie landschappelijke inpassing_ Visualisatie



De visualisatie toont links de realisatie van een landschapsbelevingspark op een strategische locatie in de open ruimte aan de rand van een dorp. Rechts van de steenweg wordt de bebouwing behouden maar wordt er ingezet op ontharding en het creëren van ruimte voor de groenblauwe netwerken en fietspaden. De steenweg krijgt een nieuwe duurzame identiteit en speelt in op de open landschappen rond de dorpskernen.

5.5.3 EEN MOGELIJK VOORKEURSCENARIO IN KAART

