



plan-MER Domein Hengelhoeft te Houthalen-Helchteren / Genk

niet-technische samenvatting PL0160

Provincie Limburg

januari 2017
rapport v. 3.3
9Y0456



OMGEVING
LANDSCAPE ARCHITECTURE URBANISM

Campus Mechelen
Schaliënhoevedreef 20 D
2800 Mechelen
+32 15 405656 Telefoon
Fax
info@mechelen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet

Documenttitel plan-MER Domein Hengelhoef
te Houthalen-Helchteren / Genk
niet-technische samenvatting
Verkorte documenttitel NTS plan-MER Hengelhoef
Status rapport
Datum januari 2017
Projectnaam plan-MER Domein Hengelhoef
Projectnummer 9Y0456
Opdrachtgever Provincie Limburg
Referentie 9Y0456/NTS/873131/Mech

Auteur(s) Guy Geudens, Elke Delbare

Vrijgegeven door Tom Van Den Noortgaete

INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	INLEIDING	1
1.1	Figuren	1
1.2	Situering	1
1.3	Schets en doelstelling van het plan	1
1.4	Toetsing aan de milieubeoordelingsplicht	2
1.5	Referentiesituatie, alternatievenonderzoek en ontwikkelingsscenario's	2
2	PLANBESCHRIJVING	3
2.1	Gewestplan, BPA en eigendomsstructuur	3
2.2	Doelstelling	4
2.3	Deelgebied Oostappen Groep	4
2.4	Deelgebied Twin Properties	4
2.5	Deelgebied Kasteel, bezoekerscentrum en RWZI	5
2.6	Deelgebied Natuur en visvijvers	5
3	DISCIPLINE MOBILITEIT	5
3.1	Beschrijving referentiesituatie	5
3.2	Effectbespreking	6
3.3	Milderende maatregelen	7
4	DISCIPLINE BODEM	7
5	DISCIPLINE WATER	8
5.1	Beschrijving referentiesituatie	8
5.2	Effectbespreking	8
6	DISCIPLINE FAUNA EN FLORA	9
6.1	Beschrijving referentiesituatie	9
6.2	Effectbespreking	10
7	DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE	11
7.1	Beschrijving referentiesituatie	11
7.2	Effectbespreking	12
8	DISCIPLINE MENS	14
8.1	Beschrijving referentiesituatie	14
8.2	Effectbespreking	14
9	GRENSOVERSCHRIJDENDE EN CUMULATIEVE EFFECTEN	15
10	INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE	16

1 INLEIDING

Dit is een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport, bestemd voor publiek en stakeholders. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten worden onderzocht van het planproces en de eventuele alternatieven voor dat planproces. Het milieueffectrapport beslist niet of het plan en de daaruit voortvloeiende projecten goedkeuring zullen krijgen. Dat wordt beslist door de bevoegde of vergunningverlenende instantie die hierbij rekening houdt met de inhoud van het milieueffectrapport.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project of plan te communiceren en hiermee de publieke participatie in het vergunningsproces te bevorderen. Voor de uitgebreide en volledige technische informatie moet u het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.

1.1 Figuren

Figuur 4.2: Inrichtingsalternatieven Domein Hengelhoef

Figuur 5.2: Toponiemen Domein Hengelhoef

Figuur 5.3: Huidige invulling Domein Hengelhoef

Figuur 5.4: Planfiguur Domein Hengelhoef

1.2 Situering

Domein Hengelhoef ligt centraal in de provincie Limburg. Het maakt deel uit van het 'Park Midden Limburg'. Deze conceptbenaming omvat de uitgestrekte groene open ruimte met een aantal grote toeristisch-recreatieve voorzieningen, zoals de domeinen Bokrijk, Kelchterhoef en dus ook Hengelhoef. Domein Hengelhoef vervult tevens een rol in het geheel van toeristisch- recreatief medegebruik voor laagdynamische omgevingsrecreatie (vissen, wandelen, fietsen) in de natuur- en bosgebieden centraal in de provincie Limburg.

1.3 Schets en doelstelling van het plan

Het plan behelst een grootschalige toeristisch-recreatieve ontwikkeling in Domein Hengelhoef, kaderend in de planningscontext van de ruimtelijke ordening (gewestplan, en gemeentelijk en provinciaal ruimtelijk structuurplan). De initiatiefnemers streven ernaar het plan te verzoenen met natuurontwikkeling en ijveren voor het behoud van de waardevolle elementen zoals onder andere de landschappelijke waarden.

De verdere ontwikkeling van Domein Hengelhoef steunt op een dubbele doelstelling, namelijk **de versterking van recreatie én de versterking van natuur**. Dit alles in evenwicht met de randvoorwaarden uit de omgeving zoals de waterkwaliteit, de landschappelijke en erfgoedwaarden, het beperken van de verstoring van omwonenden. Een uitbreiding van de perimeter van het domein (plangebied) behoort helemaal niet tot de doelstellingen.

In het verleden werden project-MER's opgesteld voor recreatieve ontwikkelingen door twee eigenaars/ondernemers in het Domein Hengelhoef: Oostappen Groep en Twin

Properties. Het plan heeft eerste nevensdoel om de cumulatie van beide projecten te onderzoeken en de **cumulatieve effecten** ervan tot een minimum te herleiden.

Het tweede nevensdoel van het plan bestaat erin **de huidige activiteiten in het Domein Hengelhoef te bestendigen en te regulariseren** (waterzuiveringsinstallatie Aquafin, vzw Gezondheidszorg, Limburgs Landschap vzw).

Het vinden en realiseren van een **oplossing voor de afvalwaterproblematiek** geldt als een te vervullen randvoorwaarde aan het plan. Het milieueffectonderzoek focust vooral op de milieueffecten van een toeristisch-recreatieve ontwikkeling en gaat ervan uit dat de oplossing voor de afvalwaterproblematiek gerealiseerd is.

1.4 Toetsing aan de milieubeoordelingsplicht

Voor het wijzigen van bestemmingen is een provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan (PRUP) nodig. Het voorliggend plan vormt een kader voor de toekenning van een vergunning voor in bijlage II van het project-MER besluit opgesomde werken en mogelijk ook voor in bijlage III van het project-MER besluit opgesomde projecten. Er werden inderdaad al project-MER's opgesteld. De opmaak van het plan kan niet beschouwd worden als het regelen van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging. Aangezien het plan gedeeltelijk in Speciale Beschermingszone – Habitatrichtlijngebied ligt, is ook een passende beoordeling nodig.

De opmaak van het plan is bijgevolg van rechtswege plan-MER-plichtig.

1.5 Referentiesituatie, alternatievenonderzoek en ontwikkelingsscenario's

In dit plan-MER wordt als **referentiesituatie** de huidige situatie gekozen, inclusief de goedgekeurde RUP's en BPA's en de verleende vergunningen.

De huidige afbakening volgens Gewestplan en de bestemmingsvoorschriften volgens BPA Toeristische Weg blijven bij het **nulalternatief** behouden. In het nulalternatief wordt het plangebied volledige ingevuld volgens het bestaande BPA. Die invulling is niet langer wenselijk. Het alternatief wordt daarom niet meegenomen.

Het voorliggend planvoorstel voor Domein Hengelhoef is het enige redelijkerwijze in aanmerking te nemen realistisch en uitvoerbaar **locatiealternatief** voor de invulling van verblijfsrecreatie én natuur in Domein Hengelhoef.

De **inrichtingsalternatieven** omvatten mogelijke alternatieve afbakeningen van de bestemmingen en bestemmingsvoorschriften binnen het Domein Hengelhoef. De volgende deelgebieden (figuur 5.3.) zijn relevant voor de inrichtingsalternatieven.

- Deelgebied Oostappen Groep

In het overleg over het plan ontstond consensus over de uitbreiding verblijfsrecreatie in het **basisplan** dat onderscheidt maakt tussen een Centraal deel, waar de huidig (vergund)e verblijfsrecreatieve en dagrecreatieve functies bestendigd worden en daarnaast uitbreiding verblijfsrecreatie in een Westelijk deel, Oostelijk deel en Zone Vallei.

Naast het basisplan worden voor het deelgebied Oostappen Groep **drie inrichtingsalternatieven** onderzocht, met uitbreiding verblijfsrecreatie in **zone A, zone**

B of **zone C** (figuur 4.2). Oostappen Groep is akkoord om **Zone D** op te laten gaan in deelgebied Natuur en visvijvers. Zone D wordt daarom niet verder bestudeerd als inrichtingsalternatief.

- Deelgebied Twin Properties

Het plan omvat de versterking van recreatie via de uitbreiding van zones voor verblijfsrecreatie onder vorm van de inplanting van een hotel. Er is een **basisplan** met uitbreiding van zones voor verblijfsrecreatie in het westelijke, centrale en oostelijke deel. Voor de inplanting van een **hotel** worden twee **alternatieven** onderzocht: zone E, E' of F (figuur 4.2.). De inplanting van een hotel in een van deze zones (of deels) impliceert dat er in andere van deze zones een centrale **parking** komt. De inplanting van een hotel in Zone G wordt niet weerhouden als inrichtingsalternatief voor het MER. De grote impact op de bosstructuur werd al in project-MER Twin Properties aangetoond en een hotel zou hier niet goed functioneren in het geheel van de verblijfsrecreatie van Twin Properties.

- Deelgebied Natuur en visvijvers

Voor de visvijvers omvat het plan het versterken van natuur én recreatie. Daarvoor kunnen vier alternatieven worden geïdentificeerd voor de hoofbestemming om de randvoorwaarden van het plan te kunnen verfijnen, bijvoorbeeld naar waterkwaliteit en recreatiedruk toe. Telkens omvat het plan bestemmingsvoorschriften voor het bestendigen van de visactiviteiten.

- natuur ondergeschikt aan recreatie: herbestemming naar recreatie
- recreatie ondergeschikt aan natuur: herbestemming naar natuur
- natuur en recreatie evenwaardig: tweekleurige arcering
- natuur en recreatie in duidelijk gescheiden zones: herbestemming van bepaalde zones naar natuur en andere zones naar recreatie.

Vanuit inspraakreacties werden verschillende alternatieven aangereikt voor **alternatieve ontsluiting** en toegankelijkheid van het plangebied. De alternatieven 'Één toegangsweg voor het volledige domein', 'Toegang via industrieterrein Genk Noord', 'Ontsluitingslus over deelgebied Oostappen Groep' en 'Gebruik van ovondes of rotondes' werden niet weerhouden in de plan-MER.

De bijkomende verkeersdruk op de op- en afrit N726/E314 en de impact op fietsroutes door de uitbreiding van het logistiek bedrijf H. Essers te Genk, zal meegenomen worden (ontwikkelingsscenario).

2 PLANBESCHRIJVING

2.1 Gewestplan, BPA en eigendomsstructuur

Op het Gewestplan is het domein Hengelhoef grotendeels ingekleurd als 'gebied voor recreatiepark'. In het noordoosten, noordwesten en het zuiden zijn zones 'natuurgebied' en de rioolwaterzuivering (RWZI) ligt in 'gebied voor gemeenschaps- en openbaar nutsvoorzieningen'. In het BPA Toeristische Weg is het 'gebied voor recreatiepark' aangeduid als 'landschappen voor recreatie, toerisme en vakantieverblijf'.

Het Domein Hengelhoef is 285 ha groot en in eigendom van zes eigenaars:

- camping Hengelhoef van Oostappen Groep in het noorden (120 ha);
- verblijfspark Hengelhoef van Twin Properties centraal (30 ha);

- natuurgebied Hengelhoef van Limburgs Landschap in zuiden en oosten (100 ha);
- Kasteel Engelfhof van vzw Gezondheidszorg (ca. 25 ha);
- RWZI Houthalen Oost van Aquafin in het westen (1 ha);
- bos- en natuurgebied van Agentschap voor Natuur en Bos in het westen (9ha).

2.2 Doelstelling

De finaliteit van het plan is het uitwerken van een provinciaal ruimtelijke uitvoeringsplan PRUP met een herbestemming van recreatiepark naar recreatieve bestemmingen, groene bestemmingen (bos, natuur, park) en zone voor gemeenschaps- en nutsvoorzieningen (waterzuivering) (planfiguur in figuur 5.5.).

Het plan-MER bestudeert de milieueffecten van de toeristisch-recreatieve ontwikkeling en haar alternatieven en rapporteert erover voor de opmaak van het PRUP.

2.3 Deelgebied Oostappen Groep

Voor de uitbreiding van de verblijfsrecreatie wordt gekozen voor een zo **flexibel mogelijke invulling van de kampeerplaatsen**, met een mix van: chalets, vaste (sta)caravans voor verhuur gedurende kortere of langere periodes, langdurige staanplaatsen voor private eigenaars van caravans, plaatsen voor kort verblijf. De juiste verdeling van deze verschillende opties is sterk afhankelijk van de trends binnen de recreatieve sector. Het MER voert daarom een worst-case effectbeoordeling uit voor een zo groot mogelijk aantal kampeerplaatsen, die zo klein mogelijk zijn, 80 m².

Voor de **ontsluiting** van de zones voor verblijfsrecreatie worden (half-)verharde ontsluitingswegen aangelegd: één naar het oostelijke deel en één naar het westelijke deel. De detailontsluiting gebeurt op onverhard gras, eventueel op onderfundering. Elke kampeerplaats heeft een afzonderlijke parkingzone voor één voertuig op boomschors.

De nodige **nutsvoorzieningen** worden voorzien in ondiepe sleuven. Het huishoudelijk afvalwater worden via kleinschalige rioleringen afgevoerd naar de nieuw aan te leggen pompstation en persleiding richting RWZI Genk. Het regenwater wordt via een 2DWA systeem afgevoerd.

2.4 Deelgebied Twin Properties

Het basisplan ontwikkelt in totaal 750 tot 800 vakantieappartementen bovenop de al bestaande bungalows in het centrale deel en 100 hotelkamers.

- Centrale deel: bestendiging en modernisering van de huidige (vergunde) verblijfsrecreatieve voorzieningen. Bouw van negen blokken vakantieappartementen. Momenteel worden twee nieuwe bouwblokken ten westen gebouwd en is het zwembad aangelegd;
- Westelijk deel: de bouw van drie nieuwe bouwblokken voor vakantieappartementen;
- Oostelijk deel: de bouw van negen nieuwe bouwblokken voor vakantieappartementen, maximaal vier bouwlagen hoog, en de aanleg van een nine hole approach-golfterrein en vier tenniscourts;
- Hotel met eerder kleinschalige congresfaciliteiten en één centrale parking voor alle verblijven (ca. 635 auto's), maximaal vier bouwlagen plus één kelderverdieping van max. 1.000 m². Hierin wordt ook een fietsenstalling voorzien. Voor de inplanting worden twee alternatieven beschouwd: zone E'/E of zone F.

Het afvalwater wordt via een gescheiden rioleringsstelsel afgevoerd naar het nieuw aan te leggen pompstation en persleiding richting RWZI Genk. Het regenwater zal via een 2DWA stelsel verzameld en afgevoerd worden. De auto-ontsluiting intern (laden en lossen) wordt via verharde ontsluitingswegen voorzien.

De geplande recreatieve en sportieve voorzieningen (zwembad, sportterreinen...) worden in principe enkel ter beschikking gesteld voor de verblijfgasten van het Domein Hengelhoef, niet voor dagrecreanten aan te trekken. De horeca-faciliteiten staan wel op en voor recreatieve medegebruikers (fietsers, wandelaars, etc.).

2.5 Deelgebied Kasteel, bezoekerscentrum en RWZI

Voor de kasteel- en hoevegebouwen van vzw Gezondheidszorg behelst het plan de planologische **bestemming** van de huidige situatie, vergader- en vormingslocatie (voor de eigen werking), met eventueel kleinere uitbreidingen in de parkachtige omliggende tuin. In de toekomst wordt **zorgtoerisme** op kleine schaal niet uitgesloten, waarbij een vorm van kleinschalig verblijf al dan niet mogelijk is. Grootschalige vormen van zorgtoerisme worden niet als alternatief weerhouden.

Concreet wordt een herbestemming naar parkgebied overwogen, met een compacte centrale zone voor de gebouwen. De huidige parking voor zowel vzw Gezondheidszorg als voor bezoekers aan deelgebied Natuur en visvijvers blijft behouden.

Het plan behelst ter hoogte van het bezoekerscentrum van Limburgs Landschap de planologische **bestemming** van de huidige situatie. De huidige loodsen zullen op termijn verlaten worden na het voorzien van vervanging.

De RWZI is **gedeeltelijk zonevreemd** gelegen in 'gebied voor recreatiepark'. In het plan wordt het deel van de bestaande RWZI, dat zonevreemd gelegen is, planologisch **bestemd** naar zone voor gemeenschaps- en nutsvoorzieningen.

2.6 Deelgebied Natuur en visvijvers

Het basisplan omvat herbestemming van een groot deel van het plangebied van 'gebied voor recreatiepark' naar groene bestemmingen zoals natuur, bos en/of, park (figuur 5.5). Dit schept een ruimtelijk-juridisch kader voor natuurversterking en -ontwikkeling.

Volgens het project-MER Oostappen Groep uit 2007 omvatte het project een aantal **natuurinrichtingsmaatregelen**. Een deel van deze maatregelen worden besproken in dit MER, waaronder de aanleg van een ven in de verboste roeivijver als tegemoetkoming van het blijvend gebruik van de recreatieplas.

3 DISCIPLINE MOBILITEIT

3.1 Beschrijving referentiesituatie

Het gebied wordt doorkruist door een netwerk van fiets- en wandelwegen. De Hengelhoefdreef is hierin een hoofdas voor fietsverkeer en maakt samen met een stuk van de Donderslagweg deel uit van het fietsknooppuntenroutenetwerk. Ter hoogte van

het kruispunt tussen Donderslagweg en Tulpenstraat is er ook een oversteek voor fietsers.

Voor gemotoriseerd verkeer is Oostappen Groep ontsloten naar Tulpenstraat, Twin Properties via de monumentale oost-west Hengelhoefdreef naar de Donderslagweg. Het meeste verkeer rijdt via de Donderslagweg van en naar de E314. Tulpenstraat is een lokale verbindingsweg, zonder opdeling in rijstroken en een fietspad aan weerszijden. Donderslagweg heeft twee maal 1 rijstrook en aan de westzijde een gescheiden, dubbelrichting fietspad tot aan de Toeristische weg. De kruispunten zijn niet lichtengeregeld. De piekmomenten van het omliggend wegennet situeren zich tijdens de avondspits op vrijdag. Voor referentiesituatie is uitgegaan van het geval dat de bestaande vergunde infrastructuren op een maximale bezetting zitten. Tijdens dat spitsuur worden 130 inkomende wagens verwacht bij Oostappen Groep en 120 bij Twin Properties.

Op vlak van **verkeersveiligheid** worden in de referentiesituatie vooral problemen gesignaleerd ter hoogte van de aansluiting van de oost-west Hengelhoefdreef en Donderslagweg, dicht bij de op- en afrit van de E314 en in een flauwe bocht. Door de opstelplaats voor auto's en de oversteekplaats voor fietsers op het kruispunt Tulpenstraat en Donderslagweg is de verkeersveiligheid op die plek al sterk verbeterd.

Tijdens de avondspits op vrijdag in de referentiesituatie zijn er ernstige problemen op vlak van **afwikkelingskwaliteit** aan de afrit E34 en aan het kruispunt met Donderslagweg. Op vlak van **verkeersleefbaarheid** zijn er geen problemen te signaleren. Wegversmallingen en andere snelheidsremmers zorgen in de Tulpenstraat voor een gematigde snelheid.

3.2 Effectbespreking

In het extreme geval van enkel vaste verblijven, zullen door het plan 1.040 meer wagens aankomen tijdens de avondspits: 600 wagens voor Oostappen Groep, 440 voor Twin Properties. Het aantal fietsers tijdens de avondspits zal toenemen met 350.

Deze intensiteiten zorgen voor belangrijke wijzigingen in de kwaliteit van de **verkeersafwikkeling**, maar wel enkel op piekmomenten op vrijdagavond in het toeristisch seizoen (weekends en schoolvakanties). De afrit van de E314 wordt bijkomend belast. Zonder maatregelen wordt het gevaar op aanschuivende rijen tot op de snelweg reëel. Ook op de Donderslagweg worden, tussen deze afrit en de toegang tot de dreef, structurele problemen verwacht voor de verkeersafwikkeling. Op de Tulpenstraat ontstaan problemen op vlak van doorstroming. Indien al het verkeer voor Oostappen Groep naar zaterdagochtend wordt verplaatst, bijvoorbeeld door vooral in te zetten op verblijfsrecreanten met tent of camper, zullen dan weer onacceptabele wachttijden ontstaan voor hen die van het terrein Oostappen Groep willen wegrijden op zaterdagochtend. (-3)

Met de toegenomen verkeersintensiteiten wordt op het kruispunt tussen de dreef en Donderslagweg een permanent risico op incidenten verwacht voor autoverkeer en voor fietsers op het fietspad langs Donderslagweg. (-2)

De **verkeersleefbaarheid** verslechtert weliswaar op de Tulpenstraat tijdens de pieken van aankomst- en vertrekverkeer. Maar de noodzaak tot oversteken is beperkt en er zijn, weliswaar aanliggende, fietspaden. (-1)

3.3 Milderende maatregelen

Zelfs voor de referentiesituatie is een verhoging van de afwikkelcapaciteit van het gehele op- en afrittencomplex E314 en kruispunt dreef met Donderslagweg noodzakelijk op de vrijdagavond in het toeristisch seizoen. A fortiori en gezien het ontwikkelingsscenario Essers zijn ingrepen nodig voor het plan. Ondertussen werd in de Provinciale Commissie voor Verkeersveiligheid van 18 november 2014 beslist om de twee aansluitingen van de N726 met de op- en afritten van de E314 op korte termijn te beveiligen met verkeerslichten.

Een grotere spreiding van het verkeer (aankomsten en vertrekken) is de belangrijkste milderende maatregel omdat die rechtstreeks de piekwaarden beïnvloedt. Zoals al aangegeven zal die spreiding vanuit het exploitatiemodel voor Twin Properties in ieder geval van toepassing zijn. Hierdoor is een vlotte doorstroming gegarandeerd op alle wegvakken en kruispunten, behalve op de op- en afrit met de E314, die in de referentiesituatie al problematisch is.

Daarom is op het vlak van infrastructurele maatregelen is de aanpassing ter hoogte van het op- en afrittencomplex met de E314 het meest noodzakelijk. De uitvoering ervan werd al bevestigd: in juni 2016 werd door MOW een timing voor uitvoering van de eerste aanpassingen voorzien eind 2016 begin 2017.

Na het nemen van deze twee maatregelen verloopt de afwikkelingskwaliteit bijna overal vlot. Ter hoogte van de autosnelweg wordt deze acceptabel. Indien alle voorgestelde milderende maatregelen worden uitgevoerd, dan kan verondersteld worden dat de effecten op het vlak van doorstroming en verkeersveiligheid structureel verbeteren (+2) en voor verkeersleefbaarheid verwaarloosbaar zullen zijn (0). Een belangrijke voorwaarde hiervoor is de monitoring van de twee projecten en van de milderende maatregelen op projectniveau.

4 DISCIPLINE BODEM

Het terrein is matig **reliëfrijk**: een plateau waarin de vallei van de Roosterbeek ingesneden is. Wat betreft de **geologische** opbouw zijn onder een zandige deklaag van ongeveer 10 m zandige afzettingen van de formatie van Bolderberg (> 30 m) te vinden. De **bodentypologie** wordt gekenmerkt door zandbodems en er komen ook duinen voor. De benedenstroom van de Roosterbeek in het plangebied bevat veenbodems. Er zijn geen gegevens over bodemverontreiniging bekend via de OVAM. Ten oosten van het kasteel is een voormalige stortplaats aanwezig. Hier zijn geen kwaliteitsgegevens gekend. Ten gevolge van het plan worden geen effecten op de **bodemkwaliteit** verwacht. (0)

Door de aanleg van nutsvoorzieningen en bestrating voor de recreatieve plaatsen zal in het deelgebied Oostappen Groep de **bodemopbouw** lokaal ondiep verstoord worden. (-1) In het deelgebied Twin Properties wordt de **bodemopbouw** beperkt verstoord in het westelijk deel en oostelijke deel. (-1) De ondergrondse verdieping van het hotel zorgt voor een verstoring van de **bodemopbouw** over een oppervlakte van 1000 m². (-3)

5 DISCIPLINE WATER

5.1 Beschrijving referentiesituatie

De Roosterbeek kent een vrij aanzienlijk verval in zuidwest-richting. Het stroomafwaartse deel van de vallei binnen het plangebied is een bredere zacht hellende vallei. Het middendeel deel is eerder diep ingesneden in de plateaurand. Het stroomopwaartse deel is een sterk vergraven brede laagte op het plateau: historisch geëvolueerd van een vennengebied naar een viskweekgebied naar een recreatiegebied met een diep ingegraven beek tussen vier visvijvers, een recreatieplas en een drooggevalle roeivijver.

Een groot deel van het plangebied is aangeduid als 'mogelijk overstromingsgevoelig' op de watertoetskaart versie 2014. Een kleine zone in de vallei van de Roosterbeek is 'effectief overstromingsgevoelig'.

De biologische kwaliteit van het water in de omgeving van het plangebied evolueerde van zeer slechte tot zeer goede kwaliteit tussen 1994 en 2009. Elke bijkomende, rechtstreekse lozing van verontreinigd afvalwater (hoe weinig verontreinigd ook) op de Roosterbeek zou geweerd moeten worden. De fysicochemische kwaliteit van het oppervlaktewater in de omgeving van het Domein Hengelhoef is over het algemeen matig verontreinigd (periode 1995-2012). De twee recreatiedomeinen binnen Hengelhoef zijn via een collector aangesloten op de RWZI Houthalen-Oost. Het RWZI zit momenteel aan zijn maximum capaciteit. Overstorten liggen aan de basis van de periodieke vervuiling van de Roosterbeek in het stroomopwaarts deel en veroorzaken slibafzetting met riolschimmelvorming in de bedding.

De **visvijvers** werden in het verleden waarschijnlijk gevoed door de Roosterbeek en/of deels gevoed met pompwater van Mijnschade. Het afgelopen decennium, na stopzetten van de pompen, lijkt het peil een 40 cm gedaald. De **recreatieplas** wordt sporadisch met grondwater gevoed in de zomer.

De ondiepe kwel in de vallei van de Roosterbeek betreft ondiep infiltrerend regenwater. De diepere kwel komt van neerslag die infiltreert op het Kempisch Plateau en na verblijftijden van 50 tot meer dan 100 jaar uittreedt in de Roosterbeekvallei. De algemene grondwaterstroming ten noorden van de Roosterbeek is in ZZW richting, ten zuiden van de Roosterbeek stroomt het grondwater globaal in NNW richting. De freatische grondwatertafel bevindt zich zeer ondiep in de vallei, zeer diep op het plateau en van zeer ondiep tot matig diep nabij de vijvers.

5.2 Effectbespreking

Voor de aanleg van recreatieve infrastructuur zoals de kampeerplaatsen en vakantieappartementen wordt bijkomende verharding gerealiseerd, maar deze leidt niet tot een toename van de hemelwaterafvoer, noch de **overstromingslast**. Al het afstromend hemelwater wordt lokaal gebufferd en geïnfilteerd. (0)

Het afvalwater van de huidige én nieuwe ontwikkelingen in het Domein Hengelhoef zullen worden opgevangen in een collector en via een persleiding naar de RWZI van

Genk gestuurd worden, met een beperkt positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit tot gevolg. (+1)

De geplande wijzigingen hebben geen effect op de grondwaterkwaliteit. (0)

6 DISCIPLINE FAUNA EN FLORA

6.1 Beschrijving referentiesituatie

- Beschermingszones natuur

De vallei van de Roosterbeek en enkele aangrenzende percelen loofbos, met de recreatieplas en de drooggevalle roeivijver liggen in het habitatrichtlijngebied '**Valleien van de Laambeek, Zonderikbeek, Slangebeek en Roosterbeek met vijvergebieden en heiden**', tevens aangeduid als VEN-gebied 'De Teut-Tenhaagdoornheide'.

De zeldzame planten in de oeverzone van de **recreatieplas** wijzen op mogelijkheden voor de ontwikkeling van gemeenschappen uit het oeverkruidverbond (habitat 3130), maar in de referentie bevindt dit habitattypen zich in een ongunstige staat van instandhouding. In het kader van de project-MER van Oostappen Groep werd overeengekomen dat de recreatieplas in recreatief gebruik kan blijven, mits een tegemoetkoming.

Binnen het plangebied ligt het **erkend natuurreserveaat Hengelhoef**. Op 500 m ten westen van het plangebied ligt het Vlaams natuurreserveaat Tenhaagdoornheide.

- Vegetaties

Bijna een kwart van het plangebied bestaat uit aanplanten van Grove den met ondergroei van struiken en bomen. Verder eiken-berkenbos, vijvers, hier en daar kleine heiderelicten en een drietal hoogstamboomgaarden en een achttal bomenrijen. 80 % van de vegetaties is aangeduid als biologisch waardevol of zeer waardevol. De recreatieplas heeft een interessante vegetatie. De visvijvers zijn betrekkelijk soortenarm.

- Fauna

Binnen het plangebied komen de aangemelde soorten van de speciale beschermingszone volgens de Habitatrichtlijn niet voor. Vooral de oudere bossen met beuk zijn voor de avifauna belangrijk met soorten als Appelvink, Glanskop en Houtsnip. Vermeldenswaardig zijn Zwarte specht en IJsvogel. Levendbarende hagedis komt voor in de heiderelicten. 4 Rode lijstsoorten libellen werden langs de Roosterbeek vastgesteld. Van de sprinkhanen werden in het recreatiegebied en omgeving 13 soorten vastgesteld waarvan 4 Rode lijstsoorten. Twee van deze Rode lijstsoorten zijn soorten van heide en heischrale vegetaties. Van de zoogdieren en de dagvlinders werden geen Rode lijstsoorten vastgesteld.

- Natuurverbinding

Het plangebied is in drie van de vier windrichtingen ingesloten door bebouwing. De Donderslagweg en de Weg naar Zwartberg vormen substantiële barrières op de potentiële verbinding tussen Tenhaagdoornheide – Luciebos - militair domein in Meeuwen en de vallei van de A-beek. Binnen het plangebied zijn enkele kleinere barrières aanwezig in de beekvallei van de Roosterbeek.

6.2 Effectbespreking

- Vernietiging/creatie vegetaties/habitats

De zone D (Oostappen Groep) wordt toegevoegd aan deelgebied Natuur en visvijvers wat een versterking inhoudt. In het basisplan voor het deelgebied Oostappen Groep verdwijnt in het westelijke en oostelijke deel een grote oppervlakte aan bos. Het effect is -2. Bijkomende ontwikkeling in zone A, zone B of zone C leidt tot de vernietiging van biologisch (zeer) waardevolle vegetaties aansluitend bij of zelfs in habitatrichtlijngebied. (-2) Uitgebreide buffering van de ontwikkeling en aangepaste verlichting kan de verstoringseffecten milderden, (-1), maar bij ontwikkeling van zone C blijft dit negatief. (-2)

Het basisplan vernietigt een oppervlakte aan waardevolle vegetaties (loofbos) in het oostelijke en westelijke deel van Twin Properties. (-2) Uitgebreide buffering van de ontwikkeling en aangepaste verlichting kan de beoordeling voor verstoring door de alternatieven milderden. (-1) In deelgebied kasteel en bezoekerscentrum wordt de voorkomende natuur planologisch bestendigd. (+1) Een groot deel van het plangebied wordt herbestemd naar natuur. (+2) Voor de alternatieven voor de visvijvers blijft deze score behouden, behalve voor 'visvijvers met natuur ondergeschikt aan recreatie' (+1).

- Indirecte beïnvloeding van de natuurwaarden

Het plan zal geen invloed hebben op de kwaliteit van grond- of oppervlaktewater. (0) De alternatieven voor de visvijvers kunnen een effect hebben op de waterkwaliteit:

- 'visvijvers met natuur ondergeschikt aan recreatie' (-1);
- 'recreatie ondergeschikt aan natuur' (+2);
- 'visvijvers met natuur en recreatie in duidelijk gescheiden zones' (+1).

- Rustverstoring fauna

In deelgebied Oostappen Groep worden bossen vervangen door verblijfsrecreatie wat voor de aangrenzende delen een bron van geluidsverstoring, lichthinder of hinder van passerende recreanten kan veroorzaken. Er is wel de plangeïntegreerd milderende maatregel van het landschappelijk raamwerk. (-1) Alternatieve zone A ligt bij een woonwijk. (-1) Alternatieven zone B en C grenzen aan de vallei en aan habitatrichtlijngebied. (-2) Het plan in deelgebied Twin Properties veroorzaakt geluidsverstoring en lichthinder in het oostelijk deel dat aansluit op het bos (vb. vleermuizen). (-2) Bij de alternatieven voor het hotel en de parking is de verstoorde zone telkens gelegen aan habitatrichtlijngebied. (-2) De herbestemming naar natuur van een groot deel van het plangebied geeft mogelijkheden om de recreatiedruk aan te passen aan de noden van de natuur. (+2) De alternatieven voor de visvijvers zijn voorbeelden van dergelijke sturing.

- Barrièrewerking

De toename van het verkeer zal voor een beperkte bijkomende barrièrewerking (verkeersslachtoffers) zorgen. (-1) De opwaardering van de graslanden in de vallei van de Roosterbeek en de bosontwikkeling daar kunnen de faunabewegingen langs de Roosterbeek bevorderen, maar er zijn barrières aanwezig. (+1)

7 DISCIPLINE LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

7.1 Beschrijving referentiesituatie

- Landschapsstructuur en beeld

Het Domein Hengelhoef is een overwegend gesloten, bebost landschap. De meest structuurbepalende open ruimten zijn de vallei, de visvijvers en de recreatieplas. Er zijn nog enkele kleinere open ruimten. Vanuit sommige standpunten wordt het beeld bepaald door de aanwezigheid van bebouwing (kasteel en bijhorende hoeve, bezoekerscentrum, verblijfsrecreatieve bungalows en camping met subtropisch zwembad). Een markante reliëfovergang ligt centraal in het domein en er zijn ook enkele duinrelicten aanwezig in de bossen.

- Landschapsbeleving

Het plangebied heeft een uitgesproken groen karakter. De ruimtelijke afwisseling in het plangebied is zeer groot en draagt bij tot een positieve landschapsbeleving. De informatiewaarde van het plangebied wordt versterkt door de aanwezigheid van het bezoekerscentrum van vzw Limburgs Landschap en bijhorende educatieve routes. Het Domein Hengelhoef heeft een overwegend laagdynamisch karakter, met wandelaars, fietsers en vissers als gebruikers. De hoogdynamische recreatie is geconcentreerd in twee clusters.

- Historische ontwikkeling van het plangebied

In 1179 was er al sprake van een hoeve in het kloosterbezit Hengelo, en in 1400 van een kapel. Hengelo groeide uit tot een centrum van intensieve landbouwactiviteit rond akkers en grasland in uitgestrekte, monotone heidevelden. Ten tijde van de Ferraris zijn akker- en graslandpercelen met houtkanten en tuinpercelen aangegeven bij de gebouwen, terwijl de wijde omgeving droge en natte heide met moeras of venig bos in de beekvallei en vennen stroomopwaarts. Op de oude militaire kaart (ca. 1877) zijn de meeste heidegronden in het plangebied en omgeving bebost met naaldbos en voorzien van exploitatiewegen. Nieuwe bebouwing in het studiegebied blijft zeer beperkt. In de 20^{ste} eeuw bouwde Christelijke Mutualiteit in het 320 ha grote domein een vakantiecentrum uit. In het oostelijk deel vijf grote vijvers. In de jaren '60 werd de camping aangelegd en later in de omgeving van Hengelhoef zijn er vakantiewoningen gebouwd. Ten noorden van het projectgebied is de voormalige heide verkaveld (Nieuw-Limburg). De bewoning en industrie zijn aan de randen van het studiegebied sterk toegenomen.

- Erfgoedwaarde

Binnen een zone van 1 km rondom het plangebied komen geen beschermde landschappen, monumenten of dorpsgezichten voor. Het plangebied ligt deels in een definitief aangeduide ankerplaats "Vijver- en heidegebied rond de bovenloop van de Laambeek, Roosterbeek en de Slangebeek". De ankerplaats is in ecologisch en geografisch opzicht uiterst belangrijk. De ankerplaats wordt doorsneden beken die talrijke historische viskweekvijvers voeden. Grote blokken naaldbos herinneren aan de systematische bebouwing van de heide. Er liggen ook een aantal domeinen die soms teruggaan tot de middeleeuwen. Archeologische sporen tonen aan dat dit gebied een lange bewoningsgeschiedenis kent. De aanduiding als ankerplaats legt specifiek de nadruk op het kasteeltje Engelhof, de Engelse landschapstuin errond, de grote verscheidenheid aan kleine landschapselementen (bomenrij, houtkanten, struwelen,

hekwerk, drevenpatroon), de bijzonder gestructureerde Roosterbeekvallei nabij Engelhof.

Betreffende archeologisch erfgoed zijn er tot op heden geen vindplaatsen te melden in het plangebied. Er is tot nu toe geen systematische prospectie gebeurd. Er is wel een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor deelgebied Twin Properties (deelzone E, E' en F).

7.2 Effectbespreking

- Wijziging van de visueel-ruimtelijke kenmerken

Voor het deelgebied Oostappen Groep zijn er in het westelijk deel, in de zone vallei en in de alternatieve zones A, zones B of zone C beperkt negatieve effecten op de landschappelijk waardevolle omgeving van de Roosterbeekvallei met vijvers stroomopwaarts. (-1) De geplande bebouwing is beperkt in hoogte (kampeereenheden van maximaal 1 bouwlaag), waardoor de plangeïntegreerde bosstroken van het landschappelijk raamwerk het optreden van effecten voorkomen. Deze beoordeling geldt ook voor de vertaling naar landschapsbeleving.

In deelgebied Twin Properties is er visuele impact van de grotere en omvangrijkere vakantieappartementen op het kerngebied van Hengelhof op mesoschaal. Het negatieve effect reikt niet tot in visueel-ruimtelijk belangrijke onderdelen van Hengelhof op microschaal door de plangeïntegreerde bosstroken, parkstroken en afstandstroken van het landschappelijk raamwerk. (-1) Dat geldt ook voor een bijkomende inplanting van een hotel in zone E of E' en parking in zone F. (-1) Bij het tweede alternatief bevindt het hotel zich in zone F verder weg van het landschappelijk zeer waardevol en harmonisch geheel van kasteel en hoeve Engelhof met landschapstuin en structurerende dreef en bomenrij met hoge beeldwaarde enerzijds en het bijzonder gestructureerde deel van de Roosterbeekvallei nabij Engelhof anderzijds en vormt de parking in zone E een kleinere visueel-hinderlijke ingreep. (-1/0) Deze beoordeling geldt ook voor de vertaling naar landschapsbeleving.

Het ontwerpend onderzoek van de bosstroken in het landschappelijk raamwerk

- onderbouwt een inplanting en buffering van het hotel in de zones E-E' met een geïntegreerd raamwerk en een alternatieve inplanting van de (hoek)gebouwen in het westelijk deel;
- onderbouwt een afdoende visuele afscherming ter hoogte van de grens tussen de Roosterbeekvallei en deelgebied Oostappen Groep voor de campingonderdelen. Deze afscherming kan zelf geïntegreerd worden in het landschappelijk geheel van het groendomein Hengelhof (vorm en soortenkeuze).

De effecten van het plan in deelgebied Natuur en visvijvers zijn positief. (+2) Toename van het gewicht voor de recreatiefunctie in deze zone kan echter leiden tot een neutralisatie van deze winst. (0)

- Cultuurhistorische- en erfgoedwaarden

Ontwikkeling van het westelijk deel van Oostappen Groep heeft slechts een beperkt negatief effect op de cultuurhistorische en erfgoedwaarden in de beekvallei binnen de definitief aangeduide ankerplaats, door de plangeïntegreerde groenstrook van 20 m rondom alle zones. (-1) Toevoeging van de zone A, de zone B of de zone C aan het basisplan levert geen wijziging van de beoordeling voor het basisplan.

Algemeen gezien heeft de uitbreiding binnen deelgebied Twin Properties, door de plangeïntegreerde groenstrook van 20 m rondom alle zones een beperkt negatief effect, op de cultuurhistorische en erfgoedwaarden. Toch wordt er plaatselijk erfgoed bewaard en zelfs gerestaureerd, wat men als beperkt positief kan beoordelen, maar deze plaatselijke ingrepen wegen niet op tegen de negatieve effecten van de, hoofdzakelijk, visuele verstoring van het landschap, waardoor een beperkt negatieve beoordeling behouden blijft. (-1)

Van het gehele deelgebied Twin Properties grenzen enkel zones E' en E aan de ankerplaats. De visuele impact van het hotel zal de aanwezige landschapskenmerken van kasteel en hoeve Engelhof en van de Roosterbeekvallei bij Engelhof weinig verstoren, door de groenstrook rond de parking in zone E' en de inrichting en beplanting van de gehele parking die ook het hotel in zone F afschermt van Engelhof en de Roosterbeekvallei, waardoor het effect op cultuurhistorisch erfgoed als beperkt negatief kan beoordeeld worden. (-1)

Doordat de visuele impact van het hotel in zone F ter hoogte van Engelhof en de Roosterbeekvallei beperkt zal zijn, door de groenstrook rond de parking in zone E' en de inrichting en beplanting van de gehele parking die ook het hotel in zone F afschermt van Engelhof en de Roosterbeekvallei, wordt het effect op cultuurhistorische en erfgoedwaarden als verwaarloosbaar beoordeeld (0).

De zones centraal en oost van het deelgebied Twin Properties zijn zo afgebakend dat de duinrelictten ten zuiden ervan gespaard blijven. De uit te voeren maatregelen hier zullen de aanwezige waarden versterken, wat een matig positief effect (+1) heeft.

De Alternatieven visvijvers hebben een neutraal effect op de cultuurhistorische en erfgoedwaarden. (0)

Het kasteel is geen puntrelict of monument. Het kasteel is wel opgenomen in de Inventaris Bouwkundig Erfgoed, als bouwkundig erfgoed en als onderdeel van de definitief aangeduide ankerplaats. Het plan voor beide deelprojecten geeft aan dat mogelijke werken aan het kasteel of de hoeve erop toegespitst zijn om de huidige gebouwen te bewaren en te mogelijk te renoveren. Mogelijke wijzigingen aan de gebouwen moet volgens de geëigende procedures worden uitgevoerd.

Mogelijks worden beperkte uitbreidingen van de bestaande gebouwen gerealiseerd. Bij de toekomstige ingrepen moet men rekening houden met de aanwezige configuratie rond het kasteel en met de bestaande tuin. Indien men deze voorwaarden in het plan opgenomen worden (als uitwerking van het erfgoedlandschap), is het effect van het plan beperkt positief (+1) ten opzichte van de referentiesituatie.

- Archeologische waarden

Indien een correcte opvolging met aangepaste maatregelen voor bewaring in of ex situ opgenomen wordt in de voorschriften in het plan is het effect van eventuele uitbreidingen beperkt negatief. (-1)

8 DISCIPLINE MENS

8.1 Beschrijving referentiesituatie

Het aanbod van specifieke of infrastructuurgebonden **recreatie** betreft het domein van Oostappen Groep (camping, verblijfsrecreatieve appartementen, subtropisch zwembad en recreatieplas) en het domein van Twin Properties (verblijfsrecreatieve appartementen, zwembad). Daarnaast is er ook recreatief medegebruik van het plangebied aanwezig in de vorm van wandelen en fietsen, vissport, spelen, etc. Momenteel is tevens structureel langdurig verblijf aanwezig, naast het verblijf van werknemers. Dit langdurig verblijf is niet gewenst en moet op termijn uitdoven.

Binnen het plangebied is een verhoogd **geluidsniveau** afkomstig van verkeer op de omliggende wegen en hoofdzakelijk van de E314. Er zijn geen gevallen van hinderbeleving gemeld door de bevolking.

Het plangebied is niet in een beschermingszone lucht gelegen. De totale **luchtkwaliteitsindex** is "vrij goed".

Er ligt één SEVESO-bedrijf in een straal van 2 km rond het plangebied. De dienst veiligheidsrapportering stelt dat *"het een voldoende afstand betreft zodat er zich geen probleem stelt voor wat betreft de ruimtelijke veiligheid"*. Er moet dus geen ruimtelijk **veiligheidsrapport** opgesteld worden i.k.v. het plan-MER of PRUP.

8.2 Effectbespreking

De ontwikkeling van het basisplan in beide deelgebieden Oostappen Groep en Twin Properties zorgt voor een significante toename van het areaal voor **recreatie**, en een grotere draagkracht voor de optimalisatie van aanbod en kwaliteit van voorzieningen. De cumulatie van beide projecten biedt ook differentiatie in het type verblijfsmogelijkheden en voorzieningen. (+3) Bij deze beoordeling wordt uitgegaan van gelijkopgaande inspanningen voor uitbreiding van verblijven en voor het opwaarderen van de kwaliteit en het aanbod van de (bestaande) voorzieningen.

Hindergevoelige bevolkingsgroepen (ziekenhuizen, crèches, etc.) liggen voor geluidseffecten genoeg veraf. Geluidseffecten van **recreatieve functies** inclusief de visrecreatie zullen verwaarloosbaar zijn (beperkt en overdag) ter hoogte van de omwonenden. Uit de resultaten van de geluidsmodellering blijkt dat de impact van het **verkeersgeluid** voor de toekomstige situatie kan verhogen $> 1\text{dB}$ en $\leq 3\text{dB}$ en deze wijziging het grootst is tijdens de dag (L_{day}). (-1) De grootste effecten treden op aan de woningen gelegen in de Tulpenstraat. Ten gevolge van de deelgebieden 'Kasteel en bezoekerscentrum' en 'Natuur en visvijvers' worden geen relevante wijzigingen verwacht in het aantal verkeersbewegingen.

De effecten voor luchtkwaliteit vanwege het plan worden in grote mate bepaald door de toename van **verkeersintensiteiten** bij cumulatie van alle onderdelen. Maar op basis van de luchtmodellering kan aangenomen worden dat in 2020 voor geen enkel alternatief een relevante negatieve bijdrage zal optreden voor de onderzochte parameters. Enkel voor Oostappen Groep voor de parameter NO_2 een beperkt negatief effect in de Tulpenstraat richting Donderslagweg. (-1)

Milderende maatregelen betreffen de veiligheidsprocedures in de project- en uitvoeringsfase en de aanpak van langdurig verblijven op het domein.

9 GRENDOVERSCHRIJDENDE EN CUMULATIEVE EFFECTEN

Er worden door de afstand tot grenzen geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

Op basis van de verkeersgegevens uit de discipline Mens-Mobiliteit wordt in het MER een worst case scenario onderzocht waarbij al de effecten van verkeersgeluid en verkeersemisseries cumulatief bekeken worden. Ook de effectgroepen die afgeleid zijn van de mobiliteitsgegevens, Mens - Geluidsniveau en Mens – Luchtkwaliteit, zijn opgemaakt vanuit een cumulatieve worst-case benadering. In de disciplines Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie en Mens - Recreatie zijn de effecten cumulatief beschreven, rekening houdend met de eventuele ontwikkelingen in de andere deelgebieden.

In de disciplines Bodem en Water worden geen bijkomende cumulatieve effecten geïdentificeerd.

Voor de discipline Fauna en flora liggen de cumulatieve effecten vooral in de effectgroep rustverstoring. Bij ontwikkeling van zowel deelgebied Oostappen als deelgebied Twin Properties wordt de onverstoorde zone kleiner en de randeffecten groter. Anderzijds compenseren de positieve effecten in deelgebied Natuur en visvijvers wel deels voor de negatieve effecten in de andere zones, en dit zowel op het vlak van vegetatievernietiging als rustverstoring. Dit zal echter niet voldoende zijn om de negatieve effecten ten gevolge van het plan volledig te milderen.

10 INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE

Al in de referentiesituatie blijken de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid niet gegarandeerd te zijn **tijdens de vrijdagavondspits in het toeristische seizoen**. A fortiori zijn negatieve effecten te verwachten van de cumulatie van beide verblijfsrecreatieve projecten, die op die momenten een aanzienlijke hoeveelheid bestemmingsverkeer aantrekken. Milderende maatregelen, waaronder twee meest bepalende, zijn echter in staat de effecten te neutraliseren en zullen na uitvoering zelfs zorgen voor een sterke verbetering van de doorstroming en verkeersveiligheid.

In functie van de onzekerheid over het aankomend en wegrijdend verkeer lijkt een fasering in het plan aangewezen. De inrichters kunnen slechts een vergunning krijgen in de mate dat zij de spreiding realiseren. Bovendien dient telkens een evaluatie te gebeuren van de al genomen maatregelen. Dit kan best onder de vorm van een mobiliteitseffectrapport dat telkens bij het aanvatten van een nieuwe fase wordt toegevoegd.

Het toegenomen verkeer zal zorgen voor meer uitstoot en voor meer geluid, maar enkel mogelijk beperkt hinderlijk ter hoogte van de Tulpenlaan.

Er is uitgegaan van de strikte randvoorwaarde van voorafgaande aanleg van een persleiding naar RWZI Genk voor het afvalwater van de beide projecten. Het plan heeft dan overwegend neutrale tot beperkt positieve effecten op de aspecten van water, door het lokaal infiltreren van neerslagwater rond de nieuwe verblijfsinfrastructuur.

De planologische verscherping van het statuut als natuurgebied van een groot deel van Hengelhof is zonder meer positief voor zowel vegetaties als fauna, mede door de grote oppervlakte. De ontwikkelingen van bijkomende verblijfsrecreatie kunnen uiteraard niet doorgaan zonder ontbossingen in dit bosrijke domein. De effecten zijn negatief voor de basisplannen en de inrichtingsalternatieven. Deze effecten kunnen overal gemilderd worden tot beperkt negatief, behalve als bij Oostappen Groep ook zone C ontwikkeld zou worden.

Door de grote toename van de verblijfsinfrastructuur en van het aantal verblijvers dat het domein zal gebruiken, zal de verstoring van de fauna significant toenemen, maar door mildering blijft het effect beperkt. De alternatieven met uitbreiding in zone B of zone C van Oostappen Groep hebben door hun ligging nabij de centrale, en voor fauna goed gestructureerde, Roosterbeekvallei een negatieve impact, ook na de milderende maatregelen. Boscompensaties kunnen het negatieve effect van ontbossing in de zones waar verblijfsrecreatieve infrastructuur wordt uitgebreid gedeeltelijk milderen. Het effect van de inkrimping van de bosstructuur ter plaatse blijft niettemin deels aanwezig. Vooral bij alternatief voor Oostappen in zone C is compensatie elders onvoldoende om de impact op het complex van vochtig bos en struweel in habitatrichtlijngebied te compenseren.

Aangepaste verlichting kan in combinatie met het voorziene landschappelijke raamwerk, de verstoring van fauna milderen tot beperkt negatief, behalve in zone C van Oostappen Groep, waar de inname van waardevol biotoop en de centrale ligging sterke effecten zou blijven uitoefenen op het omringende bos, de vijvers en het nieuw aan te leggen venhabitat in de kop van de Roosterbeekvallei in habitatrichtlijngebied.

Beide projecten zijn wel zo opgevat dat de verblijfsrecreatieve infrastructuur een groene invulling van de terreinen toelaat, met ook een eerder bescheiden uitgebouwd intern wegennet voor voertuigen. Fauna van bos en open plekken kan nog behoorlijk gebruik maken van de terreinen, behalve de meest gevoelige fauna, maar die komt ook vandaag meer dan waarschijnlijk niet talrijk voor in Hengelhoef. Daarom is het effect op barrièrewerking beperkt negatief voor de recreatieve deelgebieden en beperkt positief voor de delen die een natuurbestemming krijgen door het plan.

Het centrale deel van Hengelhoef is duidelijk herkenbaar als een afwisselend, geschakeerd landschap, met een cultuurhistorische grondslag, dat zich onderscheidt van het grotere boscomplex rondom. De ontwikkeling van recreatieve verblijfsinfrastructuur in deelgebieden die hier nabij liggen en er een visuele en soms ook functionele relatie mee hebben, kan de landschappelijke en erfgoedwaarden in dit centrale deel verstoren. Daaronder kan ook de belevingswaarde voor de zachte dagrecreanten verbeterd worden. Zowel Oostappen Groep als Twin Properties voorzien bosstroken in een landschappelijk raamwerk om de bebouwing en infrastructuur visueel en functioneel te bufferen. Dit raamwerk is zo opgevat dat het zelf kwaliteitsvolle, positieve beeld dragers zal omvatten in het waardevolle landschap. De planologische verscherping van het statuut als groengebied (natuur en park) van een groot deel van Hengelhoef is positief voor de landschappelijke en erfgoedwaarden.

De uitbreidingen of aanpassingen aan bebouwing en infrastructuur kunnen archeologisch patrimonium in de ondergrond verstoren. Waar aangetoond werd dat het niet aanwezig is, zijn de effecten beperkter.

Vanzelfsprekend zullen de uitbreidingen van de verblijfsrecreatie leiden tot een groter aanbod voor de verblijfsrecreanten, maar ook voor een groter draagvlak voor kwaliteitsvolle voorzieningen, diensten en dagrecreatieve activiteiten.

Indien het plan in de voorschriften effectieve maatregelen kan opleggen tegen langdurig verblijf met niet-recreatieve doeleinden in domein Hengelhoef, dan kan dit het veiligheidsgevoel verbeteren voor de omwonenden, die een negatieve perceptie hebben van de talrijke buitenlandse wagens.

De cumulatieve negatieve effecten van beide projecten zitten in de versterking van de verkeerspiek op vrijdagavond ter hoogte van de E314 en Donderslagweg, de verstoring van de fauna in het domein en de visuele effecten op landschap en erfgoedwaarden in het centrale deel van het domein. Het positieve cumulatieve effect is dat ze differentiatie brengen (camping, vakantieappartementen en hotel) binnen de substantiële toename van de hoeveelheid verblijfplaatsen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectbeoordelingen van de verschillende effectgroepen.

Discipline / Effectgroep	Oostappen Groep				Twin Properties			Worst case Oostappen + c en Twin +F	Kasteel en bezoekerscentrum	Natuur en visvijvers				
	Basis	Basis + zone A	Basis + zone B	Basis + zone C	Basis	Basis + hotel in zone E of E'	Basis + hotel in zone F			Basis	Basis + visvijvers met natuur en recreatie evenwaardig	Basis + visvijvers met natuur ondergeschikt aan recreatie	Basis + visvijvers met recreatie ondergeschikt aan natuur	Basis + visvijvers met natuur en recreatie in duidelijk gescheiden zones
Discipline Mobiliteit														
Wijziging van de verkeersafwikkeling	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	0	0	0	0	0	0
Wijziging van de verkeersveiligheid	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0
Wijziging van de verkeersleefbaarheid	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
Discipline Bodem														
Bodemopbouw	-1	-1	-1	-1	-1	-3	-3	Nvt	0	0	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	-1	0	0	0	0	0
Discipline Water														
Overstromingskans	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	0	0	0	-1	+3	+2
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0/+1	0	0	0	0	0
Discipline Fauna en flora														
Vernietiging/creatie vegetaties/habitats	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	+1	+2	+2	+1	+2	+2
Indirecte beïnvloeding vegetaties/habitats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	+2	+1
Rustverstoring fauna	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	0	+2	+2	+2	+2	+2

Discipline / Effectgroep	Oostappen Groep				Twin Properties			Worst case Oostappen + c en Twin +F	Kasteel en bezoekerscentrum	Natuur en visvijvers				
	Basis	Basis + zone A	Basis + zone B	Basis + zone C	Basis	Basis + hotel in zone E of E'	Basis + hotel in zone F			Basis	Basis + visvijvers met natuur en recreatie evenwaardig	Basis + visvijvers met natuur ondergeschikt aan recreatie	Basis + visvijvers met recreatie ondergeschikt aan natuur	Basis + visvijvers met natuur en recreatie in duidelijk gescheiden zones
Barrièrewerking	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	+1	+1	+1	+1	+1
Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie														
Visueel-ruimtelijke kenmerken	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1/0	Nvt	0	+2	0	0	+2	0
Cultuurhistorische en erfgoedwaarden	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	Nvt	-1	+1	+1	+2	+1	+1
Archeologische waarden	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	Nvt	-3	0	0	0	0	0
Discipline Mens														
Verblijfsrecreatie, harde dagrecreatie	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	0	0	0	+1	-1	0
Geluidsniveau	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0
Veiligheid	+1				+1	+1		+1						

In onderstaande tabel is aangegeven of het om een verplichte milderende maatregel (V) of eerder om een suggestie (S) gaat. Daarnaast wordt ook aangegeven of de milderende maatregel doorwerkt in het RUP (R), of eerder op projectniveau (P) thuishoort en wie de verantwoordelijke actoren zullen zijn. Tot slot is in de laatste kolom de beoordeling na milderende maatregelen van de effectgroep weergegeven.

Discipline	Effectgroep	Deelgebied	Milderende maatregel	Verplichting V of S	Doorwerking R of P	Verantwoordelijke actor	Beoordeling na milderende maatregel
Mobiliteit	Verkeersafwikkeling en -veiligheid	Oostappen Groep en Twin Properties	Heraanleg van afrit van E314 + herinrichting knooppunt toegang Hengelhoefdreef + vrijliggende fietspaden langsheen N726	V	P	AWV, gemeente	+2
Mobiliteit	Verkeersafwikkeling	Oostappen Groep en Twin Properties	Spreiding van het verkeer tijdens de spits (-25% voor Twin Properties en 50% voor Oostappen Groep) => fasering RUP	V	P	Ontwikkelaars	0
Mobiliteit	Verkeersleefbaarheid en -veiligheid	Oostappen Groep en Twin Properties	Aanpak van Tulpenstraat en toegangswegen (inclusief Hengelhoefdreef)	V	P	Gemeente / ontwikkelaar	0
Bodem	Bodemkwaliteit	Kasteel	Opruimen en evt. saneren van de voormalige stortplaats	S	nvt	Verkoper perceel	+1/+2
Bodem	Verstoring bodemprofiel	Twin- Properties	Kleinere kelder of kelder in zone met al profielverstoring	V	P	Ontwikkelaars	-1/0
Water	nvt	nvt	Nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Fauna & flora	Vernietiging/creatie vegetaties/habitats	Oostappen, basisplan zones west, vallei, oost	Boscompensatie binnen plangebied	V	P	Ontwikkelaar	-1
Fauna & flora	Vernietiging/creatie vegetaties/habitats	Oostappen, alternatief A	Boscompensatie (in basis en alternatief) binnen plangebied	V	P	Ontwikkelaar	-1
Fauna & flora	Vernietiging/creatie vegetaties/habitats	Oostappen, alternatief B	Boscompensatie (in basis en alternatief) binnen plangebied	V	P	Ontwikkelaar	-1
Fauna & flora	Rustverstoring fauna	Oostappen, alternatief B	Voldoende buffering naar vallei	S	R	Initiatiefnemer RUP	-1
Fauna & flora;	Rustverstoring fauna	Oostappen, basisplan	Aangepaste verlichting	V	P	Ontwikkelaar	-1/-2

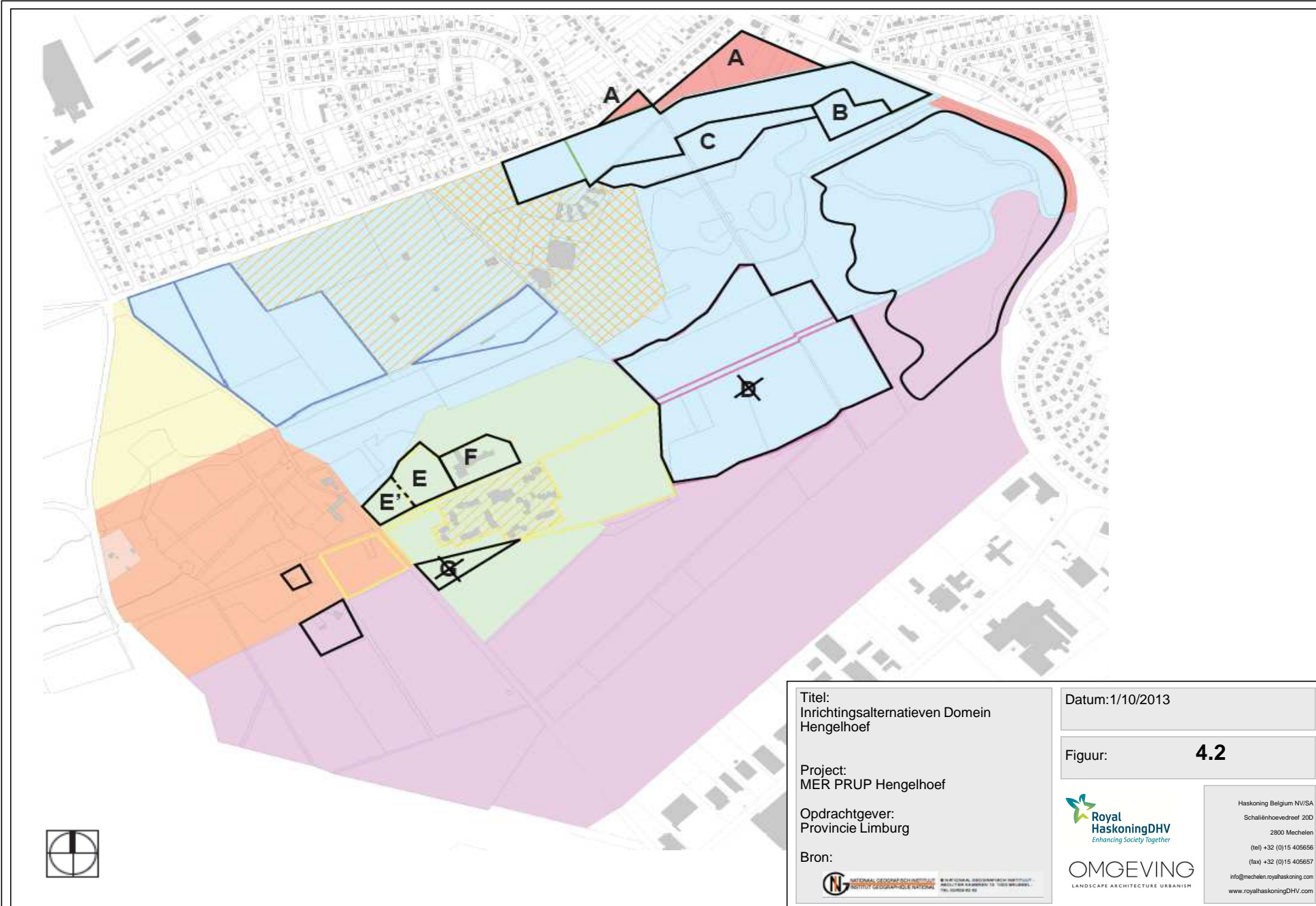
Discipline	Effectgroep	Deelgebied	Milderende maatregel	Verplichting V of S	Doorwerking R of P	Verantwoordelijke actor	Beoordeling na milderende maatregel
Pas. Beoord.*		en alternatieven					
Fauna & flora	Rustverstoring fauna	Twin Properties, basis	Voldoende buffering naar omringende bossen	V	R	Initiatiefnemer RUP	-1
Fauna & flora	Rustverstoring fauna	Twin Prop., altern. E/E'	Voldoende buffering naar omringende bossen (basisplan en alternatief)	V	R	Initiatiefnemer RUP	-1
Fauna & flora	Rustverstoring fauna	Twin Prop., alternatief F	Voldoende buffering naar omringende bossen (basisplan en alternatief)	V	R	Initiatiefnemer RUP	-1
Fauna & flora Pas. Beoord.**	Rustverstoring fauna	Twin Properties, alle alternatieven	Aangepaste verlichting	V	P	Ontwikkelaar	-1
Pas. Beoord.*	Ruimte-inname habitat	Twin Properties, alle alternatieven	Vermijden ingrepen in zone met habitat 9190, die opnemen in landschappelijk raamwerk	V	R	Initiatiefnemer RUP	
Pas. Beoord.*	Ruimte-inname habitat	Oostappen Altern. + C	De inname van zone C vermijden	V	P	Initiatiefnemer RUP	
Pas. Beoord.**	Verstoring fauna	Oostappen/Twin Prop.	Landschappelijk raamwerk ook sturend maken voor toegankelijkheid	V	P	Ontwikkelaar, eigenaar	
Pas. Beoord.**	Verstoring fauna	Natuur en Vijvers	Optimale zonering recreatie om rustzones te creëren	V	P	Eigenaar/beheerder	
Landschap	Archeologische waarden	Oostappen, Kasteel en bezoekerscentrum	Aanwijzingen uit archeologienota	V	P	Ontwikkelaar, eigenaar	-1
Mens –recreatie	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Mens –geluid	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Mens – lucht	Luchtkwaliteit	Alle	Een duurzame <i>modal split</i> werknemers	V	P	Ontwikkelaar	-2
			Toegankelijkheid bevorderen voor duurzame vervoersmodi	V	P	Ontwikkelaar	-2
			Het maximaal voorzien van groen	S	R/P	Ontwikkelaar	-2
			Beperken van verkeersgeneratie	V	P	Ontwikkelaar	-1
Mens – Veiligheid	Veiligheid	Plangebied	Bij grondwerken rekening houden met veiligheidsbuffers nutsbedrijven	V	P	Uitvoerder	nvt

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectbeoordeling van de verschillende effectgroepen na milderende maatregelen. De effectbeoordeling wordt enkel gewijzigd bij aanbevelingen omwille van hun dwingend karakter, en niet bij suggesties.

Discipline / Effectgroep	Oostappen Groep				Twin Properties			Worst case Oostappen + c en Twin +F	Kasteel en bezoekerscentrum	Natuur en visvijvers				
	Basis	Basis + zone A	Basis + zone B	Basis + zone C	Basis	Basis + hotel in zone E of E'	Basis + hotel in zone F			Basis	Basis + visvijvers met natuur en recreatie evenwaardig	Basis + visvijvers met natuur ondergeschikt aan recreatie	Basis + visvijvers met recreatie ondergeschikt aan natuur	Basis + visvijvers met natuur en recreatie in duidelijk gescheiden zones
Discipline Mobiliteit														
Wijziging van de verkeersafwikkeling	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
Wijziging van de verkeersveiligheid	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
Wijziging van de verkeersleefbaarheid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Discipline Bodem														
Bodemopbouw	-1	-1	-1	-1	-1	-1/0	-1/0	Nvt	0	0	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	-1	0	0	0	0	0
Discipline Water														
Overstromingskans	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	Nvt	0	0	0	-1	+3	+2
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	Nvt	0/+1	0	0	0	0	0
Discipline Fauna en flora														
Vernietiging/ creatie vegetaties/ habitats	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1/-2	+1	+2	+2	+1	+2	+2

Discipline / Effectgroep	Oostappen Groep				Twin Properties			Worst case Oostappen + c en Twin +F	Kasteel en bezoekerscentrum	Natuur en visvijvers				
	Basis	Basis + zone A	Basis + zone B	Basis + zone C	Basis	Basis + hotel in zone E of E'	Basis + hotel in zone F			Basis	Basis + visvijvers met natuur en recreatie evenwaardig	Basis + visvijvers met natuur ondergeschikt aan recreatie	Basis + visvijvers met recreatie ondergeschikt aan natuur	Basis + visvijvers met natuur en recreatie in duidelijk gescheiden zones
Indirecte beïnvloeding vegetaties/ habitats	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	+2	+1
Rustverstoring fauna	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-1	-2	0	+2	+2	+2	+2	+2
Barrièrewerking	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	+1	+1	+1	+1	+1
Discipline Landsch., bouwk. erfg. en archeo														
Visueel-ruimtelijke kenmerken	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0/-1	Nvt	0	+2	0	0	+2	0
Cultuurhistorische en erfgoedwaarden	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	Nvt	+1	+1	+2	+1	+1	+1
Archeologische waarden	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	Nvt	-1	-1	0	0	0	0
Discipline Mens														
Verblijfsrecreatie, harde dagrecreatie	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	0	0	0	+1	-1	0
Geluidsniveau	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
Luchtkwaliteit	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0
Veiligheid	+1				+1	+1		+1						

FIGUREN



Titel:
 Inrichtingsalternatieven Domein
 Hengelhof

Project:
 MER PRUP Hengelhof

Opdrachtgever:
 Provincie Limburg

Bron:

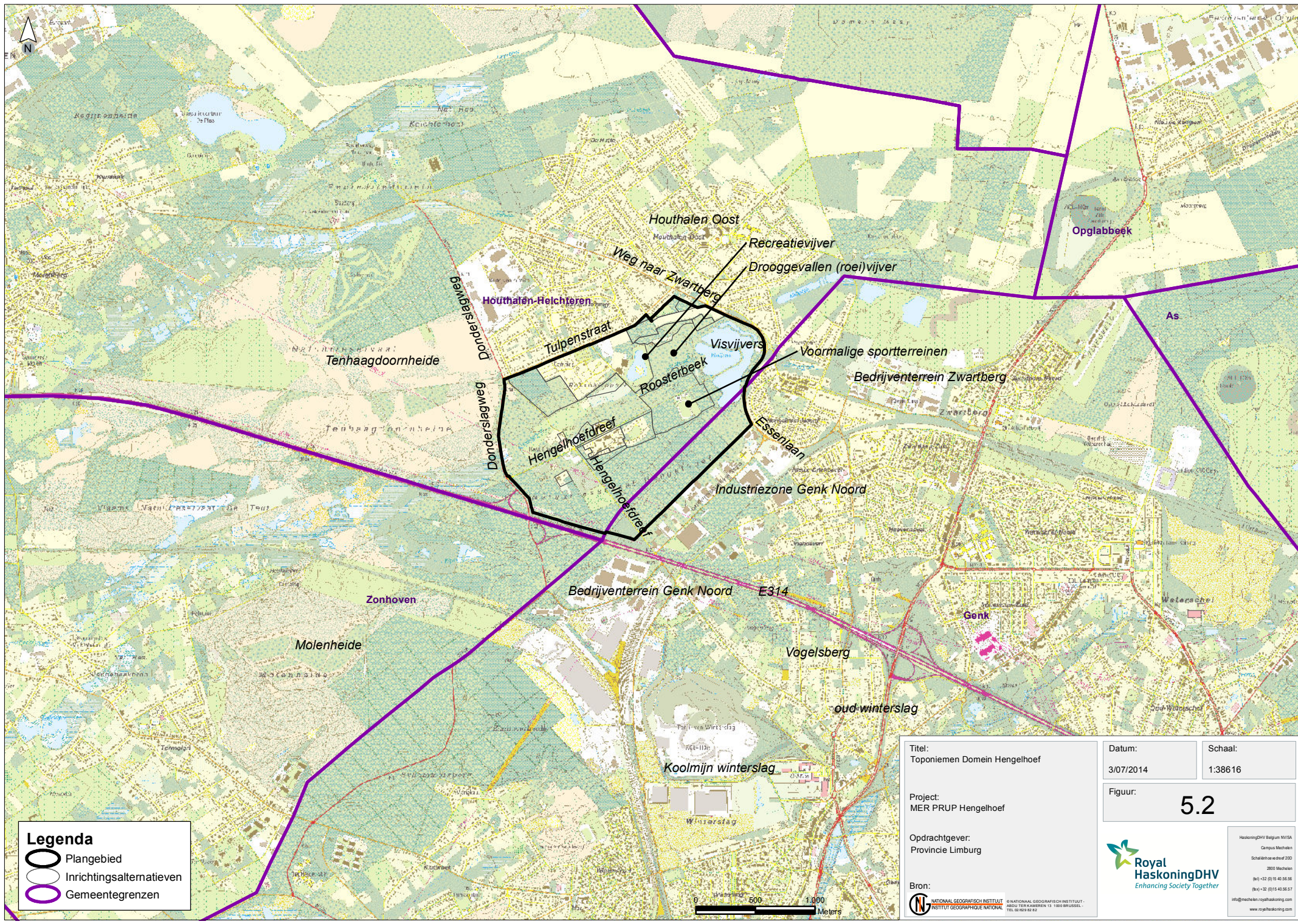
Datum: 1/10/2013

Figuur: **4.2**



Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

OMGEVING
 LANDSCAPE ARCHITECTURE URBANISM

Haskoning Belgium NV/SA
 Schallienhoevedreef 20D
 2800 Mechelen
 (tel) +32 (0)15 405656
 (fax) +32 (0)15 405657
 info@mechelen.royalhaskoning.com
 www.royalhaskoningDHV.com



Legenda

-  Plangebied
-  Inrichtingsalternatieven
-  Gemeentegrenzen

Titel:
Toponiemen Domein Hengelhoef

Project:
MER PRUP Hengelhoef

Opdrachtgever:
Provincie Limburg

Bron:
 NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT
INSTITUT GEOPHYSIQUE NATIONALE

Datum:
3/07/2014

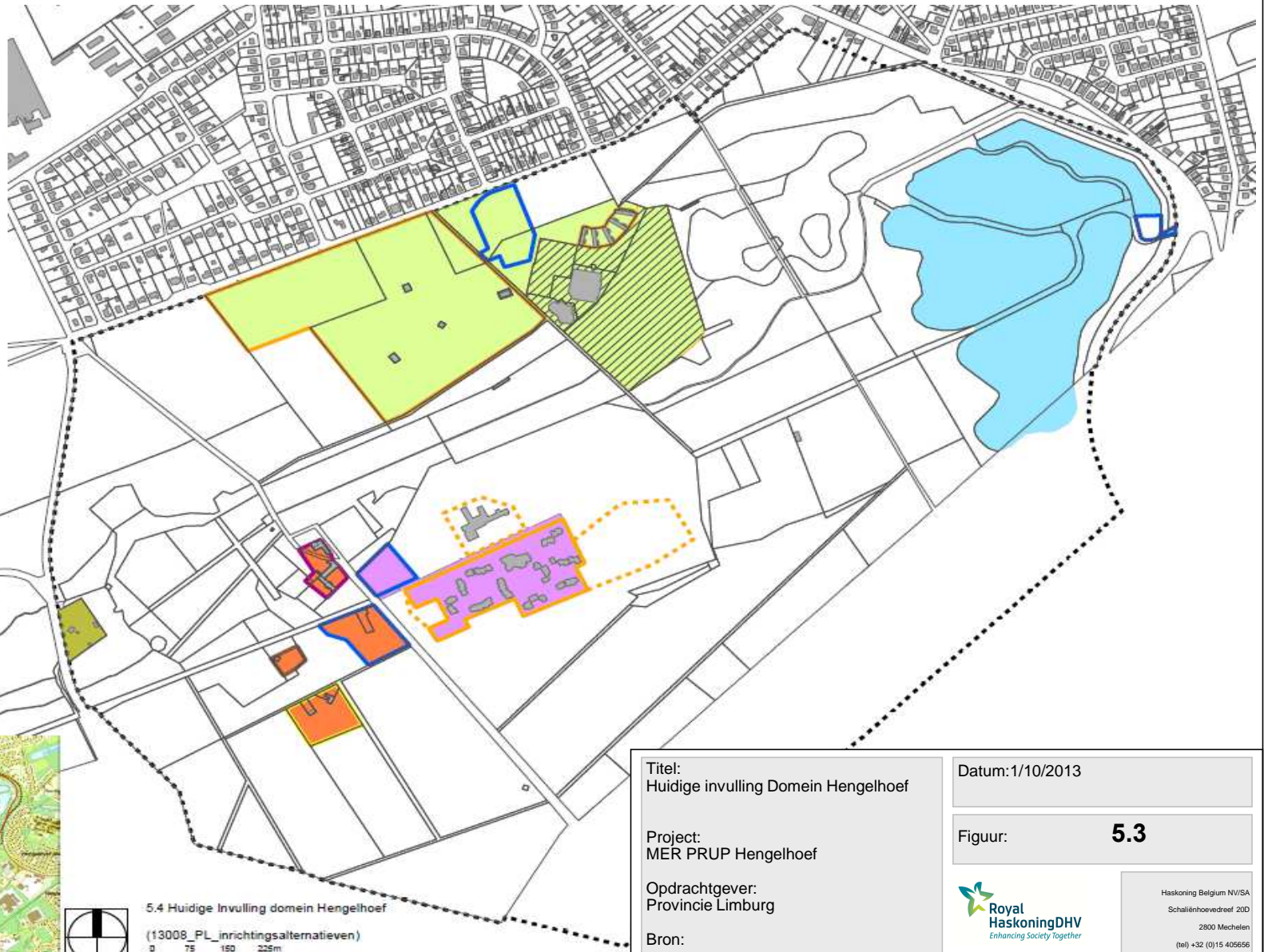
Schaal:
1:38616

Figuur:
5.2

 **Royal HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

HaskoningDHV Belgium NV/SA
Campus Mechelen
Schalkwijkweg 20D
2800 Mechelen
t +32 (0)15 42.56.56
f +32 (0)15 42.56.57
info@mechelen.royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com

- percelen
- gebouwen
- invulling**
- verblijfsrecreatie
- dagrecreatieve voorzieningen
- voormalige verblijfsrecreatie
- parking
- kasteel en hoeve
- bezoekerscentrum
- loods
- actieve ruimte-inname**
- Twin Properties
- Kasteel en omgeving
- Oostappen Groep
- visvijvers
- RWZI



5.4 Huidige Invulling domein Hengelhoef
 (13008_PL_inrichtingsalternatieven)
 0 75 150 225m

Titel:
 Huidige invulling Domein Hengelhoef

Project:
 MER PRUP Hengelhoef

Oprichtgever:
 Provincie Limburg

Bron:

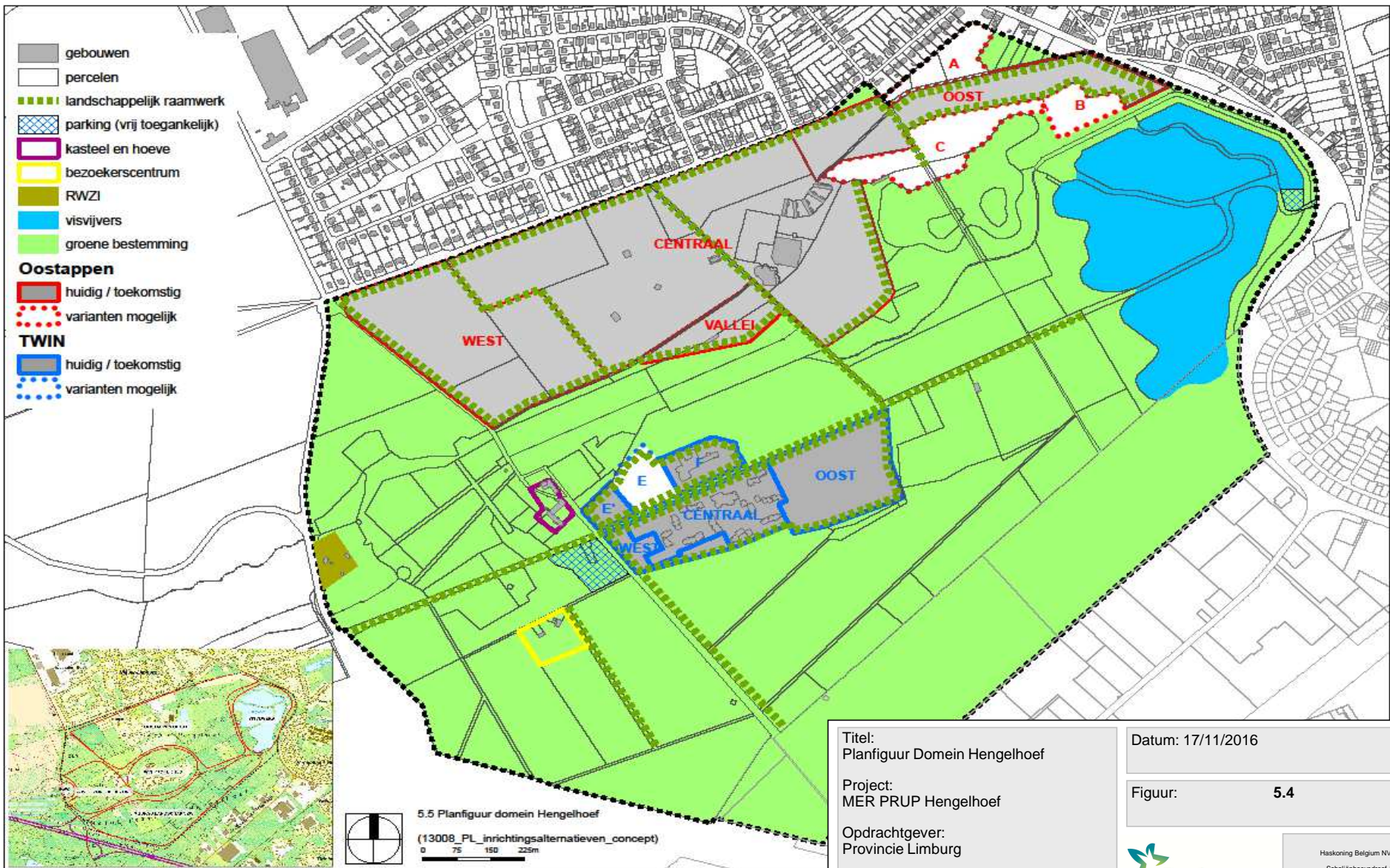
Datum: 1/10/2013

Figuur: 5.3

Royal HaskoningDHV
 Enhancing Society Together

OMGEIVING
 LANDSCAPE ARCHITECTURE URBANISM

Haskoning Belgium NV/SA
 Schallienhoevedreef 20D
 2800 Mechelen
 (tel) +32 (0)15 405656
 (fax) +32 (0)15 405657
 info@mechelen.royalhaskoning.com
 www.royalhaskoningDHV.com



Titel:
Planfiguur Domein Hengelhof

Datum: 17/11/2016

Project:
MER PRUP Hengelhof

Figuur: 5.4

Opdrachtgever:
Provincie Limburg

Bron:



OMGEVING
LANDSCAPE ARCHITECTURE URBANISM

Haskoning Belgium NV/SA
 Schallienhoevedreef 20D
 2800 Mechelen
 (tel) +32 (0)15 406656
 (fax) +32 (0)15 406657
 info@mechelen.royalhaskoning.com
 www.royalhaskoningDHV.com