

ONTWERP PROJECT-MER NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

GROEPSWONINGBOUW TAMERPARK, HERK-DE-STAD

PR-MER 3245

Promabo

26 MAART 2020

Contactpersonen

HANNE CARLENS

E hanne.carlens@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Corda 1
Kempische Steenweg 311/2.07
3500 Hasselt

INGE LEROY

E inge.leroy@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Gaston Crommenlaan 8 bus 101
9050 Gent
België

KAROLIEN DEKONING

E karolien.dekoning@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Corda 1
Kempische Steenweg 311/2.07
3500 Hasselt

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	SITUERING VAN HET PROJECT	9
3	PROJECTBESCHRIJVING	11
3.1	Projectverantwoording	11
3.2	Ontbossing	11
3.3	Aanleg openbaar domein	11
3.3.1	Wegenis	11
3.3.2	Riolering en afwateringsinfrastructuur	12
3.3.2.1	Afvalwater	12
3.3.2.2	Hemelwater	13
3.3.3	Bufferstrook aan N2	14
3.3.4	Verlichting	14
3.4	Toekomstige ontwikkeling	14
3.4.1	Woongelegenheden	14
3.4.2	Parkeerplaatsen	15
3.4.3	Sportpark	15
4	ALTERNATIEVEN EN ONTWIKKELINGSSCENARIO	17
4.1	Alternatieven	17
4.2	Ontwikkelingsscenario	17
4.2.1.1	Ontwikkelingsscenario westelijk woonuitbreidingsgebied	17
4.2.1.2	Ontwikkelingsscenario RUP Daelemveld	18
5	MILIEUEFFECTEN	21
5.1	Mens - Mobiliteit	21
5.1.1	Beschrijving van de referentiesituatie	21
5.1.2	Effectbeschrijving en -beoordeling	21
5.1.3	Cumulatieve effecten	21
5.1.4	Aanbevelingen en milderende maatregelen	22
5.2	Bodem	22
5.2.1	Beschrijving van de referentiesituatie	22
5.2.2	Effectbespreking en -beoordeling	22
5.2.3	Cumulatieve effecten	22
5.2.4	Aanbevelingen en milderende maatregelen	22
5.3	Water	23
5.3.1	Beschrijving van de referentiesituatie	23
5.3.2	Effectbespreking en -beoordeling	23
5.3.3	Cumulatieve effecten	24

5.3.4	Aanbevelingen en milderende maatregelen	24
5.4	Lucht	24
5.5	Geluid	24
5.6	Biodiversiteit	25
5.6.1	Beschrijving van de referentiesituatie	25
5.6.2	Effectbespreking en -beoordeling	25
5.6.3	Cumulatieve effecten	26
5.6.4	Aanbevelingen en milderende maatregelen	26
5.7	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	27
5.8	Mens – ruimtelijke aspecten	27
5.8.1	Beschrijving van de referentiesituatie	27
5.8.2	Effectbespreking en -beoordeling	27
5.8.3	Cumulatieve effecten	28
5.8.4	Aanbevelingen en milderende maatregelen	28
5.9	Mens – gezondheid	29
5.9.1	Beschrijving van de referentiesituatie	29
5.9.2	Effectbespreking en -beoordeling	29
5.9.3	Cumulatieve effecten	29
5.9.4	Aanbevelingen en milderende maatregelen	30
5.10	Klimaat	30
6	BESLUIT	33
	HANDTEKENINGEN INTERNE DESKUNDIGEN	35
	HANDTEKENINGEN EXTERNE DESKUNDIGEN	37
	TABELLEN	
	Tabel 0-1: Handtekeningen interne deskundigen	35
	Tabel 0-1: Handtekeningen externe deskundigen	37
	FIGUREN	
	Figuur 2-1: Situering projectgebied	9
	Figuur 2-2: Projectgebied op microniveau	10
	Figuur 3-1: Wegenis en groenvoorziening binnen projectgebied	12
	Figuur 3-2: Schematische weergave van de nieuwe riolering (DWA) in het projectgebied	13
	Figuur 3-3: Schematische weergave van de hemelwaterafvoer in het projectgebied	13
	Figuur 3-4: Ontwikkelingsplan Tamerpark (Timeless Buildings)	15
	Figuur 4-1: Situering van ontwikkelingsscenario	18
	Figuur 4-2: Situering en grafisch plan RUP Daelemveld	19

COLOFON

38

1 INLEIDING

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport, m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport bestemd voor publiek en stakeholders. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een planproces of project en de eventuele alternatieven voor dat planproces of project, worden onderzocht. Het milieueffectrapport beslist niet of project of planproces vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die hierbij rekening houdt met 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 technische informatie moet u het eigenlijke milieueffectrapport raadplegen.

De initiatiefnemer voor het opstellen van het milieueffectrapport is Promabo. Het project Tamerpark betreft een woonontwikkeling in het westelijke deel van Herk-de-Stad tussen de gewestweg Hasselt-Diest (N2) en Diestsesteenweg (N2d). Om deze woonontwikkeling tot stand te brengen gaat de ontwikkelaar in eerste instantie het terrein ordenen via een aanvraag tot omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden voor groepswooningbouw met bijhorende wegenis- en sportinfrastructuur. In functie van deze woonontwikkeling zal er een ontbossing moeten plaatsvinden met een oppervlakte van ca. 4,2 ha.

De toekomstige woonontwikkeling zal uit 17 loten (= projectzones) bestaan, waarin 65 eengezinswoningen en 68 appartementen voorzien worden. Van de 68 appartementen zijn er 24 appartementen die onderdeel zullen uitmaken van een sociaal woonproject. De eigenlijke realisatie van de woonontwikkeling maakt geen deel uit van de huidige vergunningsaanvraag. Het huidige project omvat enkel het bouwrijp maken van het terrein, met een ontbossing en de aanleg van de wegenis en rioleringen.

De ontbossing van ca. 4,2 ha betreft een m.e.r.-plichtige activiteit, gezien het “Ontbossing met het oog op de omschakeling naar een ander bodemgebruik voorzover de oppervlakte 3 ha of meer bedraagt en voor zover artikel 87 van het Bosdecreet niet van toepassing is” betreft.

Voor MER-plichtige activiteiten kunnen vergunningen enkel bekomen worden op voorwaarde dat er een MER wordt opgemaakt. Voor deze activiteit werd een ontheffing van de MER-plicht opgemaakt, deze werd echter niet verleend door Team Mer, bijgevolg dient er een volwaardig MER-rapport opgemaakt worden. In dit MER wordt nagegaan wat de milieugevolgen zijn van het project. Voor eventuele ernstige milieueffecten, moet nagegaan worden op welke manier deze voorkomen, verminderd of gecompenseerd kunnen worden. Het is de initiatiefnemer van het project, in dit geval Promabo, die aan een team van erkende MER-deskundigen de opdracht geeft om het MER op te stellen. De volgende disciplines worden in detail behandeld in het MER:

- mens-mobiliteit;
- bodem;
- water;
- biodiversiteit;
- mens-ruimtelijke aspecten;
- mens- gezondheid.

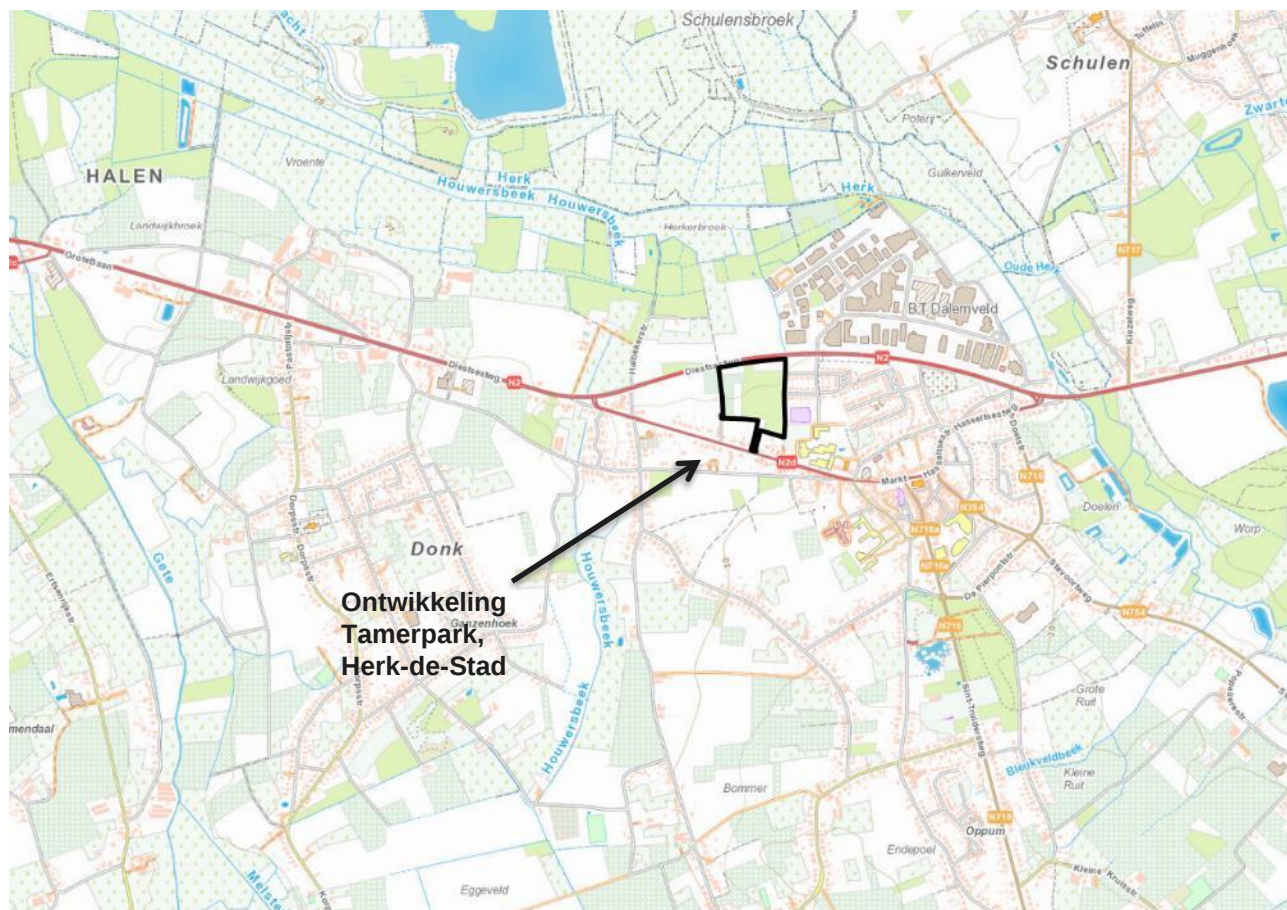
De disciplines

- lucht;
- geluid;
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- klimaat.

worden beschouwd als nevendisciplines. Ten gevolge van het project zijn er geen aanzienlijke effecten te verwachten t.a.v. deze disciplines. Dit blijkt ook uit de MER-ontheffing (PR2606, 11/04/2019).

2 SITUERING VAN HET PROJECT

Het woonuitbreidingsgebied is gelegen in het westelijk deel van de gemeente Herk-de-Stad. De belangrijkste verkeersstructuur is de N2 in het noorden die Herk-de-Stad verbindt met de E314 in het westen en de E313 in het oosten. De ontwikkeling is gelegen tussen de N2 Hasselt-Diest in het noorden en de Diestsesteenweg (N2d) in het zuiden waarnaar de ontsluiting zal gericht zijn (zie Figuur 2-1).



Figuur 2-1: Situering projectgebied

Ten oosten ligt een eerder uitgevoerde fase van het woonuitbreidingsgebied, met name Daelersveld. Binnen deze woonwijk liggen het Sportcentrum Hercules en de scholencampus Ursula (Sint-Martinusschool) (zie Figuur 2-2). Ten westen van het projectgebied bevindt zich een akker. Deze akker is ook gelegen in woonuitbreidingsgebied, maar maakt momenteel geen deel uit van het project.



Figuur 2-2: Projectgebied op microniveau

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 Projectverantwoording

Het projectgebied is gelegen in het centrum van Herk-de-Stad, in de nabijheid van scholen, sportinfrastructuur, openbaar vervoer en winkels en is uitermate geschikt om te ontwikkelen. De doelstelling van voorliggende woonontwikkeling met bijhorende wegenis- en sportinfrastructuur is o.a. om te komen tot een zeer gevarieerd woonaanbod, en dit zowel naar de bewonersgroepen (sociale woningen, oudere woningen, starterswoningen,...), maar ook naar de woontypologieën toe (grondgebonden woningen, meergezinswoningen). Dat er nood is aan bijkomende woongelegenheden in Herk-de-Stad bewijst ook de regelmatige vraag van derden naar betaalbare woningen en woningen op maat, niet alleen aan Promabo, maar ook aan immobiliënkantoren binnen de gemeente. Herk-de-Stad heeft immers een zeer interessante ligging t.o.v. Hasselt en is kort gelegen bij de op- en afritten van de autostrade.

De ontbossing vindt plaats in functie van deze geplande ontwikkeling met de realisatie van 133 woongelegenheden en een sportpark.

Het projectgebied is aangeduid als een woonuitbreidingsgebied dat volgens de Atlas van de Woonuitbreidingsgebieden conform de woningprogrammatie van het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan (GRS) kan ontwikkeld worden. Gezien ook in het GRS van Herk-de-Stad is opgenomen dat het gebied in overweging genomen kan worden voor de opvang van de woonbehoeften op middellange termijn (eind 2007 – eind 2012) is een aansnijden voorzien. Hierbij wordt een gezonde mix van normale en sociale woningen voorzien, waarbij er ook een behoefte is aan deze laatste in Herk-de-Stad.

De opdrachtgever krijgt veel vraag naar het nieuwe project en normale woningen, dus niet louter naar sociale woningen. Naast de bestaande vraag voor sociale woningen, dewelke binnen het project ruimschoots voorzien worden, is er eveneens een nood aanwezig aan andere types van woningen.

3.2 Ontbossing

Op het terrein is momenteel een bos gelegen. Het bos betreft grotendeels een jong bos (minder dan 22 jaar oud) die er spontaan gegroeid is. Op enkele percelen is er een ouder bos aanwezig. Om de woonontwikkeling met groepswoningbouw mogelijk te maken, dient een ontbossing uitgevoerd te worden, waarbij er ca. 4,2 ha gekapt zal worden. De percelen met het ouder bos zullen gecompenseerd worden d.m.v. een boscompensatie. Dit werd reeds besproken met het Agentschap voor Natuur en Bos. Op het terrein is er een waardevolle beukenrij aanwezig die behouden zal blijven en geïntegreerd wordt in het ontwerp van de verkaveling.

3.3 Aanleg openbaar domein

Na de ontbossing zal het projectgebied ingedeeld worden met het oog op een groepswoningbouw. In het project zit de aanleg van het openbaar domein met de wegenis, riolering- en afwateringsinfrastructuur vervat.

3.3.1 Wegenis

Doorheen de woonontwikkeling met groepswoningbouw Tamerpark worden nieuwe wegen aangelegd. Op de hoofdwegen (donkergrijze aanduiding in Figuur 3-1) zullen de auto's en fietsers zich gemengd voortbewegen, er worden wel afzonderlijke voetpaden voorzien. Op de woonerven (lichtgrijze aanduiding in Figuur 3-1) gebruiken de voetgangers, fietsers en gemotoriseerd verkeer gezamenlijk de weg. In het oosten en het westen is er een buurtweg voorzien die toegankelijk is voor voetgangers. Er wordt een Finse loop piste ontworpen die aansluit naar het sportcomplex Hercules.

De ontsluiting van het Tamerpark, voor gemotoriseerd verkeer, zal volledig naar het zuiden verlopen (richting N2d). Hierbij zal ook een gedeelte van het verkeer van de reeds bestaande woonwijk ten oosten aangesloten worden op deze wegenis van het Tamerpark en naar de N2d verlopen. Dit komt omdat de reeds bestaande aantakkingen van de Paul Vangeelstraat en de Deken van Herckstraat op de Ursulinenstraat zullen geknipt worden voor het gemotoriseerd verkeer. Via de Ursulinenstraat zal enkel nog het verkeer van en naar de Sporthal en de scholencampus Ursula verlopen.



Figuur 3-1: Wegenis en groenvoorziening binnen projectgebied

3.3.2 Riolering en afwateringsinfrastructuur

3.3.2.1 Afvalwater

De nodige infrastructuur zal voorzien worden voor de afvoer van het huishoudelijk afvalwater van de toekomstige woonontwikkeling. Er wordt riolering voorzien waarop de toekomstige woningen zullen kunnen aansluiten. Een schematische weergave van de voorziene riolering wordt gegeven in Figuur 3-2.



Figuur 3-2: Schematische weergave van de nieuwe riolering (DWA) in het projectgebied

3.3.2.2 Hemelwater

Het hemelwater afkomstig van het openbaar domein (wegen, ...) en de overloop van de hemelwaterputten van de toekomstige woningen, wordt op een RWA-leiding aangesloten. Hierin wordt de buffering van het hemelwater voorzien. Deze leidingen sluiten in het noorden van het projectgebied aan op een buffergracht, die voorzien is in de groenbufferstrook (zie Figuur 3-3).



Figuur 3-3: Schematische weergave van de hemelwaterafvoer in het projectgebied

3.3.3 Bufferstrook aan N2

In het noorden van het projectgebied wordt een bufferstrook voorzien van ca. 20 m breed tussen de woonontwikkeling en de N2. De bufferstrook wordt natuurlijk, ecologisch ingericht, met ruimte voor waterbuffering en infiltratievoorzieningen. Tevens zal een Finse piste in boomschors de bufferstrook doorkruisen en verder zijn weg vervolgen naar het sportpark. Deze volledige zone wordt ingericht met inheems bosgoed en enkele hoogstammen.

3.3.4 Verlichting

Als buitenverlichting wordt energiezuinige LED-verlichting met lage verspreiding voorzien. De hoogrendements ledverlichting is neerwaarts gericht.

3.4 Toekomstige ontwikkeling

Het doel van dit project is de toekomstige invulling van het woonuitbreidingsgebied mogelijk te maken.

De invulling van de 17 loten (= projectzones) maakt geen deel uit van de huidige vergunningsaanvraag, hiervoor zal in een volgende fase een omgevingsvergunningaanvraag ingediend worden, met de daarbij horende project-mer-screening. Nadien zullen de 17 loten ingevuld worden door woningen in overeenstemming met de geldende verkavelingsvoorschriften. Van de woonontwikkeling met groepswooningbouw zijn enkel de projectzones vastgelegd. Binnen deze zones kunnen de grenzen van de woningen mogelijk nog wijzigen.

3.4.1 Woongelegenheden

De woonontwikkeling met groepswooningbouw zal 17 loten (= projectzones) omvatten (zie Figuur 3-4), bestaande uit 65 eengezinswoningen en 68 appartementen (of meergezinswoningen) waarvan 24 appartementen onderdeel uit maken van een sociaal woonproject. De appartementen worden over 6 woonblokken verdeeld. De ééngezinswoningen bestaan uit 2 of 3 bouwlagen. De meergezinswoningen uit 3 tot 4 bouwlagen.

De exacte woontypologieën hiervoor liggen nog niet definitief vast, in Figuur 3-4 wordt richtinggevend aangegeven wat er gepland zal worden. De plannen voor de wegen zijn wel reeds gekend.



Figuur 3-4: Ontwikkelingsplan Tamerpark (Timeless Buildings)

3.4.2 Parkeerplaatsen

Het aantal parkeerplaatsen wordt als volgt verdeeld: 130 parkeerplaatsen voor bewoners van eengezinswoningen, 103 parkeerplaatsen voor bewoners van de meergezinswoningen en 74 plaatsen voor bezoekers waarvan 35 plaatsen voor de bezoekers van meergezinswoningen.

Het aantal parkeerplaatsen werd bepaald op basis van de gemeentelijke stedenbouwkundige verordening van Herk-de-Stad "parkeernorm bij woongelegenheden, verkavelingen, industrie en werkplaatsen" (08/04/2019), dit is een bindend document waarin de voorschriften rond parkeren worden opgesomd. Het aantal parkeerplaatsen in het project Tamerpark voldoet aan deze stedenbouwkundige verordening.

3.4.3 Sportpark

Centraal in het oosten wordt ruimte voor een sportpark voorzien, aansluitend aan het sportcentrum Hercules ten oosten van het projectgebied. De Finse piste die in de bufferstrook aan de N2 zal naar het sportpark geleid worden. De inrichting van dit sportpark maakt geen deel uit van het project.

4 ALTERNATIEVEN EN ONTWIKKELINGSSCENARIO

4.1 Alternatieven

Er werden tijdens de ontwerpfase verschillende inrichtingsalternatieven onderzocht.

In het oorspronkelijk ontwerp werd een bochtige oost-west as voorgesteld. Daarna is er op vraag van gemeente en ANB, na een plaatsbezoek, gevraagd om zoveel mogelijk de bomenrij te vrijwaren (net als de groene zone errond ter bescherming van de bomen). Dit gaf aanleiding tot een nieuw voorstel. Daarna werd er beslist om de oost-west as te verplaatsen naar het noorden van de bomenrij. Dit heeft verschillende voordelen:

- Minder schaduw op eventuele zonnepanelen van de huizen ten noorden van de bomenrij.
- Het sportpark kan verplaatst worden naar een locatie aansluitend bij de bomenzone. Op deze manier kan er een centraal, groen element gecreëerd worden in het midden van de verkaveling. Dit zorgt voor een beter gebruik van deze ruimte als centrale ontmoetingsplaats en een grotere sociale controle op deze locatie.

In het project-MER worden een aantal milderende maatregelen opgenomen die in een latere fase als inrichtingsalternatief beschouwd kunnen worden, voornamelijk naar de invulling van de 17 loten (= projectzones). Hiervoor zal in een volgende fase een omgevingsvergunningaanvraag ingediend worden, met de daarbij horende project-mer-screening. De exacte plannen woontypologieën hiervoor liggen nog niet definitief vast en kunnen bijgestuurd worden op basis van de milderende maatregelen die in dit project-MER aangereikt worden.

4.2 Ontwikkelingsscenario

4.2.1.1 Ontwikkelingsscenario westelijk woonuitbreidingsgebied

De percelen ten westen van het projectgebied zijn momenteel nog in gebruik als akker maar zijn op het gewestplan ook ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. De invulling van de westelijk gelegen percelen met woonfuncties maakt geen deel uit van het huidige project maar wordt in het MER als een ontwikkelingsscenario bekeken.

De effecten van dit ontwikkelingsscenario worden besproken onder de paragraaf cumulatieve effecten onder de verschillende disciplines. Vermits er niet gekend is hoe dit gebied ingevuld zou worden, kunnen er momenteel geen beoordelingen aan toegekend worden.



Figuur 4-1: Situering van ontwikkelingsscenario

4.2.1.2 Ontwikkelingsscenario RUP Daelemveld

Ten noorden van het projectgebied, aan de overzijde van de N2, werd het Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP) Daelemveld goedgekeurd. Het betreft een uitbreiding van de industriezone, aansluitend op de bestaande industriezone, in westelijke richting. Het plan heeft een oppervlakte van circa 7,5 ha (incl. bufferzone), waarvan circa 5,5 ha in functie van bedrijvigheid (excl. bufferzone). Het plan wordt gegeven in Figuur 4-2.

De effecten van dit ontwikkelingsscenario op het projectgebied worden besproken onder de paragraaf cumulatieve effecten onder de verschillende disciplines. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het Verzoek tot raadpleging¹ dat in het kader van het RUP in 2015 werd opgemaakt.

Vermits er niet gekend is hoe dit gebied ingevuld zou worden, kunnen er momenteel geen beoordelingen aan toegekend worden.

¹ 'Screening van de plan-mer-plicht – Verzoek tot raadpleging', Stad Herk-de-Stad, GemRUP 'Daelemveld', Technum, 15/10/2015


Legende

Plangebied

Bron: Orbsaturnasat, middelenafg, winteropnamen, 2014, Vlaanderen (AGIV)


Legende

- Grens RUP
- Zone voor lokale bedrijvigheid
- Bufferzone
- Zone voor waterbuffer
- □ □ Ontsluiting gemotoriseerd verkeer
- ○ ○ Ontsluiting voor landbouwgebruik
- Uiterste bouwlijn

Figuur 53: Het grafisch plan

Figuur 4-2: Situering en grafisch plan RUP Daelemveld

5 MILIEUEFFECTEN

5.1 Mens - Mobiliteit

5.1.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het project van het Tamerpark is gelegen aan de rand van het centrum van Herk-de-Stad tussen de N2 en de N2d. De N2 is de voornaamste doorgaande weg van de gemeente en de N2d is een van de twee toegangswegen tot het centrum. Het project is op een degelijke manier bereikbaar met zowel het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk als met het openbaar vervoer. De wegen en de omliggende kruispunten zijn niet verzadigd en hebben voldoende restcapaciteit.

5.1.2 Effectbeschrijving en -beoordeling

In de aanlegfase zullen er bijkomende verkeersbewegingen plaatsvinden, voornamelijk in functie van de afvoer van uitgegraven gronden. Het werfverkeer zal via de N2d verlopen. Via de Ursulinenstraat zou het namelijk niet aangewezen zijn omwille van het conflict met het schoolgaand verkeer. De toename aan verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase wordt negatief beoordeeld.

Tijdens de evaluatie van de exploitatie is een verkeersgeneratie (gebaseerd op het richtlijnenhandboek voor Mer, MOBER en mobiliteitstoets uit 2018) berekend en herverdeeld over het netwerk. Hieruit blijkt dat de omliggende kruispunten een verwaarloosbare impact zullen ondervinden van het bijkomende verkeer. Hetzelfde kan gezegd worden over de oversteekbaarheid van de N2d. Het project zal vergelijkbaar zijn met de wegen van een woonwijk waardoor gemengd verkeer de normale keuze is. Wel wordt er geopteerd voor voetpaden. Bovendien wordt de bestaande trage infrastructuur verbeterd. De kwaliteit van het netwerk voor voetgangers en fietsers binnen het projectgebied wordt positief beoordeeld. Het uitzicht en de breedte van de wegenis binnen het projectgebied kan beschreven worden als een woonwijk. Daarnaast zijn er gescheiden voetpaden aanwezig en blijven de bestaande voetwegen grotendeels aanwezig. Zo kan de verkeersveiligheid van het project als verwaarloosbaar beoordeeld worden.

Vanuit de gemeente Herk-de-Stad wordt er een stedenbouwkundige verordening opgelegd aan het project. Hiervan is niet afgeweken en daarom worden er 307 parkeerplaatsen voorzien. Op basis van de berekende parkeervraag (afgeleid van de verkeersgeneratie met een vraag van 1 uur) wordt echter een ruim overaanbodesignaleerd. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat verplaatsingen met de wagen niet worden afgeraden. Daarom werd dit effect als aanzienlijk negatief beoordeeld.

5.1.3 Cumulatieve effecten

Het westelijk gelegen gebied is eveneens ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. Omwille van de ligging zal de ontsluiting mogelijk aantakken op het voorliggend project. Er zijn twee alternatieve mogelijkheden, namelijk de bestaande Halbekerstraat aan de westelijke zijde en de vrije ruimte tussen Diestsesteenweg 61 en 71. Van de verplaatsingen die de inwoners van deze mogelijke ontwikkeling zouden maken, wordt ingeschat (op basis van gemiddelde aannames) dat deze een minimaal effect zullen hebben op de N2d en de omliggende kruispunten.

Er wordt verwacht dat de woonontwikkeling in combinatie met het RUP Daelemveld een verwaarloosbare impact zal hebben op de capaciteit van het netwerk. Er is nl. nog voldoende restcapaciteit aanwezig zowel op de N2d en N2 als hun kruispunten.

5.1.4 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Gezien de slechte staat van de fietspaden langs de N2, is het aanbevolen om deze fietspaden weer op comfortniveau te brengen. Deze aanpassing valt echter onder de bevoegdheid van het gewest.

Er is een overaanbod aan parkeerplaatsen. Het aantal parkeerplaatsen is echter in overeenstemming met de gemeentelijke parkeerverordening. Deze verordening werd pas in 2019 aangepast en zal niet herzien worden in de nabije toekomst. Er kunnen geen milderende maatregelen opgelegd worden aangezien er niet van de gemeentelijke parkeerverordening kan afgeweken worden.

5.2 Bodem

5.2.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het projectgebied wordt gekenmerkt door plaggenbodems. Dit zijn matig droge lemige zandbodems waarbij door menselijke bewerkingen de bovenste 60 cm zeer humusrijk is geworden. De plaggenbodems onderscheiden zich landschappelijk van hun omgeving door de dikte van het lagenpakket en de daaruit resulterende opwelling en het soms bolle karakter van het maaiveld.

Wat de ondergrond betreft bestaat de eerste laag, van ca. 12 m, uit het quartair pakket van zeer fijn tot fijn zand met leemlensjes en lokaal zelf een leemlaagje. Hieronder bevindt zich de Boomse klei van ca. 25 m dik.

5.2.2 Effectbespreking en -beoordeling

De impact op het bodemprofiel wordt als beperkt negatief beoordeeld, aangezien binnen het projectgebied zogenaamde plaggenbodems aanwezig zijn. Een aandeel van de bodems zal definitief verwijderd of beschadigd worden uitgravingen in functie van het project. Door de aanwezigheid van lemige zandbodems is het risico op bodemverdichting beperkt. Toch worden enkele aanbevelingen geformuleerd om bodemverdichting en structuurbederf te vermijden, gezien het toekomstig gebruik van de gronden in het projectgebied als tuin- en groenzones. Tijdens het uitvoeren van de constructiewerken zal de aannemer gepaste maatregelen nemen om bodemverdichting te beperken.

Er wordt een aangepaste fundering van de riolering voorzien om bodemzettingen tegen te gaan. Het effect ten gevolge van bodemzetting wordt beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld.

Wat betreft aantasting van de bodemkwaliteit, zou een mogelijke verontreiniging kunnen ontstaan bij calamiteiten of lekkage van voertuigen ter hoogte van de wegenis en parkeervakken. De effecten daarvan worden als beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld. Door de regels van het grondverzet correct op te volgen, wordt het risico op verspreiding van eventuele bodemverontreiniging tot een minimum herleid.

5.2.3 Cumulatieve effecten

De invulling van het westelijk woonuitbreidingsgebied zal gepaard gaan met een verstoring van de aanwezige plaggenbodems en een bijkomende verzegeling van de bodem.

Het RUP Daelemveld zal een beperkte invloed hebben op de lokale topografie, tevens zal er een bijkomende verzegeling van de bodem optreden

5.2.4 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Vanuit de discipline bodem worden volgende aanbevelingen geformuleerd:

- het rijden met werfmachines en zwaar materieel of het stapelen van gronden en materieel op onverharde bodems buiten de werfzone vermijden.
- op onverharde bodems binnen de werfzone en het werfdepot gebruik maken van rijschotten of rijplaten.

5.3 Water

5.3.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Binnen het projectgebied zijn geen waterlopen aanwezig. Op 450 m ten westen loopt de Houwersbeek, op ca. 500 m ten noorden stroomt de Dalemveldbeek. De Dalemveldbeek mondt uit in de Houwersbeek en sluit verder aan op de Demer. Ten noorden hiervan stroomt de waterloop Herk, de Herk mondt uit in de Gete en vervolgens in de Demer. Op ca. 1,2 km ten noorden ligt het wachtbekken 'Schulensmeer', dat een bovenlokale hydrologische en landschapsecologische rol inneemt.

Het projectgebied is niet gelegen in een overstromingsgevoelig gebied of een recent overstroomd gebied. Stroomafwaarts van het projectgebied, is in het noorden de vallei van de Herk wel aangeduid als effectief overstromingsgevoelig.

De grondwatertafel in het noorden van het projectgebied bevindt zich op ca. 0,5 - 1,6 m onder het maaiveld en op ca. 4,5 m-mv in het zuiden van het projectgebied. De grondwaterstroming verloopt vermoedelijk in noordelijke richting (richting Demer).

Binnen een straal van ± 1 km van het projectgebied is er 1 vergunde grondwaterwinning aanwezig

In de omgeving van het projectgebied zijn een aantal percelen aanwezig waarop een bodemonderzoek werd uitgevoerd. Op de akker ten westen werd een bodemonderzoek uitgevoerd, er diende geen verdere onderzoeksverrichtingen te gebeuren. Verder ten westen werd een overschrijding van minerale olie en zink in het grondwater vastgesteld, er dienden geen verdere onderzoeksverrichtingen te gebeuren. Ter hoogte van het industrieterrein ten noordoosten van het projectgebied werden verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor de meeste locaties bleek er geen verontreinigingen aanwezig te zijn met een duidelijke aanwijzing voor een ernstige bedreiging. Op enkele percelen werd een bodemsanering uitgevoerd, deze geven geen aanleiding meer tot een ernstige bedreiging.

5.3.2 Effectbespreking en -beoordeling

Tijdens de aanlegfase zal er een bemaling nodig zijn voor de rioleringswerken. De bemaling kan tijdelijk een impact hebben op de grondwaterhuishouding en het bodemvochtregime. De secundaire effecten, bv. op grondwaterafhankelijke habitats, ten gevolge van de grondwaterverlaging, worden als beperkt negatief beoordeeld. De kwaliteit van het opgepompte bemalingswater zal regelmatig worden opgevolgd gedurende de bemalingswerken. Indien nodig zal een zuivering worden voorzien. In het toekomstig project (maakt geen deel uit van het huidig project) waarbij de ondergrondse parkeergarage zal aangelegd worden zal er ook een tijdelijke bemaling nodig zijn, waarbij de impact iets verder reikt dan in het huidig project. Hiervoor zal de impact op de aanwezige verontreinigingen onderzocht moeten worden in een impactstudie. Indien er een beïnvloeding blijkt, dienen er maatregelen genomen te worden om het aantrekken van de verontreinigingen te vermijden (bv. werken met gesloten bouwput, retourbemaling voorzien, ...).

Effecten op de grondwaterkwaliteit door calamiteiten tijdens de aanlegwerken of door de bemaling worden als beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld. Door de ontbossing kan de infiltratie toenemen. Echter ten gevolge van het deels verharderen van het terrein zal de infiltratie terug afnemen en wordt de gereduceerde aanvulling als beperkt negatief beoordeeld.

Ten gevolge van het project worden extra verhardingen aangelegd, hierdoor wijzigen de infiltratiemogelijkheden op het terrein. Er zal voldaan worden aan de voorwaarden die zijn opgelegd in de wetgeving, nl. het voorzien van hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen. De effecten op de infiltratie- en afvoercharacteristieken worden beoordeeld als beperkt negatief. Een wijziging in de hydrogeologische systeemwerking ten gevolge van het inbrengen van ondergrondse ondoorlatende constructies (riolering, parkeergarage,...) in de ondergrond is eveneens verwaarloosbaar.

Ter hoogte van de wegen en parkeervakken bestaat een risico op lekkage van voertuigen (bv. olielekken). Een aantasting van de grondwaterkwaliteit ten gevolge van gelekte brandstof of olie wordt beperkt negatief geacht aangezien een gedeelte van de gelekte brandstof of olie zal vervluchtigen of biologisch afgebroken zal worden. Het afvalwater van de toekomstige ontwikkeling wordt via de nieuw aangelegde riolering naar de

RWZI gepompt waar het gezuiverd wordt alvorens het geloosd wordt. Gezien de zuivering van het huishoudelijk afvalwater alvorens de lozing, en de capaciteit van de RWZI Halen voldoende groot is, worden er geen effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit verwacht.

5.3.3 Cumulatieve effecten

Het westelijk gelegen gebied is eveneens ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. Het gebied is momenteel onverhard en zal bij de inname als woongebied deels verhard worden. Er worden ten gevolge van deze ingreep gelijkaardige effecten verwacht als hierboven beschreven, die gemilderd zullen worden door te voldoen aan de gewestelijke hemelwaterverordening en door aan te sluiten op de riolering.

Cumulatieve effecten met de bemaling die nodig zou zijn bij de realisatie van het RUP Daelemveld dienen vermeden te worden. Er wordt aanbevolen om beide projecten op elkaar af te stemmen, zodat het gelijktijdig lopen van eventuele bemalingen vermeden kan worden.

5.3.4 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Vanuit de discipline water wordt volgende aanbeveling geformuleerd:

- De infiltratievoorziening die voorzien wordt in de bufferstrook wordt bij voorkeur zo natuurvriendelijk aangelegd met gevarieerde oeverhellingen en meandering waar mogelijk.
- De kwaliteit van het opgepompte bemalingswater dient regelmatig gecontroleerd en opgevolgd te worden gedurende de bemalingswerken.
- Voor het toekomstig project dient het effect ten gevolge van de bemaling op de aanwezige verontreinigingen onderzocht te worden in een impactstudie, bij de omgevingsvergunningsaanvraag voor de bouw van de ondergrondse parkeergarage. Indien er een beïnvloeding blijkt, dienen er maatregelen genomen te worden om het aantrekken van de verontreinigingen te vermijden (bv. werken met gesloten bouwput, retourbemaling voorzien, ...).

5.4 Lucht

De effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van de emissies afkomstig van werfmachines en het werfverkeer worden verwaarloosbaar geacht. Omwille van de verplichte maatregelen inzake stofhinder en aangezien stof in de onmiddellijke omgeving van de werf neerslaat, kan verwacht worden dat de effecten van de stofhinder verwaarloosbaar tot beperkt negatief zullen zijn. De bijkomende verkeersgeneratie door het project leidt tot beperkt negatieve effecten op de luchtkwaliteit. De verwarming en koeling hebben een verwaarloosbaar effect op de luchtkwaliteit.

5.5 Geluid

Momenteel is de omgeving van het projectgebied reeds geluidsverstoord door het wegverkeer op de N2. Hierdoor wordt de geluidstoename tijdens de werkzaamheden beperkt negatief beoordeeld. Het geluidseffect van de extra vrachtwagens tijdens de aanlegfase zullen passeren is verwaarloosbaar.

De verkeersgeneratie ten gevolge van het project is beperkt ten opzichte van de huidige verkeersbelasting op de N2 en N2d. De geluidsbijdrage van het bijkomend verkeer als gevolg van de woonontwikkeling is bijgevolg verwaarloosbaar.

In het projectgebied is reeds een bepaalde geluidsbelasting aanwezig door het wegverkeer, er kan bijgevolg een impact zijn op de toekomstige bewoners. Er worden bijgevolg best enkele milderende maatregelen genomen. Dit zal onderzocht worden door een geluidsstudie uit te voeren ikv de vergunningsaanvraag van de volgende fase. Hieruit zal blijken of er en welke milderende maatregelen dienen genomen te worden zodat het effect van het wegverkeer op de nabestemming gemilderd kan worden tot verwaarloosbaar of beperkt negatief. Hieronder worden er enkele mogelijke milderende maatregelen weergegeven waarmee rekening kan gehouden worden in de volgende fase (uitwerken nabestemming):

- Bufferen: door in de bufferzone tussen de N2 en het projectgebied een geluidsberm of geluidswand te voorzien (dit werkt echter niet voor de hogere verdiepingen), of door de bufferzone te verbreden (geen woningen binnen 40 meter van de wegrand);
- Isolatie: door de woningen akoestisch te isoleren, ...
- Configuratie: door de inplanting van de gebouwen te optimaliseren (bv. geen ramen aan de zijde van de N2 voorzien)

Deze maatregelen zullen in een latere fase van het project uitgewerkt worden, namelijk bij de omgevingsvergunningaanvraag voor de realisatie van de wooneenheden.

5.6 Biodiversiteit

5.6.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Op het grootste deel van het terrein heeft er zich een bos spontaan ontwikkeld, het betreft een jong bos met voornamelijk naaldbout (den, fijnspar, thuja, ...) en op sommige plekken ook jong loofhout (zoals kastanje, beuk, berk, zomereik, vlier, ...). Op de Biologische Waarderingskaart (BWK) wordt het aangeduid als biologisch waardevol.

Het bos zit ingesloten tussen de wegen (N2 en de N2d), bebouwing en is reeds onderhevig aan geluidsverstoring.

Aan de overzijde van de N2 is het Vogelrichtlijngebied 'Demervallei' gelegen. Het habitatrichtlijngebied 'Demervallei' ligt op 200 m ten noorden van het projectgebied. Het valleigebied wordt gekenmerkt door ruigten, moerassen, riet- en zeggevelen, heiden, heiderelicten, vijvers, oude riviermeanders, turfputten, loofbossen, holle wegen en broekbossen. Het gebied met aangrenzende Diestiaanheuvelds wordt gekenmerkt door een groot aantal broedvogelsoorten en is een belangrijk doortrek- en pleistergebied voor veel vogelsoorten.

Op ca. 180 m ten noorden van het projectgebied ligt VEN-gebied 'Het Schulensbroek'. Het Schulensbroek bestaat voornamelijk uit hooi- en weilanden, doorsneden door grachten en omzoomd met wilgen, mei- en sleedoornkanten. Het gebied vormt een belangrijk doortrek- en pleistergebied voor vogelsoorten en staat bekend als weidevogelgebied van nationaal belang. Het open landschap in het Schulensbroek is ecologisch zeer waardevol en omvat biologisch zeer waardevolle biotopen.

Het Natuurreservaat 'Schulensbroek' is gelegen op ca. 500 m ten noorden van het projectgebied.

In het noorden van het projectgebied werd een soortenrijk permanent cultuurgrasland met bomenrij (historisch permanent grasland) gekarteerd op de Biologische Waarderingskaart. Volgens het terreinbezoek werd er echter geen open grasland waargenomen, maar wordt er vooral wilg, zomereik en berk vastgesteld met in de kruidlaag brandnetel en braam.

5.6.2 Effectbespreking en -beoordeling

Voor de uitvoering van het project zal het terrein ontbost worden. In totaal dient er 107,6 are bos gecompenseerd worden. Deze compensatie zal in natura gebeuren. Het verdwijnen van een jong grotendeels spontaan ontwikkeld bos van ca. 3,3 ha en van een bos ouder dan 22 jaar van ca 0,89 ha wordt als negatief beoordeeld. De impact van het ecotoopverlies op fauna wordt eveneens als negatief beschouwd. Naast de compensatie in natura worden volgende maatregelen reeds voorzien in het project : er wordt een beukenrij behouden, de infiltratie- en buffergracht worden op een natuurvriendelijke wijze ingericht, de bufferzone aan de N2 wordt ingericht met inheems bosgoed, verder wordt in het project de aanplant van bomen, bermen, ... voorzien, maar concreet dient dit nog ingevuld te worden.

Tevens zal in het noorden van het projectgebied volgens de BWK een soortenrijk permanent cultuurgrasland met bomenrij verdwijnen. Rekening houdend met de ecologische inrichting van de bufferzone en het feit dat er op dit moment geen open grasland met bomenrij meer wordt vastgesteld, wordt het verwijderen van de verboden te wijzigen vegetatie als beperkt negatief beoordeeld.

Rustverstoring ten gevolge van de ontbossing en de werkzaamheden wordt beperkt negatief beoordeeld. Het rooien van de bomen, dient dit ten allen tijde vóór of buiten het broedseizoen en buiten de schoontijd te worden uitgevoerd. In de omgeving van het projectgebied komen geen verstoringgevoelige gebieden meer voor omwille van de geluidsverstoring door de N2.

De bemaling tijdens de aanlegfase zal een beperkt negatief effect hebben op de aanwezige natuur in de omgeving, mede door de tijdelijke aard van het effect.

Migratie van het projectgebied naar de beschermde gebieden wordt momenteel bemoeilijkt door aanwezige weginfrastructuur (N2, N2d). Door het behoud van groenzones binnen het projectgebied kan een migratie langsheen het gebied mogelijk blijven, maar dan voornamelijk voor insecten, kleine zoogdieren, ... De effecten op versnippering/ontsnippering en barrièrewerking worden beperkt negatief geacht aangezien het project een bufferzone op de noordelijke rand voorziet die ecologisch ingericht zal worden.

Het huidige geluidsklimaat veroorzaakt door het wegverkeer op de N2 zorgt er reeds voor dat sterk verstoringgevoelige soorten momenteel niet voorkomen aan de rand van de N2 gelegen in Vogelrichtlijngebied. Binnen het projectgebied zullen met de realisatie van het project geen geschikte habitats voor verstoringgevoelige kwetsbare fauna meer aanwezig zijn. Rustverstoring door uitvoering van het project zal slechts voor verwaarloosbare tot beperkt negatieve effecten zorgen voor de aanwezige fauna in de omgeving van het projectgebied.

Het effect van lichtverstoring wordt beperkt negatief geacht. Als buitenverlichting wordt energiezuinige LED-verlichting met lage verspreiding voorzien die neerwaarts is gericht. Er wordt wel aanbevolen om tijdens de nachturen een beperking van de buitenverlichting te voorzien waarbij enkel de kruispunten 's nachts verlicht worden.

Er wordt geen relevante impact op fauna en flora verwacht via luchtverontreiniging.

Door de toename van verharde oppervlakte wordt een beperkt negatief verwacht omwille van de gewijzigde infiltratiekarakteristieken met verdrogingseffecten tot gevolg.

5.6.3 Cumulatieve effecten

Het westelijk gelegen gebied is eveneens ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. Het gebied is eenakker maar kan op termijn ingenomen worden door woningen. Door het huidige landbouwgebruik is de ecologische waarde van het gebied beperkt. De effecten van de inname ervan worden ten aanzien van biodiversiteit beperkt geacht. Er wordt geadviseerd om binnen de woonontwikkeling voldoende ruimte te voorzien voor groen.

De invulling van het RUP zal niet leiden tot bijkomende significante veranderingen qua biodiversiteit bij de invulling van onderhavig woonuitbreidingsgebied Tamerpark.

5.6.4 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Vanuit de discipline biodiversiteit wordt de volgende aanbeveling geformuleerd:

- Bij de verdere uitwerking van het plan kunnen zones gecreëerd worden, die bijdragen tot een verhoging van de biodiversiteit in het gebied, zoals poelen, bijenhoeven, ...
- Tijdens de nachturen kan er een beperking van de buitenverlichting voorzien worden waarbij enkel de kruispunten 's nachts verlicht worden.
- het ruimtelijk rendement van het project herbekijken (bv. grotere verhouding aan appartementen voorzien, meer kwaliteitsvolle hoogbouw voorzien, verschillende inplantingsopties in functie van maximaal behoud aan (waardevol) bos, etc.).
- De verkavelingsvoorschriften dienen zo opgesteld te worden dat er een maximale groene dooradering van het volledig projectgebied wordt voorzien, met als aandachtspunten faunapasseerbaarheid en aanplanten van standplaatsgeschikte inheemse soorten.

5.7 Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Door de afwezigheid van gekende erfgoedwaarden binnen en in de omgeving van het projectgebied, worden er geen effecten op het bovengronds erfgoed verwacht. De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied kan momenteel echter niet uitgesloten worden. Door te voldoen aan de verplichtingen wat betreft de archeologienota, kan verondersteld worden dat de impact op archeologie beperkt zal blijven. De perceptieve kenmerken zullen tijdelijk verstoord worden tijdens de aanlegfase maar zullen ook permanent wijzigen met op termijn de invulling als woongebied. Het project voorziet het behoud van enkele bestaande en het voorzien van nieuwe groenelementen. De effecten op de landschapsvisuele kenmerken worden als beperkt negatief beoordeeld.

5.8 Mens – ruimtelijke aspecten

5.8.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Aanpalend ten oosten van het projectgebied is een woonwijk gelegen die recent werd gebouwd. Ten zuiden van het projectgebied, zijn er langs de N2d woningen gelegen. Langs de N2 zijn ter hoogte van het projectgebied geen woningen gelegen. Ten westen aan het projectgebied grenst een landbouwperceel, ook ten noorden van het projectgebied, aan de overzijde van de N2 zijn landbouwpercelen gelegen.

In de ruime omgeving zijn voornamelijk handelszaken gelegen langs de N2 en in het centrum van Herk-de-Stad. Ten noordoosten van het projectgebied is de industriezone Daelemveld gelegen.

Ten oosten van het projectgebied is het sportcomplex Hercules gelegen, ter hoogte van de Ursulinenstraat. Deze wordt gebruikt door tal van sportclubs en door de Sint-Martinusschool campus Ursula. Langs de N2 en de N2d zijn vrijliggende fietspaden gelegen.

5.8.2 Effectbespreking en -beoordeling

De ontbossing, de werkzaamheden en de opslag van uitgegraven grond en materiaal kunnen tijdelijk zorgen voor visuele verstoring voor de omwonenden. Binnen het project worden enkel woonfuncties gerealiseerd en blijft het aantal bouwlagen beperkt. Voor de 2 woningen langs de toegangsweg zal echter bijkomende verstoring optreden omwille van het verkeer, afkomstig van het projectgebied en van een gedeelte van de reeds bestaande woningen langs de Ursulinenstraat, dat langs de toegangsweg zal passeren. Er wordt aan beide kanten van deze toegangsweg een groenstrook voorzien met hoge beplantingen. Deze hebben een afschermende werking. Het effect op de beleevingswaarde wordt beoordeeld als beperkt negatief tot negatief maar is persoonsgebonden.

Het projectgebied zal ingevuld met groepswooningbouw waarvan een gedeelte met sociale woningen. Herk-de-Stad heeft immers een duidelijke woonbehoefte op sociaal vlak met een sterke nood aan sociale woningen. Het project beantwoordt bijgevolg aan de beleidsdoelstelling van Herk-de-Stad om meer sociale woningen te realiseren. De geplande woonfunctie zal aansluiten bij het aanpalend woongebied en is in de nabijheid van het centrum, een school en sportcentrum gelegen. De realisatie van de sociale woningen en wordt daarom als positief beoordeeld. De behoefte aan sociale woningen is immers aangetoond. Dit geldt niet voor de overige 65 eengezinswoningen en 44 appartementen. De realisatie van deze woningen gaat gepaard met het verlies van bos. Het verlies aan groene ruimte voor deze wooneenheden wordt als negatief beoordeeld aangezien de behoefte voor normale woningen niet is aangetoond voor middel van een woonbehoeftestudie. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om het ruimtelijk rendement van het project te herbekijken (bv. grotere verhouding aan appartementen voorzien, meer kwaliteitsvolle hoogbouw voorzien, verschillende inplantingsopties in functie van maximaal behoud aan (waardevol) bos, etc.). Mits het minimaliseren van het ruimtebeslag, de verharding en de oppervlakte van de ontbossing, kan het effect dan beoordeeld worden als beperkt negatief.

De recreatieve waarde van het bos is momenteel beperkt. Er worden binnen het projectgebied alternatieven geboden voor recreatie binnen het projectgebied. Zo blijven buurtwegen behouden, wordt een Finse looppiste aangelegd, is er een zone voorbehouden voor een recreatief sportpark, Hierbij wordt een link gemaakt met het bestaande sportcentrum. Door het creëren van deze verbindingen kunnen ook mensen van buiten het projectgebied gebruik maken van deze voorzieningen. Het effect op recreatie wordt beperkt positief

beoordeeld. Het project creëert geen nieuwe barrières en past ruimtelijk en functioneel in de omgeving. Door het creëren van verbindingen kunnen ook mensen van buiten het projectgebied gebruik maken van deze recreatieve voorzieningen. Het effect op de ruimtelijke structuur wordt beoordeeld als positief.

Voor de bewoners van het westelijke deel van Herk-de-Stad is het projectgebied het enige bosgebied op wandelafstand (max ca. 800 m vanuit het centrum van Herk-de-Stad) zonder dat de N2 Grote Baan moet overgestoken worden. Het verlies van het bos door de ontwikkeling van het gebied als woonzone wordt beoordeeld als negatief. Aan de overzijde van de N2, is echter nog een groot groengebied gelegen, nl. het Schulensbroek.

De maatregelen die het project voorziet (bufferstrook langs de N2, behoud van een bestaande beukenrij, aanplanting van streekeigen bomen en beplantingen) zorgen er samen met de maatregelen die vanuit de discipline geluid worden opgelegd voor dat er geen aanzienlijk negatieve effecten op de belevingswaarde van de toekomstige bewoners zullen optreden.

5.8.3 Cumulatieve effecten

Het westelijk gelegen gebied is eveneens ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. Het gebied is momenteel een akker waardoor de huidige gebruiks- en belevingswaarde beperkt is. Een toekomstige invulling met woningen sluit aan op de omliggende woongebieden. Maar betekent een verlies aan landbouwgrond. Er wordt geadviseerd om binnen de toekomstige woonontwikkeling ruimte te voorzien voor groen en multifunctioneel ruimtegebruik te stimuleren. Op die manier kunnen er binnen de nabestemming gunstige effecten op de belevingswaarde en het ruimtegebruik optreden. Voor de woningen langs de N2d zullen de verichten naar het noorden toe verdwijnen.

Tussen het woonproject en de N2 is er binnen het project een bufferstrook voorzien die beplant zal worden met inheems bosgoed en enkele hoogstammen. Visueel kan er echter wel een beperkte interactie mogelijk zijn met het voorziene bedrijventerrein RUP Daelemveld, vooral in de winter. Het is belangrijk om de toekomstige eigenaars op voorhand te informeren over dit RUP, en de mogelijke visuele impact op het projectgebied.

5.8.4 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Er wordt aanbevolen om de opslag van materiaal buiten de werfzone zo veel mogelijk te vermijden. Ook wordt voorgesteld om het ruimtelijk rendement van het project te herbekijken.

Als milderende maatregel voor het verlies aan groen, wordt voorgesteld om het ruimtelijk rendement van het project te herbekijken in functie van het behoud van meer groen binnen het projectgebied.

Milderende maatregelen die bij de toekomstige invulling van het woonuitbreidingsgebied genomen kunnen worden om de geluidshinder voor de bewoners te beperken, zullen onderzocht worden in de geluidsstudie. Hieronder worden er enkele mogelijke milderende maatregelen weergegeven waarmee rekening kan gehouden worden in de volgende fase (uitwerken nabestemming):

- Bufferen: door in de bufferzone tussen de N2 en het projectgebied een geluidsberm of geluidswand te voorzien (dit werkt echter niet voor de hogere verdiepingen), of door de bufferzone te verbreden (geen woningen binnen 40 meter van de wegrand);
- Isolatie: door de woningen akoestisch te isoleren, ...
- Configuratie: door de inplanting van de gebouwen te optimaliseren (bv. geen ramen aan de zijde van de N2 voorzien)

Deze maatregelen zullen in een latere fase van het project uitgewerkt worden, namelijk bij de omgevingsvergunningaanvraag voor de realisatie van de wooneenheden.

5.9 Mens – gezondheid

5.9.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Volgende kwetsbare populaties zijn aanwezig in de omgeving van het projectgebied : 4 kinderdagverblijven, 2 kleuterscholen, 3 basisscholen, 4 secundaire scholen, 1 vakantieverblijf, 9 sportterreinen, 2 ziekenhuizen, 1 ouderenvoorziening.

Projecten kunnen een potentiële blootstelling aan drie verschillende categorieën van stressoren veroorzaken: chemische, fysische, en/of biologische stressoren. Daarnaast speelt ook blootstelling aan groene ruimte mee. In kader van dit project worden volgende stressoren relevant beschouwd om verder op te nemen in het MER:

- Impact luchtkwaliteit op de nabestemming : het bijkomende verkeer tijdens de exploitatiefase is nl. een bron van NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} en EC.
- Impact nabestemming op de luchtkwaliteit
- Impact geluid wegverkeer op de nabestemming
- Nabijheid van groene ruimte

5.9.2 Effectbespreking en -beoordeling

De aanwezige groene ruimte zal door de ontbossing verloren gaan. Voor de bewoners van het westelijke deel van Herk-de-Stad Door verdwijnt door de ontbossing van het projectgebied en de wijziging naar woongebied de ontspanningsmogelijkheden in buurtgroen zonder dat de N2 Grote Baan moet worden overgestoken. Voor de bewoners die niet aanpalend aan dit bos wonen, is de recreatieve functie van het bos beperkt, vermits het bos klein is, er weinig wandelpaden zijn en weinig attractieve waarden heeft, in vergelijking met het noordelijk gelegen groengebied Schulensbroek. Het effect wordt beoordeeld als beperkt negatief. Er wordt aanbevolen om voldoende woongroen in het projectgebied te voorzien.

Verder wordt de impact van de huidige luchtkwaliteit langs de N2 op de toekomstige bewoners beoordeeld als beperkt negatief. In de huidige situatie worden de gezondheidkundige advieswaarden nl. beperkt overschreden. Er zijn geen milderende maatregelen nodig.

In de toekomstige ontwikkeling (welke geen onderdeel uitmaakt van dit project) dient er rekening gehouden te worden dat het projectgebied gelegen is in een gebied met geluidsniveaus die de WHO-advieswaarden overschrijden. Door het realiseren van woningen op deze locatie kan een significant deel van de toekomstige bewoners geluidshinder ondervinden. Er dienen maatregelen voorzien te worden om de geluidshinder afkomstig van de N2 te beperken. Deze maatregelen maken momenteel geen onderdeel uit van het project, vermits nog niet gekend is hoe de woningen zullen gerealiseerd worden, maar worden onderzocht in een geluidsstudie die uitgevoerd zal worden ifv de vergunningsaanvraag van de volgende fase. Wat het sportpark betreft, wordt aanbevolen om het in te vullen met een extensieve recreatieve functie of voor sporten die zo weinig mogelijk hinder veroorzaken en het sportpark groen in te vullen (geen betonverharding).

5.9.3 Cumulatieve effecten

Het westelijk gelegen gebied is eveneens ingekleurd als woonuitbreidingsgebied. Indien dit gebied wordt ingevuld met woningen zullen deze bijkomend verkeer genereren. Dit zal vergelijkbare effecten hebben als hierboven beschreven. Er wordt niet verwacht dat het bijkomende verkeer een relevante impact zal hebben op het wegverkeersgeluid afkomstig van de N2d of N2. Er wordt aanbevolen de impact op de luchtkwaliteit nader te evalueren, op het moment dat de invulling gekend is.

De invulling van het RUP Daelemveld zal niet leiden tot significante risico's op de gezondheid in onderhavig projectgebied.

5.9.4 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Maatregelen te voorzien bij de realisatie van het woonproject :

- Aan de hand van een akoestisch model met de intekening van de gebouwen, zal bepaald moeten worden welke concrete maatregelen nodig zijn, om de akoestisch leefkwaliteit van de toekomstige woningen te garanderen. Dit maakt momenteel geen onderdeel uit van het project, vermits de inplanting van de woningen nog niet vastligt.
- Centraal in het oosten wordt ruimte voor een sportpark voorzien. Het gebruik van dit sportpark kan mogelijk geluidshinder veroorzaken voor de toekomstige bewoners. Er wordt aanbevolen om dit sportpark in te vullen met een extensieve recreatieve functie of voor sporten die zo weinig mogelijk hinder veroorzaken en het sportpark groen in te vullen (geen betonverharding).
- Aangezien de nabijheid van groen wel een positieve impact heeft de gezondheid, wordt aanbevolen om voldoende woongroen in het projectgebied te voorzien bij realisatie van de nabestemming. Woongroen moet zich zeker binnen een afstand van 150 meter van elke woning bevinden. Woongroen kan diverse vormen aannemen: van gemeenschappelijke voortuinstronken tot een beeldbepalende solitaire boom.

5.10 Klimaat

Het project heeft een negatieve invloed op de klimaatverandering:

- Door de ontbossing en de afgraving van de bovenste grondlaag, zal er ca. 3.490 opgeslagen ton CO₂ vrijkomen in de atmosfeer en zal er jaarlijks ca. 57 ton CO₂ minder worden gecapteerd uit de atmosfeer. Het zal ca. 237 jaar duren alvorens de totale hoeveelheid opgeslagen CO₂ in het projectgebied (in de levende en dode biomassa en in de bodem) gecompenseerd zal worden door de nieuwe bosaanplant in functie van de boscompensatieopgave. Omgekeerd gerekend is er in totaal ca. 26 ha bosaanplant nodig om te voldoen aan de LULUCF-Verordening. Deze ca. 26 ha bos zou de bestaande koolstofvoorraden die opgeslagen zijn in het projectgebied binnen de 10 jaar (dit is de termijn van de no-debit rule) opnieuw kunnen vastleggen.
- Voorliggend project ligt niet in lijn met de no-debit rule die Vlaanderen als doelstelling zal hanteren in de nabije toekomst in 2021. Het projectgebied fungeert in de huidige toestand als koolstofvoorraad en zal die functie verliezen door de omvorming naar bebouwing. Het project geeft aanleiding tot een daling van koolstofopslag en de stijging van koolstofemissies.
- Volgens de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen kan ruimtelijk uitbreiden enkel als uitzondering en alleen in functie van een aangetoonde maatschappelijke ruimtebehoefte en wanneer hiervoor redelijke alternatieven via rendementsverhoging van het bestaande ruimtebeslag niet toereikend zijn. Dergelijke studies zijn niet voorhanden voor voorliggend project.
- De ruimtelijke uitbreiding zou zelf een “state of the art” moeten realiseren op het vlak van ruimtelijk rendement en multimodale ontsluiting. Er is geen studie voorhanden in welke mate het ruimtelijk rendement werd gemaximaliseerd, waardoor het ruimtebeslag, de verharding en de oppervlakte van de ontbossing kunnen geminimaliseerd worden.
- Doordat er meer parkeerplaatsen worden voorzien dan nodig, kan er gesteld worden dat verplaatsingen met de wagen niet worden afgeraden. Dit ligt niet in lijn met één van belangrijkste beleidslijnen in het Vlaams klimaatbeleidsplan 2021-2030 voor de transportsector, nl. dat het ruimtelijk beleid gericht moet zijn op een modal shift en minder verplaatsingen.

De klimaatverandering zal anderzijds ook een negatieve invloed hebben op het projectgebied en omgeving:

- Door het voorzien in de nodige waterbeheermaatregelen worden effecten naar wateroverlast grotendeels gemilderd.
- Het projectgebied (5 ha) is momenteel volledig te beschouwen als een groene ruimte. Gezien de ligging van het bos aan de westzijde van het centrum van Herk-de-Stad en de dominante zuidwesten- tot westenwindrichting in Vlaanderen, wordt verwacht dat de ontbossing van ca. 4,2 ha en de omvorming naar een bebouwde omgeving een effect zal hebben op het klimaat in de omliggende woongebieden. Dit verkoelend effect van het projectgebied op de omliggende woongebieden zal immers volledig verdwijnen in functie van de ontbossing en de omvorming naar een bebouwde omgeving.
- Gezien het overaanbod aan parkeerplaatsen wordt er meer verhard dan nodig. Dit kan niet als een duurzaam ruimtegebruik beschouwd worden in het licht van de verwachte wateroverlast en hittestress door klimaatverandering waarbij bijkomende verharding in de eerste plaats vermeden moet worden.

6 BESLUIT

Het project Tamerpark is gelegen aan de rand van het centrum van Herk-de-Stad tussen de N2 en de N2d. De N2 is de voornaamste doorgaande weg van de gemeente en de N2d is een van de twee toegangswegen tot het centrum. Het project is op een degelijke manier bereikbaar met zowel het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk als met het openbaar vervoer. De kwaliteit van het netwerk voor voetgangers en fietsers binnen het projectgebied wordt positief beoordeeld. De wegen en de omliggende kruispunten zijn niet verzadigd en hebben voldoende restcapaciteit om het bijkomend verkeer van de woonontwikkeling op te vangen. Er worden ongeveer 300 parkeerplaatsen voorzien. Dit is een overaanbod, maar is zo opgelegd door de gemeentelijke verordening. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat verplaatsingen met de wagen niet worden afgeraden. Daarom werd dit effect als negatief beoordeeld. In de aanlegfase zullen er bijkomende verkeersbewegingen plaatsvinden, voornamelijk in functie van de afvoer van uitgegraven gronden, dit wordt negatief beoordeeld. Het werfverkeer zal via de N2d verlopen.

Een aandeel van de bodems zal definitief verwijderd of beschadigd worden uitgravingen in functie van het project. Er worden enkele aanbevelingen geformuleerd om bodemverdichting en structuurbederf te vermijden, gezien het toekomstig gebruik van de gronden in het projectgebied als tuin- en groenzones. Er wordt een aangepaste fundering van de riolering voorzien om bodemzettingen tegen te gaan.

Tijdens de aanlegfase zal er een bemaling nodig zijn voor de rioleringswerken. De bemaling kan tijdelijk een impact hebben op de grondwaterhuishouding en het bodemvochtregime. De secundaire effecten ten gevolge van de grondwaterverlaging worden als beperkt negatief beoordeeld. Ten gevolge van het project worden extra verhardingen aangelegd, hierdoor wijzigen de infiltratiemogelijkheden op het terrein. Er zal voldaan worden aan de voorwaarden die zijn opgelegd in de wetgeving, nl. het voorzien van hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen.

De effecten op de luchtkwaliteit ten gevolge van de emissies afkomstig van werfmachines en het werfverkeer worden verwaarloosbaar geacht. De bijkomende verkeersgeneratie door het project leidt tot beperkt negatieve effecten op de luchtkwaliteit. De verwarming en koeling hebben een verwaarloosbaar effect op de luchtkwaliteit.

De verkeersgeneratie ten gevolge van het project is beperkt ten opzichte van de huidige verkeersbelasting op de N2 en N2d. De geluidsbijdrage van het bijkomend verkeer als gevolg van de woonontwikkeling is bijgevolg verwaarloosbaar. In het projectgebied is reeds een bepaalde geluidsbelasting aanwezig door het wegverkeer, er kan bijgevolg een impact zijn op de toekomstige bewoners. Er worden bijgevolg best enkele milderende maatregelen genomen. Dit zal onderzocht worden door een geluidsstudie uit te voeren ikv de vergunningsaanvraag van de volgende fase.

Voor de uitvoering van het project zal het terrein ontbost worden. Er zal 107,6 are bos gecompenseerd worden in natura. Het verdwijnen van een jong grotendeels spontaan ontwikkeld bos van ca. 3,3 ha en van een bos ouder dan 22 jaar van ca 0,89 ha wordt als negatief beoordeeld. Ook voor de fauna wordt dit ecotoopverlies als negatief beschouwd. Rustverstoring ten gevolge van de ontbossing en de werkzaamheden wordt beperkt negatief beoordeeld. Het rooien van de bomen, dient dit ten allen tijde vóór of buiten het broedseizoen en buiten de schoontijd te worden uitgevoerd. Migratie van de fauna van het projectgebied naar de beschermde gebieden wordt momenteel bemoeilijkt door aanwezige weginfrastructuur (N2, N2d). Door het behoud van groenzones binnen het projectgebied kan een migratie langsheen het gebied mogelijk blijven, maar dan voornamelijk voor insecten, kleine zoogdieren, ... De effecten op versnippering/ontsnippering en barrièrewerking worden beperkt negatief geacht aangezien het project een bufferzone op de noordelijke rand voorziet die ecologisch ingericht zal worden. Het huidige geluidsklimaat veroorzaakt door het wegverkeer op de N2 zorgt er reeds voor dat sterk verstoringgevoelige soorten momenteel niet voorkomen aan de rand van de N2 gelegen in Vogelrichtlijngebied. Binnen het projectgebied zullen met de realisatie van het project geen geschikte habitats voor verstoringgevoelige kwetsbare fauna meer aanwezig zijn. Rustverstoring door uitvoering van het project zal slechts voor verwaarloosbare tot beperkt negatieve effecten zorgen voor de aanwezige fauna in de omgeving van het projectgebied. Het effect van lichtverstoring wordt beperkt negatief geacht. Als buitenverlichting wordt energiezuinige LED-verlichting met lage verspreiding voorzien die neerwaarts is gericht. Door de toename van verharde oppervlakte wordt een beperkt negatief verwacht omwille van de gewijzigde infiltratiekarakteristieken met verdrogingseffecten tot gevolg.

De perceptieve kenmerken zullen tijdelijk verstoord worden tijdens de aanlegfase maar zullen ook permanent wijzigen met op termijn de invulling als woongebied. Het project voorziet het behoud van enkele bestaande en het voorzien van nieuwe groenelementen. De effecten op de landschapvisuele kenmerken worden als beperkt negatief beoordeeld.

De ontbossing, de werkzaamheden en de opslag van uitgegraven grond en materiaal kunnen tijdelijk zorgen voor visuele verstoring voor de omwonenden. Binnen het project worden enkel woonfuncties gerealiseerd en blijft het aantal bouwlagen beperkt. Voor de 2 woningen langs de toegangsweg zal echter bijkomende verstoring optreden omwille van het verkeer, afkomstig van het projectgebied en van een gedeelte van de reeds bestaande woningen langs de Ursulinenstraat, dat langs de toegangsweg zal passeren. Het effect op de belevingswaarde wordt beoordeeld als beperkt negatief tot negatief maar is persoonsgebonden.

Het projectgebied zal ingevuld met groepswoningbouw waarvan een gedeelte met sociale woningen. Herk-de-Stad heeft immers een duidelijke woonbehoefte op sociaal vlak met een sterke nood aan sociale woningen. De realisatie van de sociale woningen wordt als positief beoordeeld. De behoefte aan sociale woningen is immers aangetoond. Dit geldt niet voor de overige 65 eengezinswoningen en 44 appartementen. De realisatie van deze woningen gaat gepaard met het verlies van bos. Het verlies aan groene ruimte voor deze wooneenheden wordt als negatief beoordeeld aangezien de behoefte voor normale woningen niet is aangetoond voor middel van een woonbehoeftestudie. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om het ruimtelijk rendement van het project te herbekijken. Mits het minimaliseren van het ruimtebeslag, de verharding en de oppervlakte van de ontbossing, kan het effect dan beoordeeld worden als beperkt negatief. Voor de bewoners van het westelijke deel van Herk-de-Stad is het projectgebied het enige bosgebied op wandelafstand zonder dat de N2 Grote Baan moet overgestoken worden. Het verlies van het bos door de ontwikkeling van het gebied als woonzone wordt beoordeeld als negatief. De recreatieve waarde van het bos is momenteel beperkt. Er worden binnen het projectgebied alternatieven geboden voor recreatie binnen het projectgebied. Het project creëert geen nieuwe barrières en past ruimtelijk en functioneel in de omgeving. Het effect op de ruimtelijke structuur wordt beoordeeld als positief. De maatregelen die het project voorziet (bufferstrook langs de N2, behoud van een bestaande beukenrij, aanplanting van streekeigen bomen en beplantingen) zorgen er samen met de maatregelen die vanuit de discipline geluid worden opgelegd voor dat er geen aanzienlijk negatieve effecten op de belevingswaarde van de toekomstige bewoners zullen optreden.

Het verlies aan (de nabijheid van) groene ruimte door de realisatie van het project wordt beoordeeld als beperkt negatief. Er wordt aanbevolen om voldoende woongroen in het projectgebied te voorzien. Verder wordt de impact van de huidige luchtkwaliteit langs de N2 op de toekomstige bewoners beoordeeld als beperkt negatief. Deze impact kan niet worden gemilderd. Wel dienen in de toekomstige woonontwikkeling maatregelen voorzien te worden om de geluidshinder afkomstig van de N2 te beperken. Deze maatregelen maken momenteel geen onderdeel uit van het project, vermits nog niet gekend is hoe de woningen zullen gerealiseerd worden. Wat het sportpark betreft, wordt aanbevolen om het in te vullen met een extensieve recreatieve functie of voor sporten die zo weinig mogelijk hinder veroorzaken en het sportpark groen in te vullen (geen betonverharding).

Het project heeft een negatieve invloed op de klimaatverandering omwille van de ontbossing en afgraving van de teelaarde. Er zal ca. 3.490 opgeslagen ton CO₂ vrijkomen in de atmosfeer en zal er jaarlijks ca. 57 ton CO₂ minder worden gecapteerd uit de atmosfeer. Het zal ca. 237 jaar duren alvorens de totale hoeveelheid opgeslagen CO₂ in het projectgebied (in de levende en dode biomassa en in de bodem) gecompenseerd zal worden door de nieuwe bosaanplant in functie van de boscompensatieopgave. Omgekeerd gerekend is er in totaal ca. 26 ha bosaanplant nodig om te voldoen aan de LULUCF-Verordening. Deze ca. 26 ha bos zou de bestaande koolstofvoorraden die opgeslagen zijn in het projectgebied binnen de 10 jaar (dit is de termijn van de no-debit rule) opnieuw kunnen vastleggen. Het projectgebied is momenteel volledig te beschouwen als een groene ruimte. Gezien de ligging van het bos aan de westzijde van het centrum van Herk-de-Stad en de dominante zuidwesten- tot westenwindrichting in Vlaanderen, wordt verwacht dat de ontbossing van ca. 4,2 ha en de omvorming naar een bebouwde omgeving een effect zal hebben op het klimaat in de omliggende woongebieden. Dit verkoelend effect van het projectgebied op de omliggende woongebieden zal immers volledig verdwijnen in functie van de ontbossing en de omvorming naar een bebouwde omgeving. Gezien het overaanbod aan parkeerplaatsen wordt er meer verhard dan nodig. Dit kan niet als een duurzaam ruimtegebruik beschouwd worden in het licht van de verwachte wateroverlast en hittestress door klimaatverandering waarbij bijkomende verharding in de eerste plaats vermeden moet worden.

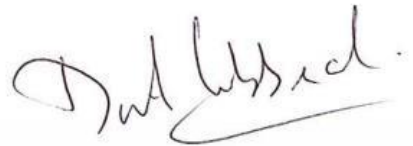
HANDTEKENINGEN INTERNE DESKUNDIGEN

Tabel 0-1: Handtekeningen interne deskundigen

	Bedrijf	Taak	Handtekening
Rita Leys	Promabo	Gedelegeerd bestuurder	
Jill Geerts	Timeless Building		

HANDTEKENINGEN EXTERNE DESKUNDIGEN

Tabel 0-1: Handtekeningen externe deskundigen

	Erkenning	Taken	Handtekening
Hanne Carlens	Discipline bodem (deeldomein pedologie)		
	Discipline mens (deeldomein ruimtelijke aspecten)		
		MER-coördinatie	
	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (deeldomein landschap)	Discipline Mens- ruimtelijke aspecten, Bodem	
	AMV/LNE/ERK/MER/EDA-817		
	MER-coördinator GOP/ERK/MERCO/2019/00043		
Mieke Deconinck	Discipline Biodiversiteit		
	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (alle deeldomeinen)	Discipline Biodiversiteit	
	MB/MER/EDA/590		
Adel Lannau	Discipline Mens (deeldomein mobiliteit)	Discipline Mens –	
	MBMER/EDA/611-V1		
An Tombeur	Discipline mens (deeldomein gezondheid)	Discipline Mens –	
	AMV/LNE/ERK/MER/2016/00001		
Dirk Libbrecht	Water (alle deeldomeinen)	Discipline Water	
	MB/MER/EDA-277/V4		

COLOFON

PROJECT-MER GROEPSWONINGBOUW TAMERPARK NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

KLANT

Promabo

AUTEUR

Hanne Carlens, Inge Leroy

PROJECTNUMMER

BE0118.001040

ONZE REFERENTIE

BE0118.001040

DATUM

26 maart 2020

Arcadis Belgium nv

Gaston Crommenlaan 8 bus 101
9050 Gent
België
02 505 75 00

www.arcadis.com