

NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

PROJECT-MER HEALTH SCIENCE CAMPUS GASTHUISBERG
PR3232

NIET TECHNISCHE SAMENVATTING



DEFINITIEF

32260010

3/09/2020

AUTEUR: TEAM VAN MER-DESKUNDIGEN

Handtekeningenlijst deskundigen

Interne Deskundigen

UZ

Herman Devriese – milieucoördinator

Patrick Verlinden – adviseur milieu en preventie

Gunter Gonnissen – diensthoofd logistiek en mobiliteit

KU Leuven

Koen Van de Weyer – coördinator VGM Gebouwen/milieucoördinator

Marc Leroy – Hoofd divisie Ruimte en Vastgoed

Karolien Borghgraef – milieuadviseur

MER deskundigen

Coördinator

Filip Lauryssen

Mens - Mobiliteit

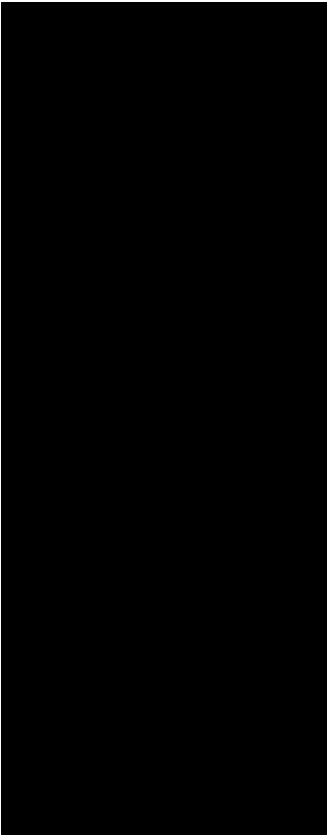
Stijn Van Pee

Geluid en trillingen

Kristof Wijns

Lucht

Kristof Wijns

Bodem Filip Lauryssen	
Grondwater Filip Lauryssen	
Oppervlaktewater Filip Lauryssen	
Discipline mens - deeldomein ruimtelijke aspecten Soetkin Verryt	
Discipline mens - deeldomein gezondheid Ulrik Van Soom	

Inhoudstabel

Handtekeningenlijst deskundigen	2
Inhoudstabel	4
Kaartenbundel	6
1 Inleiding	7
2 Projectbeschrijving en Situering	10
2.1 Ruimtelijke situering	10
2.2 Juridische en beleidsmatige situering	11
2.3 Doelstelling en verantwoording	12
2.4 Referentiesituatie	13
2.4.1 Campus Gasthuisberg	14
2.4.2 Campusring	24
2.5 Projectonderdelen: voorwerp van dit MER	27
2.5.1 Fase VII Oncologisch centrum + verpleegunits	27
2.5.2 Fase VIII Uitbreiding Kritieke Diensten	28
2.5.3 Gasthuis en inkomzone west	29
2.5.4 Inkomzone Oost	30
2.5.5 Blok 18	32
2.5.6 CDG (Centraal Diensten Gebouw)	32
2.5.7 Complex Onderwijs & Navorsing	33
2.5.8 Campusring Fase 4	37
2.6 Fasering en timing	44
3 Overwogen alternatieven	47
3.1 Nulalternatief	47
3.2 Locatiealternatieven	47
3.3 Inrichtingsalternatieven	47
4 Lopende en geplande ontwikkelingen in de omgeving	50
4.1 Aangepast Ringtracé OV	52
4.2 E314: aanleg spitsstrook Herent - Aarschot	55
5 Informatie uit bestaand onderzoek	56
6 Milieubeoordeling van het project	57
6.1 Discipline mobiliteit	57
6.1.1 Beschrijving van de referentiesituatie	57
6.1.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	57

6.2	Discipline geluid en trillingen	58
6.2.1	Beschrijving van de referentiesituatie	58
6.2.2	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	59
6.3	Discipline lucht	60
6.3.1	Beschrijving van de referentiesituatie	60
6.3.2	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	60
6.4	Discipline bodem en grondwater	61
6.4.1	Beschrijving van de referentiesituatie	61
6.4.2	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	61
6.5	Discipline oppervlaktewater	61
6.5.1	Beschrijving van de referentiesituatie	62
6.5.2	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	62
6.6	Discipline mens – ruimtelijke aspecten	62
6.6.1	Beschrijving van de referentiesituatie	62
6.6.2	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	63
6.7	Discipline mens – gezondheid	63
6.7.1	Beschrijving van de referentiesituatie	63
6.7.2	Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten	64
6.8	Nevendisciplines	65
6.8.1	Discipline Biodiversiteit	65
6.8.2	Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	65
6.9	Leemten in de kennis	68
6.9.1	Discipline geluid (en gezondheid)	68
6.9.2	Discipline lucht (en gezondheid)	68
6.9.3	Discipline oppervlaktewater	68
6.10	Voorstellen inzake monitoring en postevaluatie	69
6.10.1	Discipline mobiliteit	69
6.10.2	Discipline geluid (en gezondheid)	69
6.10.3	Discipline lucht	69
6.10.4	Discipline oppervlaktewater	70
6.11	Grensoverschrijdende effecten	70
6.12	Milderende maatregelen en aanbevelingen	71
7	Bijlagen	73
7.1	Bijlage 1: Kaartenbundel	74

Kaartenbundel

Een kaartenbundel is opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport en bevat de volgende kaarten:

- Kaart 1 Liggingsplan
- Kaart 2 Situering op de topokaart
- Kaart 3 Situering op orthofoto
- Kaart 4 Situering op stratenplan
- Kaart 5 Situering op gewestplan
- Kaart 6 Bodemkaart
- Kaart 7 Bodemonderzoeken OVAM
- Kaart 8 Vlaams hydrologische atlas
- Kaart 9 Watertoets – Overstromingsgevaar en -risicokaarten
- Kaart 10 Speciale beschermingszones en VEN-gebieden
- Kaart 11 Natura 2000 habitat en boswijzer
- Kaart 12 Biologische waarderingskaart
- Kaart 13 Onroerend erfgoed – Beschermingen en inventarissen (vastgestelde en wetenschappelijke)
- Kaart 14 Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en archeologienota's
- Kaart 15 Geluidscontouren referentiesituatie
- Kaart 16 Geluidscontouren toekomstige situatie

1 Inleiding

Dit is de niet-technische samenvatting van het project-MER voor toekomstige uitbreidingen en aanpassingen op de Health Sciences Campus Gasthuisberg, 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 een vergunning krijgt, dit wordt beslist door de vergunningverlener die bij vergunning rekening houdt met 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.

UZ Leuven en KU Leuven hebben een gemeenschappelijke visie ontwikkeld i.v.m. de verdere uitbouw van de campus Gasthuisberg tot de "Health Sciences Campus Gasthuisberg".

Een geïntegreerde campus voor een universitair ziekenhuis, biomedisch onderwijs, biomedisch onderzoek en aanverwante activiteiten.

De geïntegreerde visie omtrent zorg, onderwijs en onderzoek moet de strategische positie als universitair medisch centrum in Vlaanderen en Europa versterken. Sleutelwoorden hierbij zijn optimale zorg, (kennis)valorisatie, integratie, netwerking en talentontplooiing. Voor UZ Leuven betekent dit dat de acute zorg en de hiermee verwante klinische activiteiten, die momenteel plaatsvinden op andere campussen van UZ Leuven, naar HSC Gasthuisberg worden overgebracht.

Om de campusplanning van HSC Gasthuisberg optimaal te onderbouwen werd in 2004 een masterplan opgesteld dat de uitbouw van de verschillende functies van KU Leuven en UZ Leuven op duurzame wijze verzekert.

Campus Gasthuisberg zag in de jaren zeventig het levenslicht aan de rand van Leuven en omvat intussen meer dan 600.000 m² (op basis van het plannenboek) ziekenhuis-, onderzoeks- en opleidingsinfrastructuur. De eerste gebouwen beginnen echter te verouderen en moeten aangepast worden aan de hoge eisen van het academisch onderzoek en onderwijs, de moderne gezondheidszorg en de specifieke noden van een universitair ziekenhuis. Om ervoor te zorgen dat deze oudere gebouwen gerenoveerd kunnen worden zonder te veel overlast voor de patiënten, werden nieuwe gebouwen opgericht. Recent werden de hospitalisatiefuncties in het oudste deel naar een nieuwbouw verhuisd en na de renovatie komt er ruimte vrij voor de uitbouw van een ambulant ziekenhuis.

Door de activiteiten op één locatie samen te brengen zullen er meer mensen naar campus Gasthuisberg komen. Om die toename in verkeer op te vangen wordt de huidige lokale verkeersinfrastructuur geoptimaliseerd en verbeterd.

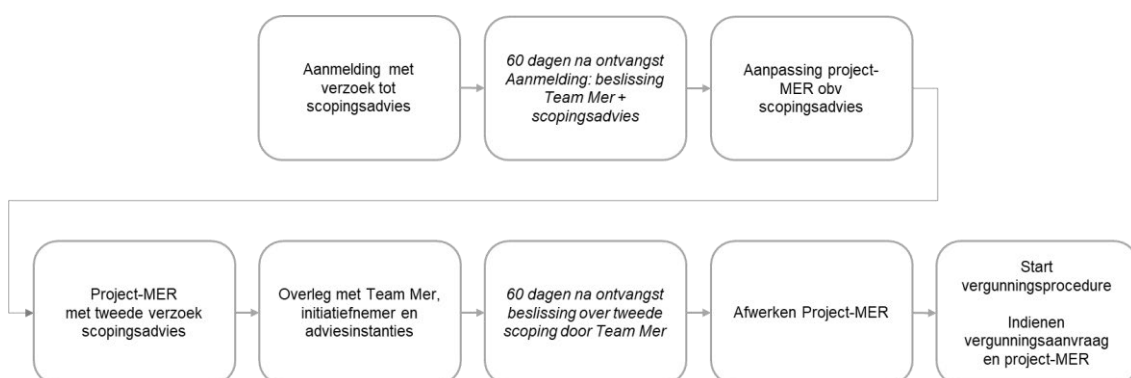
Concreet zijn er verschillende projecten op de campus Gasthuisberg voorzien voor het realiseren van de verschillende functies en renovatie van bestaande bebouwing en ontwikkeling tot "health sciences campus". Verschillende belangrijke deelprojecten zijn intussen reeds gerealiseerd of in uitvoering.

De renovatie en de verdere uitbouw van het ziekenhuis, met enkele nog te vergunnen kernprojecten en bijkomende nieuwbouwprojecten voor onderzoek en onderwijs, vormen het voorwerp van voorliggend project-MER HSC Gasthuisberg.

Voor de toekomstige uitbreidingen en aanpassingen zijn omgevingsvergunningen vereist. Het al dan niet voorlopig goedgekeurde project-MER maakt een onderdeel uit van de ingediende omgevingsvergunningsaanvraag. De vergunningverlenende overheid beslist binnen de 30 dagen over de ontvankelijkheid en volledigheid van het dossier. Vervolgens organiseert ze de adviesvraag over de vergunning en het openbaar onderzoek. De dienst MER organiseert op haar beurt de adviesvraag over het project-MER. Adviesinstanties hebben een termijn van 30 dagen om een advies te formuleren over het MER. Naast deze adviezen worden ook de reacties uit het openbaar onderzoek ter beschikking gesteld van de dienst MER. Vervolgens beslist de dienst MER over de goedkeuring van het project-MER. De beslissing over het project-MER dient genomen te worden uiterlijk 60 dagen na de beslissing over de ontvankelijkheid en volledigheid van het vergunningsdossier.

De initiatiefnemer heeft ervoor geopteerd om de procedure voorafgaand aan het indienen van de vergunningsaanvraag uit te werken volgens het traject met de juridisch verplichte procedurestappen aangevuld met een verzoek tot scopingsadvies op basis van de aanmelding uitgewerkt als ontwerp-MER. Tevens wordt er voor gekozen om na de aanpassingen aan het project-MER obv het scopingsadvies een tweede verzoek tot scopingsadvies in te dienen.

Onderstaand schema toont de hier te volgen procedure voorafgaand aan de vergunningsprocedure.



De aanmelding met vraag om scopingsadvies werd ingediend op 18 oktober 2019. Er werden adviezen opgevraagd bij de administraties en openbare besturen. De beslissing over de aanmelding, met akkoord van dienst Mer over team ven erkende MER-deskundigen, en bijhorend scopingsadvies werd ondertekend op 20 januari 2020. Het project-MER kreeg hierbij het kenmerk PR3232.

Het ontwerp-MER met tweede verzoek tot scopingsadvies werd ingediend op 10 juni 2020. Het tweede scopingsadvies werd ondertekend op 24 augustus 2020.

De initiatiefnemers van het project zijn:

- Health Sciences Campus Gasthuisberg
- UZ Leuven – KU Leuven

Contactpersonen UZ Leuven

Herman Devriese – milieucoördinator
Patrick Verlinden – adviseur milieu en preventie
Gunter Gonnissen – diensthoofd logistiek en mobiliteit

Contactpersonen KU Leuven

Marc Leroy – hoofd divisie Ruimte en Vastgoed
Koen van de Weyer – coördinator VGM Gebouwen
Karolien Borghgraef - milieuadviseur

Ringweg rondom campus Gasthuisberg (=campusring) Agentschap Wegen en Verkeer
(=bouwheer) – UZ Leuven

2 Projectbeschrijving en Situering

Kaart 1 Liggingplan
Kaart 2 Topokaart
Kaart 3 Orthofoto
Kaart 4 Stratenatlas
Kaart 5 Gewestplan

2.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied betreft de Health Sciences Campus Gasthuisberg, en is gelegen ten westen van de stad Leuven, net buiten de stadring (R23). Meer bepaald tussen de Ring in het oosten en de autosnelweg E314 in het westen. Ten zuiden van de campus bevindt zich de woonwijk Terbank. Ten noordoosten van de campus bevindt zich het Lemmensinstituut binnen een parkachtige omgeving. Ten noorden van de campus bevindt zich een kinderdagverblijf van de KU Leuven, deze maakt eveneens deel uit van het projectgebied.

Ten westen van de campus, tussen de campus en de Terbankstraat, situeert zich de brandweerkazerne en een gebouw van de Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM). Ten (zuid)westen van de campus ligt het gebied Vogelzang, en is momenteel in landbouwgebruik.

Het projectgebied wordt omringd door een ringweg (=campusring) die zorgt voor de ontsluiting van de campus.

Deze campusringweg wordt verder via een aparte op- en afrit ontsloten naar de E314 enerzijds en via de Monseigneur Van Waeyenberghlaan richting R23 of de Leuvense binnenstad anderzijds.



Figuur 2-1: Situering projectgebied op orthofoto

2.2 Juridische en beleidsmatige situering

In onderstaande tabel wordt een samenvatting gegeven van de juridisch beleidsmatige context in de omgeving van het projectgebied.

Plan	Situering in omgeving van projectgebied
Gewestplan(nen) of gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	Gewestplan nr. 23 Leuven (7/4/1977) en wijziging van 23/6/1998: gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut, parkgebied, bufferzone, woonuitbreidingsgebied en woongebied: Vervangen door GRUP Afbakening regionaalstedelijk gebied Leuven: Gebied voor gemeenschaps- en openbare nutsvoorzieningen.
Provinciale ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Gemeentelijke plannen van aanleg of ruimtelijke uitvoeringsplannen	Geen
Beschermde monumenten Beschermde stads- of dorpsgezichten	Geen Grenzend aan het projectgebied komt een beschermd stadsgezicht voor, namelijk 'Tweede stadsomwalling van Leuven: deel Edouard Remyvest'. Dit beschermd stadsgezicht is gelegen aan de oostelijke zijde van het projectgebied, ter hoogte van de oostelijke ontsluiting van de site.
Beschermde landschappen Vastgestelde en wetenschappelijke inventarissen erfgoed	Geen De bunker ter hoogte en rondom het projectgebied zijn opgenomen in de wetenschappelijke inventaris als bouwkundig geheel (bunkers KW-Linie). Overige bouwkundige relictten bevinden zich ca. 300 m ten zuiden van het projectgebied, langs de Tweekleinewegenstraat. De 'historische kernstad van Leuven', grenzend aan de oostelijke zijde van het projectgebied, ter hoogte van de oostelijke ontsluiting van de site, is vastgesteld als archeologische zone.
Vogelrichtlijngebieden (SBZ-V) Habitatrichtlijngebieden (SBZ-H)	Geen Geen
Gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)	Geen
Gebieden van het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)	Geen
Vlaamse of erkende natuurreservaten Bosreservaten	Geen Geen
Beschermingszones grondwaterwinning	Beschermingszone 3 van waterwingebied 'Egenhoven W en O' in westen van projectgebied
Bevaarbare waterlopen Onbevaarbare waterlopen overstromingsgevoelige gebieden volgens de watertoetskaarten	Geen Geen Ter hoogte van het projectgebied komen zones mogelijke overstromingsgevoelig gebied voor

2.3 Doelstelling en verantwoording

UZ Leuven en KU Leuven hebben een gemeenschappelijke visie ontwikkeld i.v.m. de verdere uitbouw van de campus Gasthuisberg tot de “Health Sciences Campus Gasthuisberg”, kortweg HSC Gasthuisberg een geïntegreerde campus voor het universitair ziekenhuis, biomedisch onderwijs, biomedisch onderzoek en aanverwante activiteiten.

De HSC Gasthuisberg biedt hoofdzakelijk ruimte voor UZ Leuven en de groep biomedische wetenschappen van KU Leuven. Hierdoor worden de onderwijs-, onderzoek- en de effectieve zorgfunctie in een grote nabijheid van elkaar georganiseerd, wat tot samenwerking en synergie leidt. UZ Leuven is met bijna 2.000 bedden het grootste universitair ziekenhuis van België. Ook voor andere zorggerelateerde activiteiten is desgewenst ruimte beschikbaar op de campus. Zo hebben o.a. een school voor verpleegkunde (UCLL) en het Rode Kruis Vlaanderen zich gehuisvest op de campus.

Omdat de infrastructuur van de stadscampus (campus Sint-Rafaël en Sint-Pieter) van UZ Leuven en KU Leuven sterk verouderd is, moet deze oude campus worden ontruimd. Concreet is een verhuis van de overblijvende activiteiten van UZ Leuven en KU Leuven naar de campus Gasthuisberg in het komende decennium gepland. Onder andere wegens deze verhuisbeweging zijn op campus Gasthuisberg nieuwe grootschalige ontwikkelingen gepland en wil men in de ruimtelijke kwaliteit investeren om de aantrekkingskracht van de campus te vergroten. Ook zijn veel van de eerst opgerichte gebouwen op de campus, opgericht in de jaren 1970, reeds verouderd en dienen opnieuw aangepast worden aan de hoge eisen van de moderne gezondheidszorg en de specifieke noden van een universitair ziekenhuis enerzijds en het academisch onderzoek en onderwijs anderzijds. Om ervoor te zorgen dat deze oudere gebouwen gerenoveerd kunnen worden zonder te veel overlast voor onze patiënten, worden nieuwe gebouwen opgericht. Recent werden de hospitalisatiefuncties in het oudste deel naar een nieuwbouw verhuisd en na de renovatie komt er ruimte vrij voor de uitbouw van een ambulant ziekenhuis.

Om de campusplanning van HSC Gasthuisberg optimaal te onderbouwen werd in 2004 een masterplan opgesteld¹ dat de uitbouw van de verschillende functies van KU Leuven en UZ Leuven op duurzame wijze verzekert. In de eerste plaats focust dit masterplan op een aantal zones waarin gebouwen specifiek voor ziekenhuisfuncties, voor onderzoek en voor onderwijs (zullen) worden gerealiseerd.

- Ambulant ziekenhuis
- Algemeen ziekenhuis
- Onderwijs
- Wetenschappelijk onderzoek

Het bestaande ziekenhuis zal overwegend de rol van ambulant ziekenhuis vervullen met de huidige hoofdingang als centrale toegangspoort. De nieuwe gebouwen in het Westen krijgen de functie van algemeen ziekenhuis met een eigen nieuwe hoofdingang. De functies onderwijs en onderzoek concentreren zich in de zone tussen het ziekenhuis en de E314. Stedelijke voorzieningen die een band hebben met het ziekenhuis, zoals kantoren van welzijnsorganisaties of zorg-ondersteunende winkels, worden eveneens geïntegreerd op de campus.

In het kader van de tweede oproep voor strategische projecten in uitvoering van het RSV (besluit van de Vlaamse Regering van 5 oktober 2007) werd op 17 december 2010 door de Vlaamse

¹ E(G)HBO, masterplan campus Gasthuisberg, awg architecten, concept 21/10/2003, eindnota 2004

minister bevoegd voor Ruimtelijke Ordening een subsidie toegekend aan de stad Leuven. De subsidie dient als bijdrage in de loon- en werkingskosten van de projectcoördinatie van het strategisch project Health- Sciences Gasthuisberg. De hoofddoelstelling van het project is het omvormen van de ziekenhuissite naar een “Health Sciences Campus” door middel van de uitbouw van stedelijke functies in relatie tot de kern. Anderzijds wordt aangegeven dat met het project wordt geprobeerd om ongelukkige stedenbouwkundige ingrepen uit het verleden (zie hoger) voor een stuk te corrigeren en opnieuw een binding met de stad aan te knopen. In het kader van het strategisch project werd in de nodige afstemming met de verschillende overheden (& overheidsdiensten) voorzien in een task force.

Concreet zijn er verschillende projecten op de campus Gasthuisberg voorzien voor het realiseren van de verschillende functies en renovatie van bestaande bebouwing en ontwikkeling tot “health sciences campus”. Wat betreft de gebouwen zijn verschillende belangrijke deelprojecten reeds gerealiseerd of in uitvoering: een nieuwbouw voor kritieke diensten met o.a. een nieuwe spoedgevallenafdeling, nieuwe onderzoeksgebouwen van KULeuven voor onderzoek in samenwerking met van het Vlaams instituut voor biotechnologie (VIB), het Rega-instituut, een ambulant centrum en een psychiatrisch ziekenhuis voor acute psychiatrische zorg, een nieuwe moeder- en kindziekenhuisvleugel.... Qua faciliterende gebouwen werden ook een gezamenlijk energiestation, datacenter en een aantal parkeergebouwen reeds afgewerkt. Het nieuwe ALMA/leercentrum werd in 2017 in gebruik genomen.

Verder wordt er gewerkt aan een bijkomende westelijke hoofdingang voor het ziekenhuis en, een logistiek platform dat zal dienen voor alle ‘gebruikers’ van de campus als een stadsdistributieplatform.

Om innovatie te stimuleren en te faciliteren is op de campus ruimte voorzien voor spin-offs rond bijvoorbeeld toegepast medisch onderzoek. Voor de verbetering van de openbare ruimte zijn de hoofd- en bezoekersas in uitvoering en is er een apart masterplan rond buitensignalisatie lopende. Rond energie en water werd een apart masterplan gemaakt, wat reeds heeft geleid tot de huidige realisatie van een bufferbekken in een parkachtige omgeving.

Om de vlotte bereikbaarheid van de campus ook in de toekomst te verzekeren, en de toename in verkeer op te vangen, werd een masterplan mobiliteit ontwikkeld waarbij de toegangswegen rondom de campus aangepast en vernieuwd worden.

Zo zullen patiënten vanaf de ringweg (stadsring) rond Leuven naar het bestaande parkeercomplex aan de oostzijde worden geleid, waar ze via de huidige hoofdingang onmiddellijk aansluiting zullen vinden met de ambulante raadplegingen. Bezoekers voor de (dag)hospitalisatiediensten, het psychiatrisch ziekenhuis of het moeder- en kindziekenhuis kunnen gebruik maken van het ondergrondse parkeergebouw (OPG) aan de westelijke zijde van de site, dat in 3 fasen werd gerealiseerd (OPG1, OPG2 en OPG3). Zij zullen op termijn onthaald worden via een nieuwe hoofdingang aan de westzijde van het ziekenhuis.

In verschillende fasen wordt de campusringweg rond de Health Sciences campus aangelegd, die alle verkeer vlot naar een van de twee toegangen moet leiden. Op de campusringweg wordt tevens veel aandacht besteed aan de verkeersveiligheid van zwakkere weggebruikers.

2.4 Referentiesituatie

Zoals hierboven reeds aangehaald zijn er op de campus Gasthuisberg verschillende projecten, in functie van het uitbouwen van de campus Gasthuisberg tot de “Health Sciences Campus Gasthuisberg”, reeds gerealiseerd, lopende of gepland.

Gezien de snelle veranderingen en ontwikkelingen op de campus dient een grens te worden getrokken tussen de situatie die meegenomen wordt als referentiesituatie en de geplande ontwikkelingen die worden beoordeeld op hun milieueffecten ten opzichte van deze referentiesituatie. Hierop wordt als referentiesituatie de situatie genomen waarbij alle projecten die in oktober 2018 vergund zijn in rekening worden gebracht.

De nog te vergunnen geplande ontwikkelingen worden als onderdeel van de projectbeschrijving beschouwd en zullen worden beoordeeld op hun milieueffecten in voorliggend project-MER.

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de beschrijving van de referentiesituatie. Hierbij is een opsplitsing gemaakt in een beschrijving van de Campus Gasthuisberg, verder benoemd als Health Sciences Campus of HSC, zelf en de ontsluitingsinfrastructuur, de zogenaamde campusringweg. Hierbij wordt ook aangegeven wat de stand van zaken is van projecten, en wordt indien relevant verduidelijkt of het om een ontwikkeling gaat in functie van de verhuis van de stadscampus Sint-Rafaël/Sint-Pieter) naar Gasthuisberg of om een ontwikkeling binnen de campus Gasthuisberg zelf.

2.4.1 Campus Gasthuisberg

Campus Gasthuisberg is opgestart in de jaren 1970 aan de rand van Leuven. Al meer dan veertig jaar wordt de infrastructuur verder uitgebouwd in verschillende fasen.

- Fase I (UZ)
In 1970 werd hier het eerste deel, Fase I, in gebruik genomen. Naast een aantal logistieke functies (stookhuis, keuken, containerpark, ...) bestond dit uit het kinderziekenhuis aangevuld met het gebouw Onderwijs en Navorsing (O&N 1, KU Leuven) (waar de toenmalige kandidaturen geneeskunde werden gehuisvest). (Zie verder).
- Fase II (UZ)
In 1982 werd met Fase II de hoofdbrok van de volwassen hospitalisatiediensten overgebracht naar campus Gasthuisberg, met hierin o.a. de diensten gynaecologie-verloskunde, de spoedgevallenafdeling, enkele diensten van inwendige geneeskunde en van heilkunde. Het ziekenhuis werd zo uitgebreid tot 915 bedden.
- Fase III (UZ)
Tien jaar later was Fase III afgewerkt, waar oncologie, radiotherapie en bijkomende Operatie Kamers (OK) en intensieve diensten een plaats kregen. Deze fase omvat onder andere:
 - CDG (Centraal Diensten Gebouw) (UZ Leuven+ KU Leuven): Laboratoriumcomplex voor medische analyses, waarin tevens het Centrum voor Menselijke Erfelijkheid en het centrum voor Moleculaire en Vasculaire Biologie werden gehuisvest en de bibliotheek van Biomedische Wetenschappen onderdak had. Zie ook verder.
 - GMP (Good Manufacturing Practice) Radiofarmacie (UZ Leuven + KU Leuven): Laboratorium voor de bereiding van radiofarmacie.
 - Onderwijs & Navorsing 3 (KU Leuven): tijdelijke labo-inrichting in containers.



 Fase I  Fase II  Fase III

De daarop volgende fasen zijn in functie van de uitbouw tot van de campus Gasthuisberg tot de “Health Sciences Campus Gasthuisberg”. Volgende fasen werden hierbij reeds gerealiseerd of zijn lopende (vergund).

- Fase IV (UZ)

° Fase IVa: Kritieke diensten

Realisatie van een gebouw, bedoeld voor patiënten die complexe en erg ingrijpende zorg vereisen. Het werd gerealiseerd in nauwe samenwerking met artsen, verpleegkundigen en medewerkers van ondersteunende diensten.

Het gebouw is 32 000 m² groot, telt vijf verdiepingen en heeft op elke verdieping meerdere doorgangen naar de eerder gerealiseerde gebouwen (‘groen’) van het ziekenhuis. Aan de andere kant grenst het gebouw op niveau 01 aan de wandelstraat die de verbinding zal maken met de nieuwe ontvangsthal (=nieuwe inkomzone west, zie verder).. In het gebouw zijn de verschillende delen aan elkaar gekoppeld door een logistieke zone.

Programma:

- 10 operatiezalen
- 36 bedden neonatologie
- 28 intensieve bedden
- 50 plaatsen hemodialyse

Dit gebouw is volledig in gebruik sinds 2013.

° Fase IVb1 en b2: Vrouw en Kind (UZ)

Realisatie van een nieuw vrouw- en kindziekenhuis bestaande uit twee gebouwen (fase IVb1 en IVb2), verbonden met een glazen loopbrug, van ± 54.000 m² gespreid over 6 niveaus. Deze gebouwen werden gerealiseerd bovenop de eerste twee uitgevoerde fasen van het ondergrondse parkeergebouw (OPG1 en OPG2 – gerealiseerd in 2011-2012). Het project kaderde in de uitvoering van het door de Vlaamse overheid goedgekeurde zorgstrategisch plan. De nood aan nieuwe infrastructuur drong zich op t.g.v. van de ouderdom van de bestaande ziekenhuisinfrastructuur van Fase I (± 25.000 m² - 40 jaar oud) en Fase II (± 95.000 m² - 37 jaar oud) (zie hoger).

Het betrof dus een verplaatsing van activiteiten binnen de campus Gasthuisberg zelf.

Programma:

- Het Ambulant centrum (consultatie en dagziekenhuis) voor alle vrouw- en kindgerelateerde diensten

- 118 E (pediatrie) bedden voor hospitalisatie kinderen + bijhorende revalidatiefaciliteiten
- 65 M (materniteit) bedden voor materniteit, maternele intensieve zorg en gynaecologie met een fertiliteitscentrum
- Ziekenhuisschool (niet VIPA gesubsidieerd)
- Burelen voor deze disciplines en een opleidingszone

Het gebouw werd eind 2018 in gebruik genomen.

- Fase IVb3 Kinderpsychiatrie (UZ + UPC)
In een apart gebouw (fase IVb3), maar aansluitend bij het vrouw- en kindziekenhuis (fase IVb1 en b2, zie hoger), bevindt zich de dienst kinderpsychiatrie. Kinderpsychiatrie krijgt een meer huiselijke accommodatie met een eigen buitenruimte. Naast 40 individuele patiënten kamers verdeeld over 5 'huizen', is er plaats voor dagopvang (7 plaatsen), consultatieruimten en een therapiezone. Alles sluit vlot aan bij de voorzieningen in het naastgelegen witte gebouw voor volwassenen- en ouderenspsychiatrie (fase VI, zie hoger).
Het gaat dus grotendeels om een verplaatsing van activiteiten binnen de campus Gasthuisberg zelf.

Dit gebouw werd eind 2019 in gebruik genomen.

- Fase V: Ambulant kwadrant (UZ)
Door een nieuwbouw (ca. 18.000 m²) en een renovatie van de zone van de ex-spoedgevallen is een oplossing geboden voor eigentijdse ambulante zorg met aandacht voor het overbrengen van de orthopedische activiteiten van campus Pellenberg en het ontruimingsscenario van de stadscampus (Sint-Rafaël/Sint-Pieter). Hierdoor kunnen ook de exponentiële vragen voor moeilijke en hinderlijke "in situ"-verbouwingen, ten gevolge van de verouderde infrastructuur worden kortgesloten. Dit deel betreft dus een verhuis van de stadscampus en campus Pellenberg naar campus Gasthuisberg.

Op deze wijze kan een totale geïntegreerd ambulante zorg worden aangeboden.

Programma:

- Het Centrum voor basis-, gespecialiseerde en pluridisciplinaire raadplegingen volgens een eigentijds concept met polyvalente en flexibele intekening, alsook de uitbouw van een diagnostisch en therapeutisch centrum voor Interne Geneeskunde, Neurologie, Neurochirurgie, Heelkunde, Orthopedie, NKO, Dermatologie, Oftalmologie en Fysische Geneeskunde en Neurofysiologie
- De uitbouw van een clinical trial center met stafburelen voor de betrokken disciplines wat moet toelaten deze activiteiten efficiënt te organiseren zonder vitale ruimte in te nemen op diverse plaatsen in het ziekenhuis

Het gebouw werd eind 2018 in gebruik genomen

- Fase VI: Psychiatrie UZ + UPC (Universitair Psychiatrisch Centrum KU Leuven))
Deze nieuwbouw is 9.500 m² groot en staat eveneens bovenop het ondergrondse parkeergebouw OPG1 en OPG2. Het gebouw sluit aan op de wandelstraat die naar de latere nieuwe ontvangsthal leidt (=nieuwe inkomzone west, zie verder). Op die manier kunnen patiënten en bezoekers vlot hun weg vinden naar de consultatie en het daghospitaal. Het gebouw biedt ruimte voor 90 hospitalisatiebedden en 25 dagplaatsen.

Het gebouw werd midden 2014 in gebruik genomen.

- **Onderwijs & Navorsing 1 (KU Leuven)**
O&N 1 was het eerste academische en onderzoeksgebouw op campus Gasthuisberg en waarvan de bouw werd aangevat in 1971 -, gelijktijdig met fase I van het UZ. Het huisvest academische activiteiten, waaronder 4 aula's, een ruime foyer en enkele seminarielokalen. Tot academiejaar 2017-2018 was ook het studentenrestaurant Alma hier gevestigd (zie verder). Een aantal onderzoeksactiviteiten werden op de verdiepingen onder gebracht. Dit omvat niet alleen labo's en ondersteunende lokalen, maar ook kantoren en een zone voor beeldvorming i.k.v. onderzoek. Het gebouw sluit aan op de logistieke tunnel die alle gebouwen op Gasthuisberg verbindt.

Het gebouw werd in 1975 in gebruik genomen en er wordt voorzien om dit vanaf 2024 grondig te renoveren. Deze renovatie wordt opgenomen als projectonderdeel van dit MER (zie verder).

- **Onderwijs & Navorsing 2 (KU Leuven)**
In 2005 werd de nieuwbouw O&N 2 ingehuldigd. Het gebouw telt 2 parkeerlagen, een fietsenstalling voor personeel, 6 auditoria, een ruim aanbod aan les- en practicalokalen, en de administratie en monitoraten van de Faculteit Geneeskunde en de Faculteit Farmaceutische Wetenschappen. In het balkvormig volume hebben onderzoekslabo's onderdak en bevindt zich een deel van het Animalium.
- **Onderwijs & Navorsing 3 (KU Leuven)**
Dit (tijdelijke) beperkte containervolume werd volledig uitgerust als labo's.

Volgens de huidige planning worden deze containers afgebroken binnen een aantal jaar, om plaats te maken voor de grondige renovatie van O&N1 (zie verder projectonderdelen). De huidige activiteiten zullen uiteindelijk hun definitieve plaats krijgen in O&N4.

- **GMP (zie hoger Fase III)**
De GMP productielabo's voor nucleaire geneeskunde, oorspronkelijk gebouwd tijdens fase III, werden in een latere fase omgebouwd en uitgebreid. Het programma omvat laboratoria voor commerciële productie van FDG (fluorodeoxyglucose) en conventionele radiofarmacie met bijhorende administratieve en technische ruimtes. De productieruimtes zijn cleanrooms geclassificeerd volgens de EU GMP (Good Manufacturing Practice) Annex I.

Dit aangepaste gebouw is in exploitatie sinds 2016.

- **Onderwijs & Navorsing 4 (KU Leuven)**
Het gebouw telt 11 verdiepingen. Naast de ondergrondse parking op niveau 0 en 1, met 280 plaatsen, voorziet UZ Leuven cleanroomfaciliteiten voor erkende weefselbanken en ruimten voor celtherapie, biobanking en cryogeen archief.
De KU Leuven bracht in dit gebouw op niveau 4 (het maaiveldniveau) de diensten van het vicerectoraat en groepsbeheer Biomedische Wetenschappen onder, een cafetaria, een klein auditorium, flexkantoren en de IT-dienst van de groep Biomedische Wetenschappen. De verdiepingen 5 t.e.m. 9 bevatten laboratoria voor gespecialiseerd wetenschappelijk

onderzoek: Oncologie, Neurowetenschappen, het Stamcelinstituut en het Departement Menselijke Erfelijkheid. De bovenste verdieping is een volledig technische verdieping.

Dit gebouw is in exploitatie sinds 2011.

- Administratief gebouw (UZ)
Het gebouw biedt plaats aan administratieve medewerkers van verschillende stafdiensten van het ziekenhuis. De ondersteunende diensten, die verspreid zaten binnen het ziekenhuis, zijn nu gecentraliseerd in het administratief centrum. Dit laat toe de vrijgekomen ruimte in het ziekenhuis optimaal aan te wenden voor de uitbreiding van ruimte voor klinisch-medische toepassingen.

Het nieuwe administratief gebouw van UZ Leuven werd in gebruik genomen in 2009

- Centraal Auditorium Gasthuisberg (KU Leuven) Dit is een groot auditorium met plaats voor 826 personen dat in gebruik is sinds 2010.
- UCLL
Het departement Gezondheidszorg en Technologie van de hogeschool UCLL is gevestigd op site Gasthuisberg in een gebouw dat ruimte heeft voor 1.500 studenten die een zorgopleiding zoals verpleegkunde volgen. De ligging op de campus Gasthuisberg bevordert de synergie met de universitaire opleidingen in de zorg op de campus en met het universitair ziekenhuis.

Dit UCLL gebouw is in gebruik sinds 2008.

- Animalium (KU Leuven)
Het nieuwe animalium werd opgetrokken langsheen de campusring aan de zijde van de autosnelweg E314 tussen het bestaande animalium en Onderwijs en Navorsing 1. De uitbreiding van het bestaande animalium was noodzakelijk om de continuïteit van de academische onderzoeksactiviteiten op campus Gasthuisberg te kunnen verzekeren.

De bouw van deze hoogwaardige faciliteit werd aangevat in 2006 en is sinds eind 2008 in exploitatie.

- Kopstation/datacenter (UZ)
Dit project kopstation/datacenter, langsheen de campusring en tegenover de gebouwen van Onderwijs en Navorsing, omvat enerzijds het kopstation voor de distributie van elektriciteit op de Health Sciences Campus Gasthuisberg en anderzijds het datacenter voor de centrale computerapparatuur van UZ Leuven. Het gebouw werd gekoppeld aan het bestaande stookhuis en omvat drie lagen en een kabelkelder.

Dit datacenter is in gebruik sinds 2011

- Rega-instituut (KU Leuven)
Het gebouw omvat onderzoekslaboratoria voor microbiologie, immunologie en medicinale chemie aangevuld met algemene voorzieningen zoals een L3-faciliteit (laboratoria met inperkingsniveau 3), een animalium, administratieve en gemeenschappelijke lokalen, logistieke ruimten, fietsenstalling en een parking voor een 40 tal wagens.

Het gebouw is sinds eind 2016 in gebruik.

- **Ondergronds parkeergebouw (OPG) (Tabor) (UZ)**
Ondanks de voortdurende zoektocht door UZ Leuven naar alternatieve en duurzame mobiliteitsvormen, blijft ook het voorzien van bijkomende parkeercapaciteit verantwoord. Hierom werd door UZ Leuven een ondergronds parkeergebouw voorzien (OPG) van in totaal 3 verdiepingen (-2, -1 en 0) verspreid over 45.000 m². Het parkeergebouw werd gerealiseerd in 3 fasen en omvat in totaal 1.500 parkeerplaatsen. Bovenop dit parkeergebouw werden de gebouwen voor de kritieke diensten, het nieuwe vrouw- en kindziekenhuis en het nieuw psychiatrisch ziekenhuis voorzien (zie eerder). In fase 3 (OPG3) werd tevens een nieuwe ambulancehal gebouwd met eigen uitrithelling alsook een hoogspanningscabine met ventilatieruimte en tellerlokalen. OPG3 krijgt via een tunnel een verbinding met de ondergrondse parking van O&N4.

Fasen 1 en 2 (OPG1 en 2) werden afgerond in 2012. Fase 3 (OPG 3) is in uitvoering. Een bijkomende uitbreiding van het ondergrondse parkeergebouw (OPG 4) wordt gepland i.k.v. het masterplan 'Inkomzone West'. Dit wordt opgenomen als projectonderdeel (zie verder).

- **Alma leercentrum (ALO) (KU Leuven)**
Door de stijgende studentenpopulatie, de organische groei van de Groep Biomedische Wetenschappen en de verhuis vanuit de binnenstad ontstond de noodzaak om verschillende faciliteiten uit te breiden, waaronder het studentenrestaurant Alma, de biomedische bibliotheek en onderwijs-gerelateerde functies. Deze werden ondergebracht in een nieuw complex dat aansluit aan op het (maaiveld)niveau 4 van het complex Onderwijs & Navorsing, dat in de toekomst een belangrijke rol zal vervullen als "publieke laag" waar semi-publieke (onderwijs) functies geïntegreerd worden op een as doorheen de gebouwen van Onderwijs & Navorsing. In dit gebouw werd op niveau 2 een (dubbelhoog) studentenrestaurant voorzien met de keuken van de Alma, die aansluit op de logistieke tunnel. De 4^{de} verdieping omvat het leercentrum en de bibliotheek van Biomedische Wetenschappen en de bovenliggende verdiepingen bevatten seminarie- en PC-lokalen.

Het gebouw werd bij de start van het academiejaar 2017-2018 in gebruik genomen.

- **BTC: Bloedtransfusiecentrum / Rode Kruis Vlaanderen (KU Leuven + BTC)**
Het Rode kruis Vlaanderen heeft enkele jaren geleden al zijn labo-activiteiten uit dit gebouw verhuisd naar een nieuwbouw in Mechelen. Het donorcentrum en de provinciale zetel blijven nog enkele jaren in dit gebouw tot deze vermoedelijk in 2023 kunnen verhuizen naar de gerenoveerde VCTB-toren op de stadscampus (Sint-Rafaël). De vrijgekomen zone van het BTC is door de KU Leuven heringericht als flexibel invulbare labo- en kantoorruimte voor onderzoeksgroepen die tijdelijk geen huisvesting hebben als gevolg van lopende nieuwbouw- of renovatieprojecten. Begin 2019 huisden hier enkele labo's uit de stadscampus in om plaats te maken voor de renovatie van de VCTB-toren. Van zodra het Rode Kruis zijn resterende activiteiten verhuisd heeft, zal BTC dienst doen als tijdelijk labo voor onderzoeksgroepen uit O&N1 i.k.v. de renovatiewerken van O&N1 (zie verder projectonderdelen). Nadien zullen zij terug naar hun definitieve plaats in het gerenoveerde O&N 1 gaan.

De herinrichting werd midden 2019 afgerond.

- **Logistiek Platform (UZ + KU Leuven)**

De doelstelling van het logistieke platform van UZ Leuven (enKU Leuven) is het centraliseren van een aantal logistieke en productiefaciliteiten voor de campus Gasthuisberg te, waardoor een aantal schaalvoordelen kunnen worden gerealiseerd. Het gaat hierbij om een verplaatsing van activiteiten binnen de campus Gasthuisberg zelf.

Het programma wordt gerealiseerd in 2 deelfasen en omvat volgende logistieke activiteiten:

- ° Deelfase 1: nieuwbouw 12.000 m² (oplevering 2020)
 - Fietsenkelder en archief (niv 1)
 - Goederenontvangst, distributiekeuken (niv 2)
 - Ondersteunende functies en productiekeuken (niv 3)
- ° Deelfase 2: sloop bestaande gebouw en uitbreidingen parking 18.000m² (oplevering eind 2021)
 - Sloop van blok 52 (vorig logistiek platform) voor de realisatie in nieuwbouw van afvalplatform, buffermagazijn, magazijn apotheek en productiefaciliteit apotheek.

Bouw parking 400 pp. Het gebouw beschikt over een logistieke sokkel waar de activiteiten rond handling en opslag van goederen en afval centraal staan. Bovenliggende niveaus komen in aanmerking voor parking, productie en administratieve en ondersteunende activiteiten.

Dit project is vergund en de bouw is in uitvoering sinds 2017 en loopt tot 2021. De fietsenstalling voor studenten en personeel van de KU Leuven werd in september 2018 in gebruik genomen.

- **Protontherapie (UZ)**

De protontherapie situeert zich binnen het domein van de bestralingsgeneeskunde, maar kenmerkt zich door een gefocuseerde energieafgifte van de protonpartikels waardoor het mogelijk is om heel gericht te bestralen met een heel hoge dosis op de tumor zelf en een lagere stralingsdosis op het omliggende gezonde weefsel. Indicaties hiervoor zijn bepaalde hoofdtumoren bij volwassenen en kinderen met in aantal zo'n 150-200 indicaties /jaar voor ons land.

Infrastructureel vergt dit de aankoop en installatie van een specifiek toestel met de gepaste omkadering (optie voor een single room concept) en de ondersteunende ruimten voor een totale oppervlakte van ongeveer 1500 m².

Het betreft een project waarbij meerdere universiteiten betrokken zijn (UCL, UGent) en waarbij UCL mee in het projectteam zit.

Het gebouw werd eind 2018 in gebruik genomen.

- **Onderwijs & Navorsing 5 (en O&N 5bis)**

Door het grote ruimtetekort van verschillende departementen en onderzoeksgroepen van de Groep Biomedische Wetenschappen op de site Gasthuisberg rees de noodzaak om een nieuw labo-gebouw te bouwen. Het is een 'thema-gebouw', waarin een groot deel van het departement Neurowetenschappen en een deel van het departement Oncologie onderdak zullen vinden. Aan de zuidzijde bevinden zich de kantoren en schrijfruimtes. De middenzone

van het gebouw bevat hoogwaardige labo's en de noordzijde biedt plaats aan basislabo's. Deze verschillende bestemmingen krijgen ook uitwerking in de gevelmaterialisatie. Aantakking op de oncologische onderzoeksgroepen in O&N4 d.m.v. twee luchtbruggen wordt voorzien.

De 4^{de} verdieping, het inkomniveau, zal aansluiten op de "publieke laag" die doorheen alle gebouwen van Onderwijs & Navorsing loopt. Het gebouw sluit aan op de logistieke tunnel. Op niveau +03 wordt een fietsenstalling met ongeveer 200 plaatsen voorzien.

De vergunning voor het gebouw werd verleend en de realisatie is in uitvoering. De ingebruikname wordt verwacht tegen de zomer van 2021.

- Onderwijs & Navorsing 1bis (KU Leuven)
Door de noodzakelijke verhuis van het Vaardigheidscentrum Anatomie van de campus Sint-Rafaël in de binnenstad was nieuw onderkomen te voorzien die wordt gerealiseerd in een nieuwbouw als uitbreiding van O&N 1 met een fysieke verbinding tussen beide gebouwen. De benedenverdiepingen zullen worden gebruikt voor de activiteiten van het Vaardigheidscentrum Anatomie en zijn logistieke stromen. Tevens wordt een faciliteit voor preklinische beeldvorming gebouwd die voor het proefdier-gerelateerd onderzoek zal gebruikt worden. De hogere verdiepingen van dit gebouw met hoogwaardige labo's takken aan op O&N 1 en vormen zo een logische uitbreiding van de daar gehuisveste onderzoeksgroepen.

De vergunning voor het gebouw werd verleend en de realisatie is in uitvoering. De ingebruikname wordt verwacht tegen eind 2020.

In het noorden van het terrein van Gasthuisberg, ten oosten van het logistiek platform en de campusring (zie verder) is nog een kinderdagverblijf gelegen. Deze is al in exploitatie en hier zijn geen directe uitbreidingen gepland.

- KU Leuven Kinderdagverblijf 'Kabouterberg': (KU Leuven)
Het kinderdagverblijf bestond vroeger uit 2 gebouwen, Babyhome en Kabouterberg, die recht tegenover elkaar lagen. Sinds 1 januari 2015 zijn beiden samen gebracht onder de naam 'Kabouterberg'.

Het bestaande kinderdagverblijf werd in 2012 uitgebreid met 62 extra plaatsen en in 2013 in gebruik genomen.

Naast deze kernactiviteiten zijn er nog tal van **ondersteunende diensten** om de campus operationeel te houden:

- Ten behoeve van de warmte en koeling zijn er centrale energiesystemen aanwezig die de volledige campus van warmte en koeling voorzien.
 - ° De ketels
 - Productie van oververhit water met aardgas: 3 ketels van elk 11.700 kW, 1 ketel van 6.970 kW die het warmtenet op de campus voorzien
 - Productie van stoom met aardgas: 2 ketels van 1.650 kW en 1 ketel van 1978 kW
 - Nog te plaatsen: Productie van stoom lage druk: 2 ketels van elk 1.100 kW

- Noodstroomgeneratoren: 3 van 5.790 kW en 1 van 5.500 kW en 1 toekomstig te plaatsen van 5.500 kW
- De bakkerij beschikt over 2 ovens op stookolie. 1 van 116 kW en 1 van 87 kW
- De wasserij heeft 2 droogkasten op aardgas van telkens 88 kW en 1 strijkmangel van 35 kW op aardgas.
- Stookinstallaties op aardgas van KU Leuven O&N1, O&N1bis, O&N3, O&N2 en ALO met totaal thermisch vermogen van 13.200 kW
Voor stookolie UZ Leuven zijn volgende tanks geïnstalleerd
 - 2 x 300.000 liter bovengronds
 - 1 x 4.300 liter bovengronds
 - 2 x 6.500 liter ondergronds
 - 4 x 1.200 liter bovengronds
 - 1 x 2.300 liter met vulpistool bovengronds
 - Nog te plaatsen: 1 x 1.200 liter bovengronds
- Afvalwater wordt integraal geloosd via de openbare riolering. De afdeling tandheelkunde, en de 2 tandartsstoelen op spoedgevallen beschikken over de verplichte amalgaamafscidders vooraleer het op de riolering wordt geloosd.
- 133 transformatoren.
- Koelgroepen die meestal op de daken van de verschillende eenheden staan zorgen voor afkoeling van de binnenlucht.
- Koude-Warmte opslag: Bestaat uit 8 koude- en warmteopslag (KWO) bronnen, 4 koude en 4 warme bronnen. Er werd tevens een leidingtraject gelegd van om deze bronnen met elkaar te koppelen en tevens ook een aantal bouwdelen (energiecentrales) te koppelen met deze installatie. De putten zijn geboord, maar de KWO is momenteel niet meer vergund en niet in exploitatie en wordt daarom niet mee genomen in deze MER.
- 2 helihavens



Figuur 2-2: HSC fasen en deelprojecten referentiesituatie (rekening houdende met de snelle veranderingen en ontwikkelingen op de campus is de weergegeven orthofoto reeds deels gedateerd, zo is fase 3 van de campusring (zie verder) reeds gerealiseerd en zijn de parkings in deze westelijke zone hierdoor grotendeels opgeheven).

2.4.2 Campusring

Eén van de prioritaire projecten binnen de uitbouw van de Health Sciences Campus betreft de ontsluiting ervan, door middel van de verdere uitwerking en effectieve uitvoering van de heraanleg van de ringweg, en heeft als doel een optimalisatie en een verbetering van de huidige lokale verkeersinfrastructuur te bewerkstelligen. Voor deze heraanleg werd een masterplan ontwikkeld (zie hoger). Voor deze heraanleg werd door de Vlaamse Regering een Task Force opgericht die de bereikbaarheid van de site mee ontwikkelt en de middelen die hiervoor voorzien zijn (resp 20 miljoen vanuit FFEU en een aandeel van de 15,5 mio voor het stadsring+ project) beheert. Bij de ontwikkelingen ligt de nadruk op een duurzamere modal split. Er wordt gestreefd naar maximalisatie van gebruik van openbaar vervoer en fietsinfrastructuur.

Gezien de hoofdkom van het ziekenhuis wordt verplaatst, van de huidige ingang in het oosten naar de nieuwe hoofdingang aan de westzijde van het ziekenhuis, zal ook de mobiliteit veranderen. De verkeersstromen komende van R23 en van E314 zullen wijzigen, maar ook de verkeersstroom op de rondweg zal aangepast worden.



Figuur 2-3: Fasering campusring

Ten gevolge de grootte en complexiteit van de werken en de omgeving waarin de werken dienen uitgevoerd te worden, is een fasering noodzakelijk. Zo werd het geheel van de nieuwe campusring opgesplitst in 4 opeenvolgende fasen:

- Fase 1 en 2 werden vergund en zijn inmiddels ook uitgevoerd,
- Fase 3 is eveneens vergund en de uitvoering is net afgerond.

Deze fasen worden dan ook meegenomen in de referentiesituatie.

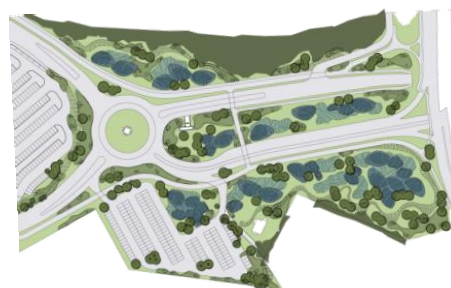
- Fase 4 is nog niet vergund en is beschouwd als onderdeel van de geplande ontwikkelingen (zie verder).

Fase 1 is verder uitgesplitst in fase 1a en 1b.

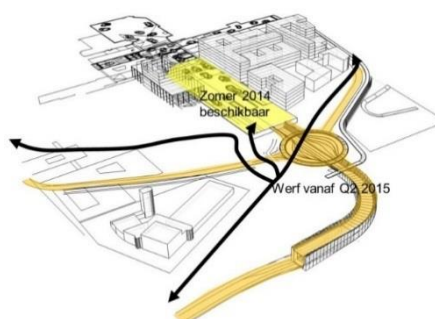
- Fase 1A heraanleg noordelijke en oostelijke ringweg: is uitgevoerd
- Fase 1B infiltratie- en bufferbekken: is uitgevoerd

Dit infiltratie- en bufferbekken bestaat uit een cluster van kleine bekkens, aan weerszijden van de toegangsweg, gelegen op verschillende niveaus, die onderling met elkaar verbonden zijn. Het bekken is gedimensioneerd op een maximale verharding binnen de terreingrenzen van Gasthuisberg (verhardingsgraad 100%). Dit is meer dan de huidige verharde oppervlakte, maar er werd gekozen om dit infiltratie- en bufferbekken te overdimensioneren zodat alle toekomstige bouwprojecten binnen de terreingrenzen van Gasthuisberg, en die een impact hebben op de waterhuishouding, zouden kunnen terugvallen op deze voorziening.

Het geheel van infiltratie- en bufferbekkens is landschappelijk ingepast met cluster van inheemse beplanting en streekeigen beplanting. Tussen de bekkens bevinden zich drogere en nattere zones met verschillende gradiënten van steile en blakke oevers waar natuurontwikkeling kan gecreëerd worden. Tussen de bekkens is een wandelweg voorzien van graspaden. De totale waterbuffercapaciteit bedraagt 8.905 m³, met een overloopcapaciteit naar de nattere zone van 750 m³. Daarnaast werd berekend dat 23% van het afstromend hemelwater naar de bekkens infiltreert (zie Hoofdstuk 13 – oppervlaktewater). Door het project werd het verwaarloosd parkgebied heropgewaardeerd tot een publiek en aantrekkelijk park.



- Fase 2 inrittencomplex
Omvat het in- en uitrittencomplex dat toegang geeft op ondergrondse parkings, de ambulancehal, het inkomgebouw.
Om het in- en uitrittencomplex toegankelijk te maken reeds vlak na de bouw er van, werden er tijdelijke wegen voorzien. Het dak van het in- en uitrittencomplex zal bovendien dienst doen als toegangsplein voor de hoofdingang van UZ Leuven (niveau 2).



- Fase 3 toegang Vogelzang en aansluiting E314

Voor het toegangsplein wordt een rotonde voorzien. Van op deze rotonde wordt er een in- en uitrit voorzien naar het in- en uitrittencomplex. Hierdoor zullen er op het ingangspan twee openingen ontstaan. Deze worden symmetrisch gelokaliseerd ten opzichte van de west-oost as van het plein.

Er wordt aangesloten op de op- en afritten en op de huidige brug over de E314. Bovendien blijft een gedeelte van de huidige Terbankstraat behouden als uitloop- en manoeuvreerzone voor de brandweerkazerne. Het deel Terbankstraat kant site Gasthuisberg wordt geknipt ten behoeve van de aanleg van een rotonde die dient om het inkomende en uitgaande verkeer te verdelen. Deze verdeling gebeurt over 2 niveaus: niveau 2 wordt voorzien op niveau van het ingangspan (de dakplaat van het huidige toegangscomplex voor openbare parkeergarages) en verdeelt het verkeer naar alle aansluitende takken en delen van de site Gasthuisberg, niveau 0 voorziet in een directe toegang van het toegangscomplex voor openbare parkeergarages. Op het ingangspan worden nog twee openingen voorzien die het mogelijk maken om vanop de rotonde eveneens de ondergrondse parkeergarages te bereiken.

In totaal takken 5 armen aan de rotonde (niveau 2): tak 1 omvat de verbinding E314-site Gasthuisberg, tak 2 voorziet de verbinding met de noordelijke rondweg die momenteel al aangelegd werd, tak 3 voorziet de verbinding met het ingangspan, tak 4 verbindt de rotonde met de zuidelijke rondweg terwijl tak 5 eerder een wachtaansluiting op de rotonde omvat waarop op lange termijn heel het reservegebied Vogelzang kan ontsloten worden (en op iets korter termijn mogelijk een ruststationnement voor het openbaar vervoer kan voorzien worden).

Een gedeelte van tak 2, tak 4, tak 5 en de rotonde zijn voorzien om busverkeer van "De Lijn" te verwerken.

Er wordt eveneens een rechtstreekse in- en uitrit voorzien vanaf de autosnelweg (E314) die in het gebouw toekomt op niv 1. Deze in- en uitrit loopt via een korte tunnel onder de rotonde door en sluit tussen de in- en uitrit van het ingangspan aan op het in- en uitrittencomplex.

Stand van zaken: vergunning ingediend door Agentschap Wegen en Verkeer, de aanleg van dit nieuwe ontsluitingscomplex is afgerond.



Figuur 2-4 Nieuw toegangscomplex Vogelzang en E314

2.5 Projectonderdelen: voorwerp van dit MER

Dit hoofdstuk beschrijft de projecten die het voorwerp uitmaken van dit project-MER. Per projectonderdeel wordt een beknopte beschrijving gegeven van de te voorziene gebouwen, functies, en wordt indien relevant verduidelijkt of het om een ontwikkeling gaat in functie van de verhuis van de stadscampus (Sint-Rafaël/Sint-Pieter) naar Gasthuisberg of om een ontwikkeling binnen de campus Gasthuisberg zelf.

Zoals hoger aangegeven gebeuren de projectonderdelen voornamelijk in het kader van aanpassing aan de hoge eisen van het academisch onderzoek en onderwijs, de moderne gezondheidszorg en de specifieke noden van een universitair ziekenhuis. Hierdoor vragen de oude gebouwen veelal om renovatie, vervanging of nieuwbouw, of hebben bestaande functies, activiteiten of afdelingen veelal nood aan bijkomende ruimte. Zo zijn naast de inhuizing van de overblijvende activiteiten van de stadscampus op campus Gasthuisberg, de bijkomende differentiatie in vaardigheidscentra (deel opleiding – ten voordele van bestaande populatie) van KU Leuven, het ontdichten van de bestaande activiteiten en de bijkomende nood aan administratieve ruimten voor bestaande medewerkers *drivers* voor de invulling van vrijkomende of gecreëerde ruimte binnen de verschillende projectonderdelen.

Dit betekent dat een aantal projectonderdelen niet gepaard zullen gaan met bijkomende activiteiten of uitbreiding van activiteiten en, daaraan gekoppeld, niet zullen zorgen voor bijkomende verkeersgeneratie.

De verhuis vanuit de stadscampus en interne verschuivingen binnen de campus Gasthuisberg van bepaalde functies kaderen overigens in het globale masterplan dat voorziet in een logische uitbouw van de campus rond 4 verschillende functieonderdelen (zie §**Error! Reference source not found.**). Deze zal zorgen voor een betere ruimtelijke afstemming en logistiek van de verschillende functies, wat resulteert in een vermindering of zelfs wegvallen van bewegingen tussen zowel de stadscampus en campus Gasthuisberg als interne bewegingen binnen de campus Gasthuisberg.

Bij de projectonderdelen hieronder wordt specifiek aangegeven of deze al dan niet gepaard gaan met bijkomende activiteiten.

In functie van de milieubeoordeling is het belangrijk om te kaderen dat toekomstige projecten (uitbreidingen, modernisering, vervanging, verhuis) steeds een vergelijkbare operationele impact hebben en zullen hebben in termen van luchtuitstoot, geluidsproductie, waterverbruik en – verontreiniging. Met andere woorden de referentiesituatie geeft de impact van de huidige situatie op de omgeving weer. Deze impact zal toe- of afnemen al naargelang of het een nieuwe, bijkomende eenheid gaat of een interne verhuis met een modernisering. De nieuwe projecten zullen 'state of the art' projecten zijn die toekomstgericht worden gebouwd ten behoeve van een hoogstaande gezondheidszorg, academisch onderzoek en onderwijs en dienstverlening en waarbij ook rekening wordt gehouden met duurzaamheid en milieubewustzijn.

Tijdens de aanleg betreft het graafwerken en bouwwerkzaamheden van de nieuwe infrastructuur al of niet in combinatie met afbraak en/of renovatie van bestaande gebouwen.

2.5.1 Fase VII Oncologisch centrum + verpleegunits

Een nieuwbouw voor uitbreiding en concentratie van de steeds groeiende oncologische activiteiten, gecombineerd met een aantal standaardverpleegeenheden, die toelaat op termijn de verouderde verpleegeenheden, die dateren van 1985, te renoveren.

Dit deelproject omvat enerzijds een interne verhuis op de campus Gasthuisberg van de standaard verpleegeenheden, maar anderzijds ook een stuk uitbreiding van de capaciteit, met name een uitbreiding van 5 naar 7 bestralingsbunkers.

Er werd een ontwerpwedstrijd uitgeschreven en gewonnen door een consortium onder leiding van architectenbureau Wiegerinck en advies- en ingenieursbureau Royal HaskoningDHV. Het oncologisch centrum zal een oppervlak hebben van 20.053 m². Het nieuwe centrum zal verbonden worden met andere gebouwen op het terrein. De bouw is zorgvuldig gepland om verstoring van de ziekenhuisactiviteiten te voorkomen.

Vermoedelijke eindrealisatie nog te bepalen.



Figuur 2-5 Impressies nieuw oncologisch centrum

2.5.2 Fase VIII Uitbreiding Kritieke Diensten

De clustering van alle kritieke activiteiten in de zuidzone van het ziekenhuis aangrenzend aan fase IVa biedt heel wat opportuniteiten inzake flow en logistieke stromen. De keuze voor een nieuw gebouw, in plaats van een in situ verbouwing, laat toe dat de continuïteit en de veiligheid van de patiëntenzorg op geen enkel ogenblik in het gedrang komt, maar laat tevens toe om finaal de sterk verouderde infrastructuur te vervangen door een eigentijds ontwerp van de kritieke diensten, incl. het brandwondencentrum.

Het is tevens heel opportuun om de uitbreiding van het chirurgisch dagcentrum (CDC), de renovatie van de kritieke diensten en de uitbreiding van bergzone voor OK en Centrale sterilisatie-afdeling (CSA) ook in deze zone te situeren, wat de efficiëntie zal verhogen.

Dit gebouw heeft een oppervlakte van ongeveer 20.000m² en omvat de uitbreiding van het Chirurgisch Dagcentrum met 4 zalen, alsook de nodige ondersteunende functies. In nauwe verbinding met Fase IVa en de bestaande intensieve zorgen worden 64 bedden ITE gecreëerd, verspreid over 4 eenheden. Dit gebouw omvat ook 2 bouwlagen bureelruimte, alsook een ruime berging voor het operatiekwartier en de centrale sterilisatie-afdeling.

Dit project betreft een interne verhuis van diensten binnen de campus Gasthuisberg.

Het project wordt uitgevoerd in twee delen:

- Deel 1: uitbreiding chirurgisch dagcentrum
- Deel 2: de renovatie van de kritieke diensten en uitbreiding bergzone voor operatiekamers en CSA.

Timing: De vergunningsaanvraag van deel 1 is afgerond. De uitvoering van dit deel is lopende. Deel 2 is nog in studie. De eindrealisatie is voorzien in 2025.



2.5.3 Gasthuis en inkomzone west

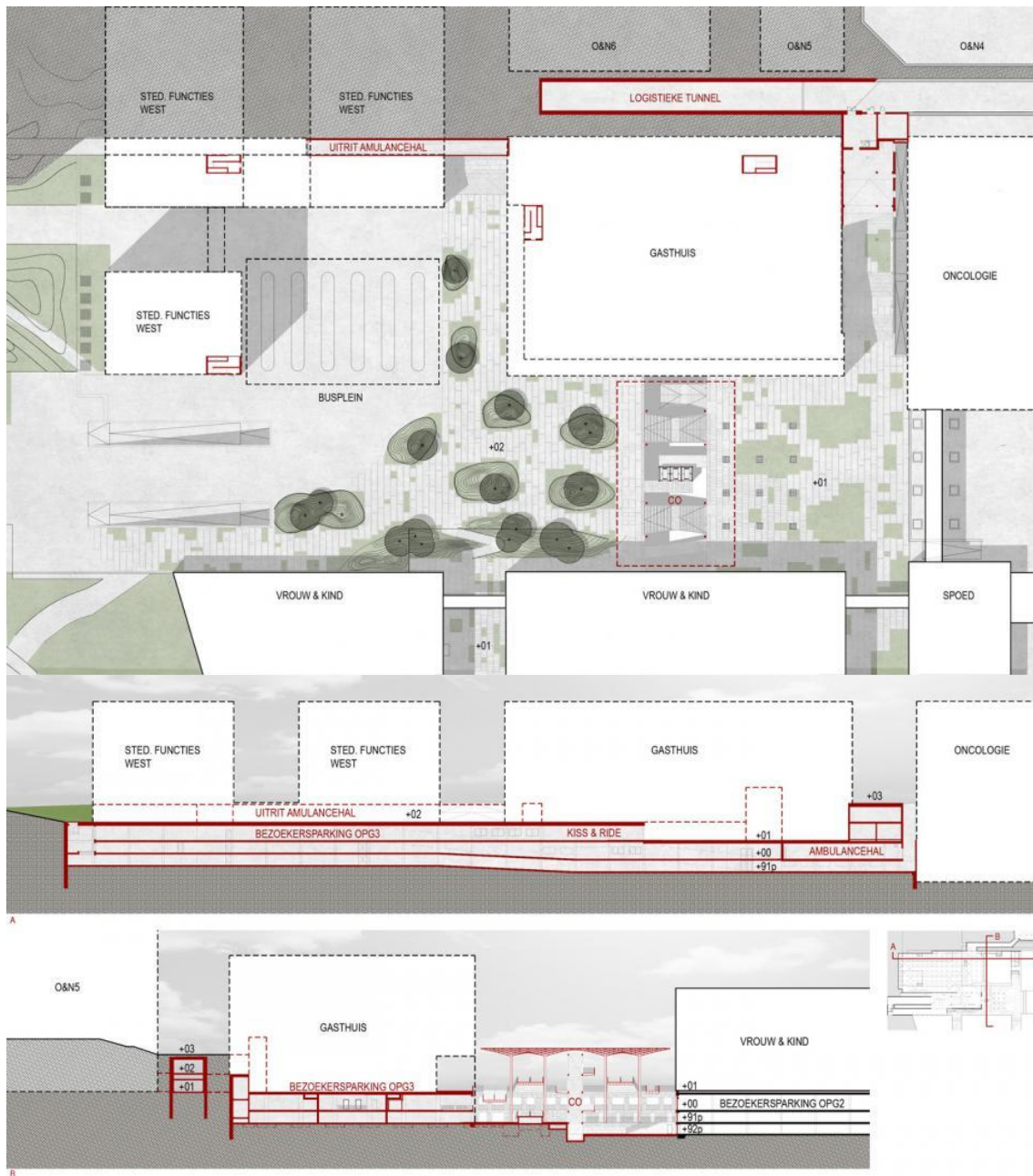
De realisatie van de inkomzone vormt het sluitstuk voor de realisaties binnen het ziekenhuiskwadrant in aansluiting met het onderzoeks- en onderwijskwadrant. Het biedt een herkenningspunt (landmark) voor alle passanten, die vanaf de rotonde zich naar de campus begeven, maar ook voor diegene die via de spoedgevallen (lager gelegen niveau) naar het ziekenhuis komen en waar een ontsluiting en visualisatie van de inkomzone als referentiepunt heel belangrijk is. Deze zone moet eveneens een oplossing bieden voor de stijg- en daalpunten van de ondergelegen parkeerzones met een kiss- en ridepunt. Deze zone zal wind- en regen vrij zijn teneinde elkeen vlot te laten circuleren tussen de diverse gebouwen van het ziekenhuiskwadrant. Ook de onthaalfuncties, inschrijvingen, catering enz. kunnen hier een plaats krijgen. De inkomzone en het Gasthuis zullen in totaal ongeveer 26-28.000m² oppervlakte beslaan. Het Gasthuis zal bestaan uit een (zorg)hotel en commerciële functies.

Deze commerciële zone zal ongeveer 6000 m² commerciële ruimte bevatten met ondersteunende stedelijke diensten op niveau van de campus zoals een bank, een bloemenwinkel, buurtwinkel, krantenwinkel, apotheek enz.

Het Gasthuis betreft een gedeeltelijke verhuis vanuit de stadscampus (Sint-Rafael/Sint-Pieter) en een gedeeltelijke uitbreiding. Alle functies staan evenwel ten dienste van de aanwezigen op de campus en trekken geen extra verkeer van klanten aan.

In deze fase wordt tevens een uitbreiding voorzien van het ondergrond parkeergebouw Tabor. Fase 4 (OPG4) voorziet een ondergrondse parking met een 500-tal parkeerplaatsen, verspreid over 3 parkeerlagen. De in- en uitrit zal gebeuren via het bestaande inrittencomplex van OPG3.

Timing: De uitvoering van het Gasthuis en inkomzone is voorzien tegen 2022 – 2025.

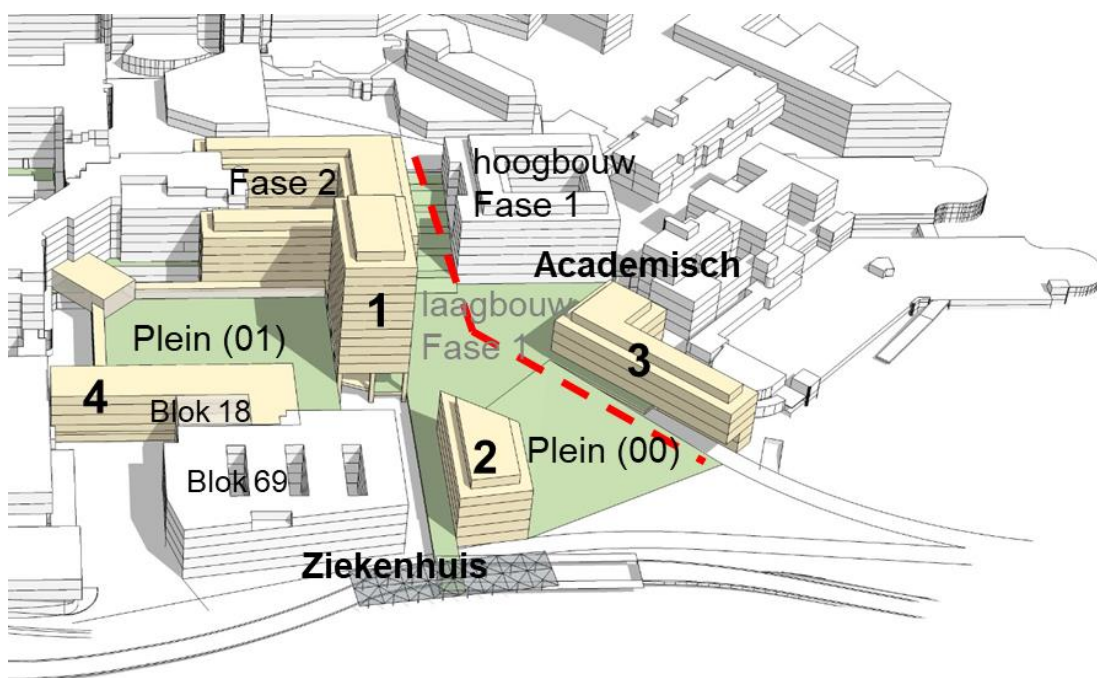


2.5.4 Inkomzone Oost

De inkomzone Oost wordt opgebouwd rond een centraal plein op niveau 01 (Plein (01) op onderstaande figuur). Dit plein is het kruispunt van de stromen komende van de oostelijke bezoekersparking en de stromen vanuit de nieuwe fietsenstalling (5.600 m² of ca. 2.000 fietsen)

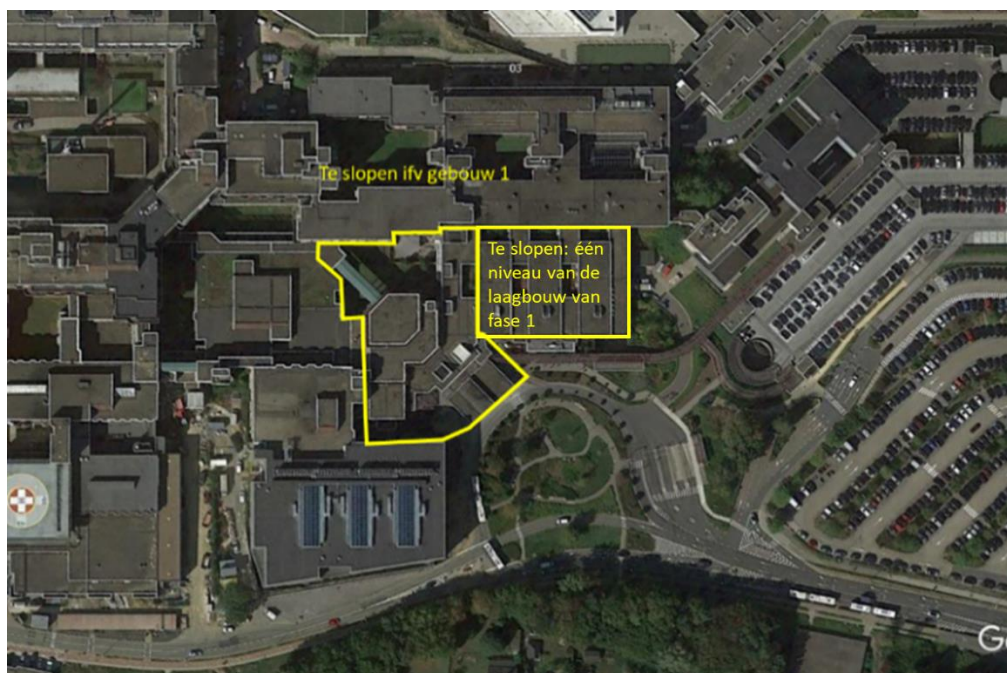
en bushalte gelegen op een gereserveerde busbaan (zie verder fase 4 campusring en ontwikkelingsscenario).

Van fase 1 van de campus (zie hoger) wordt het hoogste bouwvolume behouden en gerenoveerd. Deze zal de IT-diensten van UZ huisvesten, die nu nog in CDG zitten. Het gebouw zal gesneden worden zodat een fysieke doorgang tussen de bushalte en het onderwijskwadrant gemaakt kan worden. De laagbouw van fase 1 wordt na realisatie van nieuwbouwvolumes deels gesloopt zodat zij deel uitmaakt van het plein op niveau 00 (plein (00) op onderstaande figuur). Op lange termijn kan dit volledig verdwijnen en vervangen worden door bijkomende bebouwing tot 20.000 m² in één of meerdere nieuwbouwvolumes.



In de klinische zone komen op relatief korte termijn twee nieuwe gebouwen.

In gebouw 1 (zie figuur hierboven – ca.15.000 m² bruto) komen kantoren, de klinische activiteiten van tandheelkunde die overkomen van de stadscampus (Sint-Rafael/Sint-Pieter) en een deel van de poliklinische activiteiten van het oude consultatieblok. Het wordt uitgevoerd als een hoogbouwvolume. Om dit te kunnen realiseren wordt het bestaande volume van de inkomhal gesloopt (ca. 6.500m²) en één niveau van de laagbouw van fase 1 (ca. 2.700m²).



Figuur 2-6 te slopen gebouwen ifv inkomzone Oost

Ten oosten van blok 69 (fase V – nieuw consultatieblok) wordt een kantoreengebouw (zie figuur hoger gebouw 2) opgetrokken waarin de droogloop van de bus naar het voorplein verweven wordt. Het volume wordt voorzien als een middelhoogbouw en omvat ca. 18.500 m². Het betreft een herlokalisatie van kantoren op de campus (o.a. laagbouw fase 1 en hoogbouw fase 1).

Blok 18 (oude consultatieblok) blijft in eerste instantie behouden en krijgt op lange termijn een vervangingsbouw die meer de link legt tussen de raadplegingen en de diagnostische diensten (gebouw 4) (zie verder).

Timing: Dit zal gefaseerd uitgevoerd worden, waarbij gebouw 1 en 2 eerst zullen ontwikkeld worden, en nadien de overige gebouwen. Deze overige projecten zijn nog in te plannen.

2.5.5 Blok 18

Blok 18 wordt gerenoveerd en uitgebreid ifv bestaande poliklinieken en medische staf burelen. Het betreft een vervangingsgebouw van ca. 10.000m² waarbij geen bijkomende activiteiten voorzien worden.

2.5.6 CDG (Centraal Diensten Gebouw)

Het CDG werd na de verschuiving van activiteiten van de KU Leuven en VIB verder ingevuld met voornamelijk klinische labo-activiteiten van UZ Leuven en KU Leuven, aangevuld met activiteiten die in 2014 reeds overkwamen van de stadscampus Sint-Rafaël/Sint-Pieter) in het kader van de ontruiming van de stadscampus (o.a. anatomo pathologie en het mortuarium).

Ook een eerste fase van de verbouwingen voor LAG (Laboratorium Geneeskunde) werden uitgevoerd. De renovatie voor de dienst CME (Centrum Menselijke Erfelijkheid) is gefaseerd in uitvoering (reeds enkele delen waaronder cytogenetica werden uitgevoerd en zijn in gebruik).

Deze verschuivingen en renovaties vonden reeds plaats vóór 2018 en maken bijgevolg deel uit van de referentiesituatie.

De KU Leuven richtte recent een deel van de zone van de vroegere bibliotheek van Biomedische Wetenschappen in met een vaardigheidscentrum voor tandheelkunde, de zogenaamde fantomenzaal. Deze was eerder nog gehuisvest in de VCTB-toren op de stadscampus, maar werd verhuisd naar campus Gasthuisberg omwille van de voorziene renovatiewerken in de binnenstad. Door deze verhuis worden alle onderwijsactiviteiten voor tandheelkunde gecentraliseerd op de campus Gasthuisberg, waardoor geen verplaatsingen meer nodig zijn tussen Gasthuisberg en de stadscampus.

Volgende projecten kaderen in een tweede fase van verbouwingen i.f.v. herinvulling van het CDG:

- Het LAG – Laboratorium Geneeskunde Fase 2 - ombouw keuken en automatisatie bacteriologie: hiervoor wordt momenteel het programma bepaald.
- CEMOL, het mortuarium en forensische geneeskunde: hiervoor worden masterplan/haalbaarheidsstudies uitgewerkt.

Hierbij wordt op het dak de bouw van nieuwe technische ruimten voorzien voor bijkomende ventilatiegroepen en de uitbreiding van de koelcentrale en de hoogspanningscabine. Deze bijkomende technische ruimten werden al voor een gedeelte uitgevoerd en in gebruik genomen.

Op termijn zal de KU Leuven de halfronde uitbouw van de vroegere bibliotheek van Biomedische Wetenschappen ombouwen tot een auditorium.

Deze projecten zijn verbouwingen aan het CDG, waarvoor geen extra diensten of activiteiten naar de campus worden gebracht.

2.5.7 Complex Onderwijs & Navorsing

Uit de inventarisatie en analyse van de beschikbare ruimte voor de verschillende onderzoeksgroepen, blijkt nog steeds een groot tekort aan ruimte voor de groep Biomedische Wetenschappen. De voorbije 20 jaar kende de groep Biomedische Wetenschappen een sterke organische groei. De beschikbare oppervlakte per onderzoeker is over deze periode sterk gedaald, enerzijds door de organische groei van de reeds aanwezige onderzoeksgroepen, anderzijds door een stelselmatige verhuis van onderzoeksgroepen vanuit het stadscentrum, naar campus Gasthuisberg.

Door de constante evolutie in het biotechnologisch onderzoek, hebben de onderzoeksgroepen in verhouding meer ruimte nodig per onderzoeker, om de diversiteit aan labo-opstellingen en experimenten op een correcte en veilige manier te laten verlopen. Bestaande, verouderde onderzoeksgebouwen hebben tevens een upgrade nodig om te kunnen voldoen aan de behoeften van het huidige biotechnologisch onderzoek.

Bovendien verdwijnt binnen een aantal jaren onderzoeksgebouw Onderwijs & Navorsing 3. Dit onderzoeksgebouw is in se een containercomplex, en voldoet niet meer aan de vereisten om hier permanent onderzoeksactiviteiten in onder te brengen.

Om hieraan invulling te geven, wordt onderzoeksgebouw 'Onderwijs & Navorsing 1' (O&N1) grondig gerenoveerd, en wordt er extra ruimte gerealiseerd door de nieuwbouw 'Onderwijs & Navorsing 6'.

Tot aan de inhuizing van O&N6 en het gerenoveerde O&N1 zullen de onderzoeksgroepen tijdelijk geherorganiseerd worden in de beschikbare gebouwen, aangevuld met de tijdelijke labo-inrichtingen in het BTC.

Hiernaast voorziet het masterplan ook bijkomende capaciteit voor de verwachte toekomstige groei, door de nieuwbouwprojecten Onderwijs & Navorsing 7 en 8.

Renovatie Onderwijs & Navorsing 1

O&N1 heeft op vlak van centrale technieken gedurende de laatste 30 jaar geen enkele grondige aanpassing gekend. De diverse verbouwingen die er gebeurden, werden ontworpen als aanpassingen van het bestaande concept. Deze concepten zijn niet meer aangepast aan de huidige normen op het vlak van veiligheid, gezondheid en milieu. Bovendien zijn de primaire installatietechnische structuren op het einde van hun levensduur gekomen.

Om nog langer biotechnologisch onderzoek op een voldoende veilige manier te kunnen uitvoeren in dit gebouw dient een volledige en grondige verbouwing te gebeuren. Om deze verbouwingswerken te kunnen uitvoeren moeten de gebruikers tijdelijk elders gehuisvest worden, wat gezien het algemene ruimtetekort van de Groep Biomedische Wetenschappen niet mogelijk is in de bestaande gebouwen.

Tijdens deze renovatie worden de onderzoeksgroepen die gehuisvest zijn in O&N1, tijdelijk ondergebracht in de bestaande gebouwen (verdeling over O&N4, O&N5, O&N6 O&N1bis), alsook in het Bloedtransfusiecentrum (BTC), dat eerder al ingericht werd als een tijdelijk labo.

Met de start van de renovatie van O&N1, zal tevens ook het 'containergebouw' O&N3 afgebroken worden, waardoor ook deze onderzoeksgroepen zullen ondergebracht worden in de bestaande gebouwen.

Na de renovatie verhuizen deze onderzoeksgroepen grotendeels terug naar het gerenoveerde O&N1, en krijgen ook de overige onderzoeksgebouwen hun definitieve invulling.

Timing: De renovatie van het gebouw start vanaf 2024.

Onderwijs & Navorsing 6

O&N6 maakt deel uit van het 'onderzoekswadant' volgens het Masterplan Gasthuisberg, en geeft mee invulling aan de benodigde ruimte van de groep Biomedische Wetenschappen, zoals hierboven beschreven. Het betreft een nieuw te bouwen labogebouw dat architecturaal aansluit op O&N5. Het gebouw telt 13.000 m² bruto, met 2 beperkte ondergrondse verdiepingen, 6 bovengrondse laboverdiepingen en een technisch niveau. Op verschillende niveaus zorgen bruggen voor een fysieke verbinding tussen O&N6 en O&N5. En op niveau 2 is er een aansluiting op de tunnel. Het gebouw zal bestaande onderzoeksgroepen op de site Gasthuisberg huisvesten.

Timing: Inhuizing is voorzien eind 2023.

Onderwijs & Navorsing 7

Dit labogebouw wordt voorzien in het 'onderzoekskwadrant' volgens het Masterplan Gasthuisberg en moet de labonoden van de Groep Biomedische Wetenschappen en UZ op lange termijn opvangen. Het zal ongeveer 10.000 m² bruto tellen en 6 bovengrondse verdiepingen hebben. Het gebouw zal bestaande onderzoeksgroepen en klinische labo's op de site Gasthuisberg huisvesten, rekening houdend met de organische groei van de Groep Biomedische Wetenschappen en de nood aan bijkomende labo's van UZ.

Timing: Dit project moet nog ingepland worden.

Onderwijs & Navorsing 8

Dit labogebouw wordt eveneens voorzien in het 'onderzoekskwadrant' volgens het Masterplan Gasthuisberg en moet net zoals O&N 7 de labonoden van de Groep Biomedische Wetenschappen op lange termijn opvangen. Het zal ongeveer 20.000 m² bruto tellen en 6 bovengrondse verdiepingen hebben. Het gebouw zal bestaande onderzoeksgroepen op de site Gasthuisberg huisvesten, rekening houdend met de organische groei van de Groep Biomedische Wetenschappen.

Timing: Dit project moet nog ingepland worden.



Figuur 2-7: HSC projectonderdelen toekomstige situatie (rekening houdende met de snelle veranderingen en ontwikkelingen op de campus is de weergegeven orthofoto reeds deels gedateerd, zo is fase 3 van de campusring reeds gerealiseerd en zijn de parkings in deze westelijke zone (thv O&N 6, 7 en 8) hierdoor grotendeels opgeheven).

2.5.8 Campusring Fase 4

Fase 4 betreft de heraanleg van de zuidelijke ringweg (campusring).

Deze heraanleg kadert in het onderzoek van ringtracé voor de OV-bediening van Gasthuisberg en Imec / Wetenschapspark Arenberg. Dit ringtracé voorziet de ringbus van de campus Gasthuisberg via de Celestijnenlaan naar de Koning Boudewijnlaan en zo terug naar de ring.

Op de campus Gasthuisberg leidt het ringtracé over een eigen OV-bedding, in het talud langs de zuidelijke campusring. De heraanleg van het zuidelijke deel van de campusring maakt deel uit van voorliggend project, maar alles met betrekking tot het ringtracé voor OV-bediening wordt opgenomen als ontwikkelingsscenario (zie verder §4.1).

Voor het ringtracé werd een startnota² opgemaakt (zie verder bij geplande ontwikkelingen), waarin een aantal tracéalternatieven werden onderzocht. Uit het voorbereidend onderzoek is gebleken dat er twee belangrijke variabelen zijn in de uitwerking van de HOV-bediening voor Gasthuisberg. Enerzijds, de inplanting van een tweede hoofdhalt op de campus Gasthuisberg (zie verder). Anderzijds, de tracékeuze voor het ringtracé in de buurt van Gasthuisberg.

De oorspronkelijk geplande OV-infrastructuur zoals voorzien in het masterplan, voorziet naast de huidige bushalte thv de oostelijke inkomzone, een nieuw busstation ingetekend aan de westzijde van de campus. Het busstation sluit aan op de campusring via een grote nieuwe rotonde, die ook de aansluiting op de E314 verzekert. Deze rotonde is intussen gerealiseerd. Als het busstation thv de westelijke inkomzone op Gasthuisberg wordt gerealiseerd op de voorziene locatie, dan sluit dit de mogelijkheid uit om een aantal belangrijke optimalisaties van Leuvense stadsregionale busnetwerk door te voeren. Daarom kwam uit het ontwerpend onderzoek naar een alternatieve locatiemogelijkheid voor een tweede hoofdhalt de “zuidelijke halte” in beeld, langs de zuidelijke campusring en gesitueerd ter hoogte van de dragende noord-zuid hoofdvoetgangersas.

In combinatie met een bijkomende vraag naar de tracékeuze voor het ringtracé in de buurt van Gasthuisberg (zie verder geplande ontwikkelingen), resulteerde dit in een aantal tracéalternatieven.

De ruimtelijke inpasbaarheid en de impact van de HOV-infrastructuur op de campus Gasthuisberg zelf, zowel de locatie van de hoofdhalt als de locatie van eventuele busbanen, werd in de startnota in detail bekeken per segment voor het tracé ter hoogte van de campus Gasthuisberg. Hierbij werden een aantal varianten afgewogen (ligging 2^{de} hoofdhalt en al dan niet busbaan in vrije bedding, gescheiden van gemengd verkeer).

Na afweging werd de keuze gemaakt voor de variant met ‘bediening van de zuidelijke halte; met een volledig vrije bedding’. Deze keuze werd vastgelegd in een GBC (gemeentelijke begeleidingscommissie) op 18/12/2018. Tijdens de GBC van 30/4/2019 werd gekozen voor Alternatief 2b – optie I (zie verder §4.1).

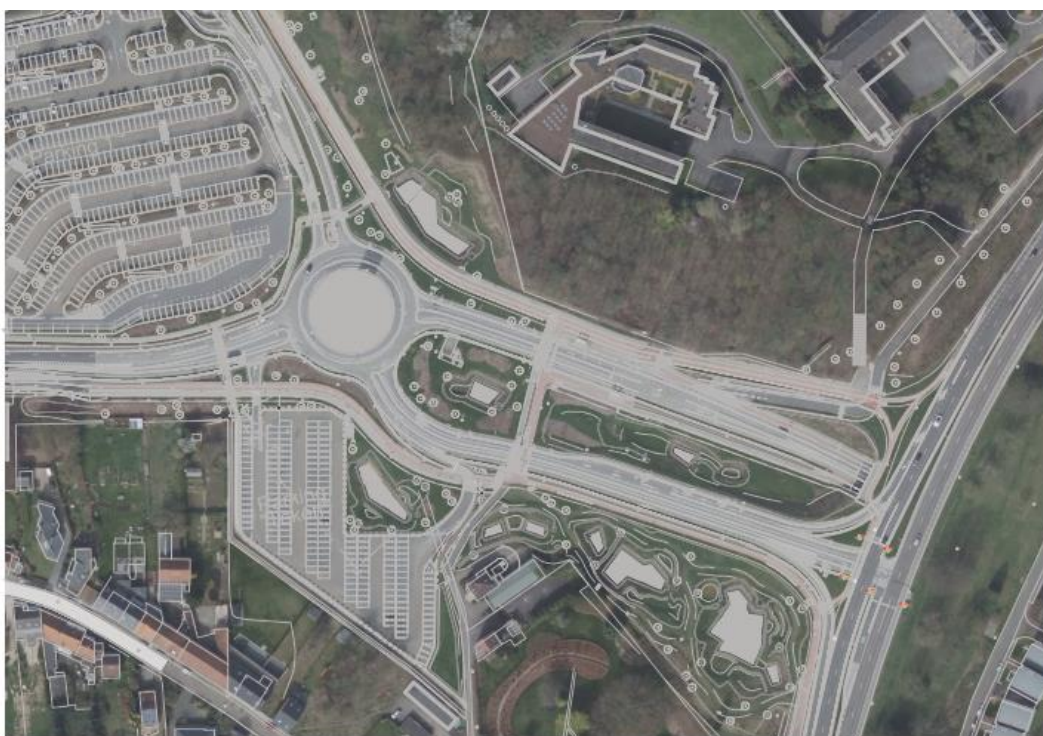
Onderstaand volgt een beschrijving van de gekozen variant op basis van eerder genoemde startnota. De beschrijving is opgesplitst in een aantal segmenten. In de startnota wordt het ringtracé voor OV-bediening, zijnde de busbaan met volledig vrije bedding, integraal opgenomen binnen de heraanleg van de zuidelijke campusring. De bespreking hiervan wordt daarom ook mee opgenomen in onderstaande beschrijving, echter zoals hoger aangegeven maakt de aanleg van de vrije busbaan deel uit van het ontwikkelingsscenario, en vormt dus geen onderdeel van

² De OV-bediening van Gasthuisberg en Imec/ Wetenschapspark Arenberg via een aangepast “ringtracé”. Startnota. Opgemaakt door BUUR, 21/09/2018

voorliggend project. Dit aangezien de busbaan thv campus Gasthuisberg deel uitmaakt van een groter project rond OV-bediening, zijnde optimalisatie van het vervoerpotentieel in de omgeving Gasthuisberg en omgeving Arenberg.

- Segment A: R23 – rotonde Het Teken. Bij de eerste fase van de heraanleg van de campusring (2009) werd ook segment A, dat de aansluiting maakt tussen de R23 en rotonde Het Teken, meegenomen. Daarbij werd de toegankelijkheid van de campus voor het OV, hulpdiensten en fietsers drastisch geoptimaliseerd. Bussen kunnen sindsdien de campus vanuit beide rijrichtingen binnen rijden en verlaten. Op de Mgr. Van Waeyenberghlaan rijdt de bus in gemengd verkeer met andere weggebruikers (bezoekers, personeel, taxi's, maar ook de spoeddiensten en de brandweer) die de campus via de oostelijke toegang binnen rijden of verlaten.

Bij het aangepast ringtracé+ wordt het kruispunt door de Ringbus enkel nog richting Brusselsepoort (noord) gebruikt door de binnenringbus. In de toekomst zullen mogelijk andere buslijnen opnieuw deze verbinding gebruiken. De gemaakte verbinding vanuit Tervuursepoort naar campus Gasthuisberg blijft wel nuttig voor de hulpdiensten.

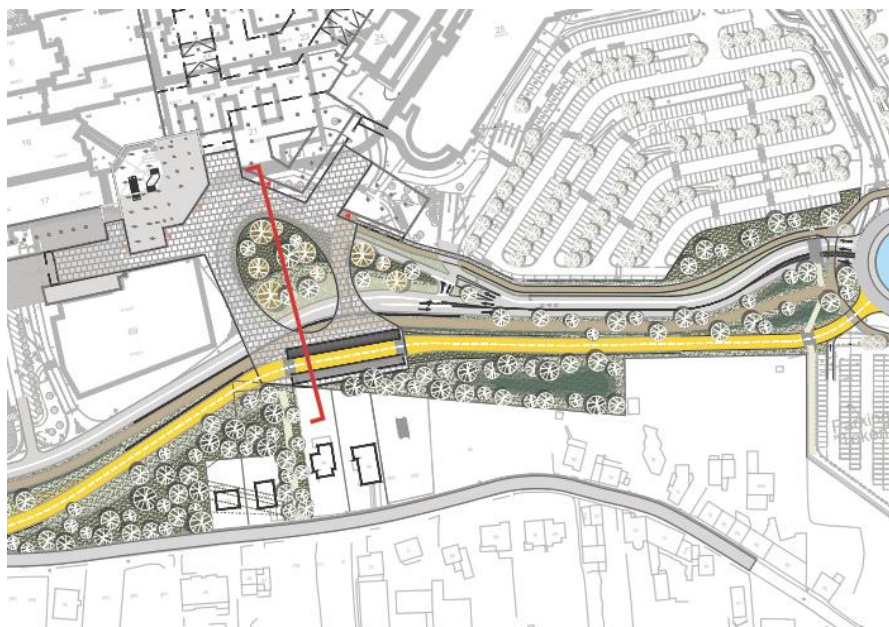


Figuur 2-8: segment A tussen R23 en rotonde Het Teken

- Segment B: rotonde het teken – halte oostelijke inkomzone
De bus betreedt de vrije bedding vanaf rotonde Het Teken. De halte wordt aangelegd op een verhoogd, opengewerkt plein dat op hetzelfde niveau ligt als de hoofdtoegang. De bedding verbreedt ter hoogte van de perrons, zodat bussen zonder oponthoud kunnen halteren en vertrekken.

Door het terrein af te graven wordt de zuidelijke campusring verlaagd aangelegd. Het wegverkeer op de zuidelijke campusring duikt samen met het fietspad onder het plein door. Op de zuidelijke campusring is een aparte aftakking voor de toegang tot de oostelijke bezoekersparking en de kiss&ride zone. De eigenlijke kiss&ride zone ligt onder het plein. Bezoekers betreden hier rechtstreeks het ziekenhuis op de verdieping gelegen onder de huidige hoofdtoegang, of nemen een trap of roltrap naar het toegangsplein. De realisatie van de HOV-bedding tussen de zuidelijke campusring en de Tweekleinewegenstraat vereist de verwerving van een woning langs de Tweekleinewegenstraat. Deze verwerving door UZ Leuven is lopende. Over dit perceel kan een voetgangersverbinding tussen de Tweekleinewegenstraat en de HOV-halte / het nieuwe onthaalplein worden gerealiseerd. Tevens zal de fietsenstalling, die op vandaag gelegen is ten zuiden van de campusring, moeten verdwijnen. Deze wordt vervangen door een nieuwe fietsenstalling aan de inkomzone voor ca. 2000 fietsen (onderdeel van Inkomzone Oost §2.5.4).

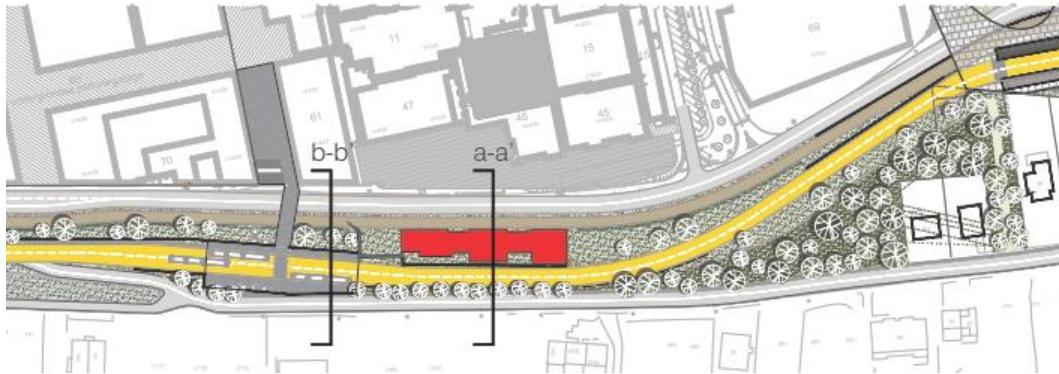
Ook dient een deel van de groenbuffer, op vandaag aanwezig tussen de woningen langs de Tweekleinewegenstraat en de campusring, te worden gerooid in functie van de inpassing van de vrije busbaan (ontwikkelingsscenario). De afstand tussen de woningen en de drukkere rijbaan met wagens wordt dan weer vergroot en door meer groen gescheiden.

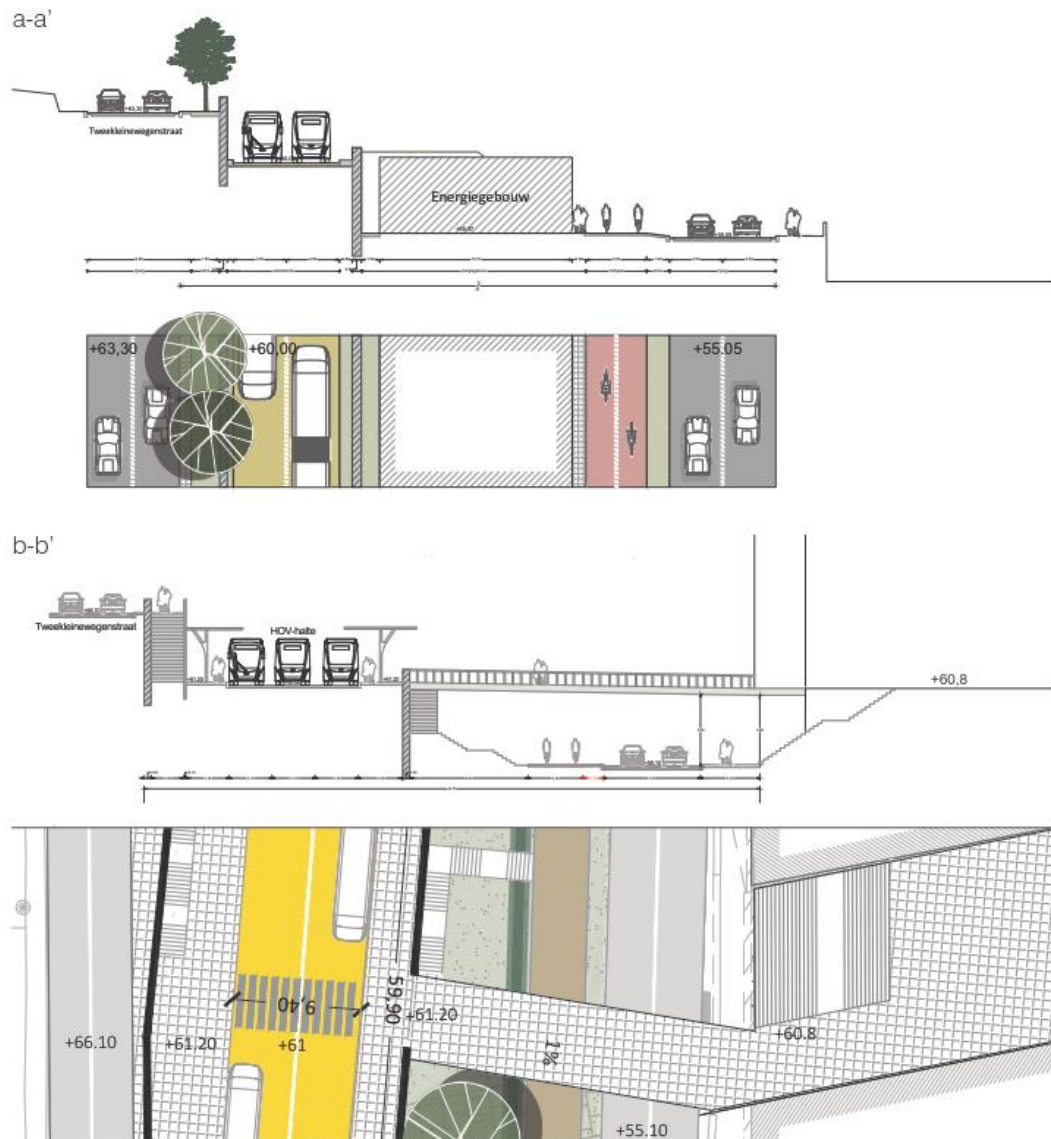


Figuur 2-9: segment B - vrije bedding in de berm langs zuidelijke campusring

- Segment C: halte oostelijke inkomzone – Berg Taborweg
Dit segment omvat een hoger gelegen vrije bedding voor het busverkeer, in de talud naast de campusring. T.h.v. de noord-zuid voetgangersstraat wordt een hoogwaardige halte aangelegd. De halte wordt met de noord-zuid voetgangersstraat verbonden met een voetgangersbrug, zodat busreizigers het weg- en fietsverkeer op de zuidelijke campusring ongelijkvloers kunnen kruisen. De bedding verbreedt ter hoogte van de perrons, zodat bussen zonder oponthoud kunnen halteren en vertrekken. Het is ruimtelijk in principe mogelijk om

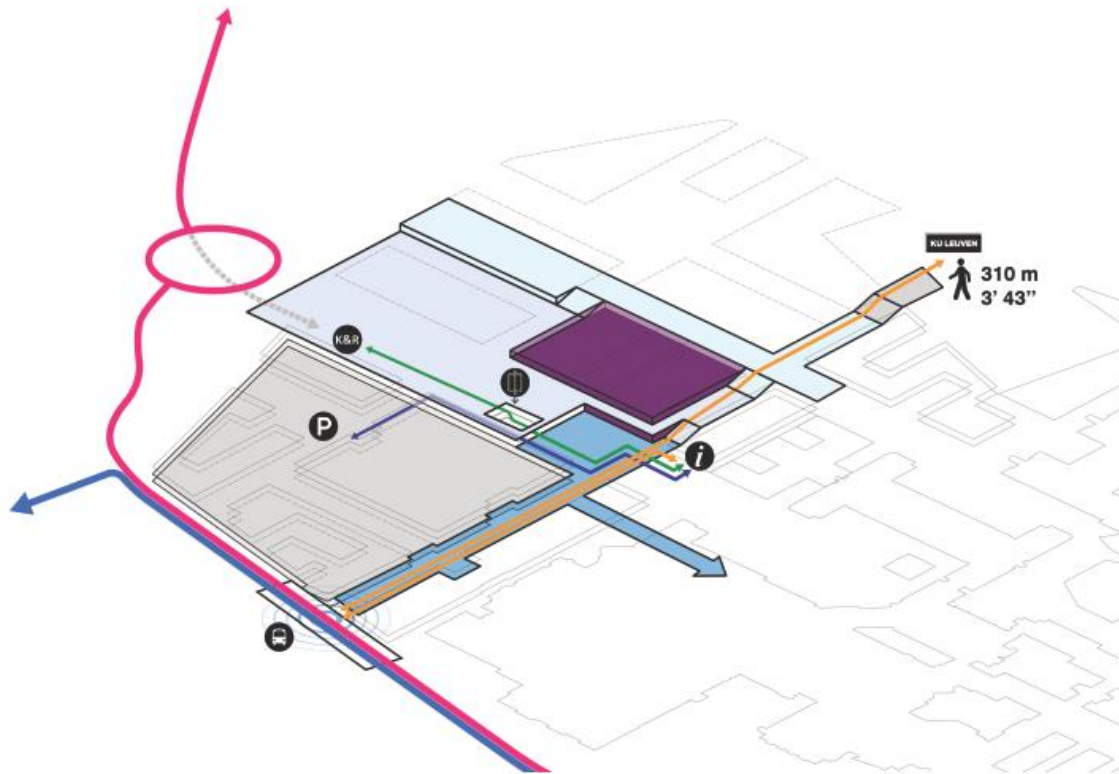
een vrije bedding voor het OV te realiseren zonder herlokalisatie van het energiegebouw (zie Figuur 2-2, gebouw 'technieken'). Dit energiegebouw zal in eerste instantie dan ook behouden blijven. Op termijn zal dit gebouw echter ook afgebroken worden. Tussen het energiegebouw en de Tweekleinenewegenstraat is net voldoende ruimte beschikbaar om de vrije bedding doorheen te leiden. De stabiliteit wordt verzekerd door keermuren aan beide zijden van de OV-bedding.





Figuur 2-10: segment C - vrije bedding in de berm met behoud van het energiegebouw

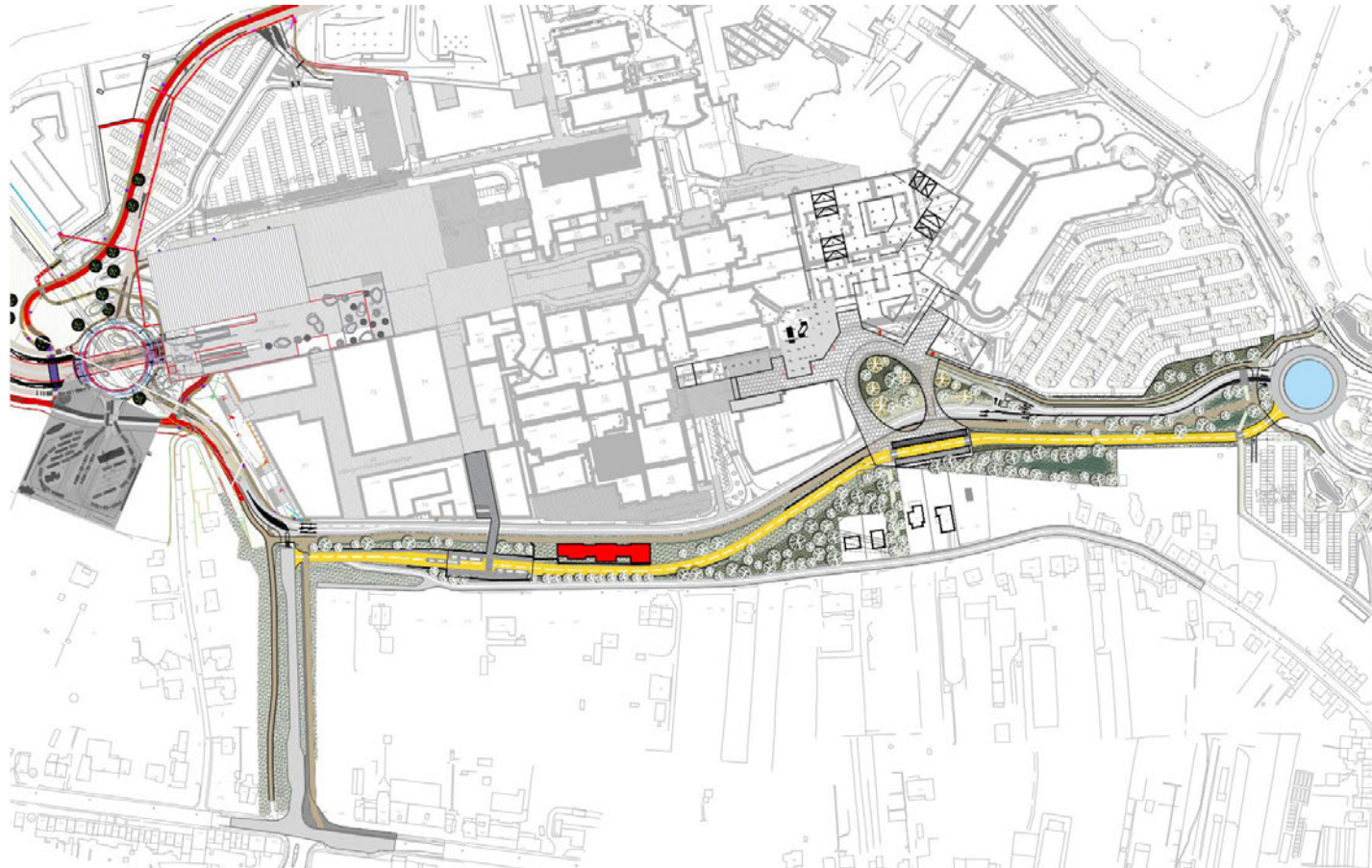
Onderstaand organigram geeft de bereikbaarheid weer binnen de campus met bediening van de zuidelijke halte. *Figuur 2-12* geeft een overzicht van het volledige tracé van de OV-bediening, met zuidelijke halte en volledig vrije bedding.



Figuur 2-11: organigram voor de bereikbaarheid van de zuidelijke halte

Het ontwerp voor deze zuidelijke campusring en busbaan is momenteel lopende. Onderstaande figuur geeft een eerste concept weer zoals opgenomen in de startnota.

Timing: De heraanleg van de wegenis is gepland vanaf 2020.



Figuur 2-12: Overzicht fase 4 campusringweg, met OV-bediening zuidelijke halte met een volledig vrije bedding. De OV-bediening met vrije busbaan vormt geen onderdeel van voorliggend project, maar zit wel in het ontwikkelingsscenario

2.6 Fasering en timing

Fase		Vergund	In exploitatie?	In uitvoering?	Timing
Referentiesituatie					
Campus	Fase I	x	x		Opgericht sinds 1970
Campus	Fase II	x	x		Sinds 1982
Campus	Fase III	x	x		Sinds 1993
Campus	Fase IV a Kritieke diensten	x	x		In gebruik sinds 2013.
Campus	Fase IV b1 en b2 Vrouw en Kind	x	x		Het gebouw werd eind 2018 in gebruik genomen.
Campus	Fase V Ambulant Kwadrant	x	x		Het gebouw werd midden 2018 in gebruik genomen.
Campus	Fase VI Psychiatrie	x	x		In gebruik sinds 2014
Campus	O&N 1 (deel van fase I)	x	x		Het gebouw werd in 1971 in gebruik genomen en er wordt voorzien om dit vanaf 2021 grondig te renoveren (zie verder).
Campus	O&N 2	x	x		Het gebouw werd eind 2005 in gebruik genomen.
Campus	O&N 3 (deel van fase III)	x	x		Volgens de huidige planning worden deze containers afgebroken tegen de start van de renovatie van O&N 1, om plaats te maken voor deze grondige renovatie. De huidige activiteiten zullen tijdelijk onderdak krijgen in het BTC, vooraleer hun definitieve plaats te krijgen in het gerenoveerde O&N 1 of in een nieuw te bouwen labogebouw (O&N 6).
Campus	GMP Radiofarmacie (deel van fase III)	x	x		In gebruik sinds 2016
Campus	O&N 4	x	x		In gebruik sinds 2011

		Vergund	In exploitatie?	In uitvoering?	Timing
Fase					
Campus	Administratief gebouw	x	x		In gebruik sinds 2009
Campus	Centraal auditorium	x	x		In gebruik sinds 2010
Campus	UCLL	x	x		In gebruik sinds 2008
Campus	Alma Leercentrum (ALO)	x	x		In gebruik sinds academiejahr 2017-2018
Campus	Kopstation/datacenter	x	x		In gebruik sinds 2011
Campus	Rega-instituut	x	x		In gebruik sinds 2016
	Ondergronds parkeergebouw Tabor				
Campus	- OPG1, OPG2	x	x		
	- OPG3	x		x	In uitvoering
Campus	Animalium	x	x		In gebruik sinds 2008
Campus	KU Leuven Kinderdagverblijf Kabouterberg	x	x		Gefusioneerd sinds 2015
Campus	BTC	x	x		Herinrichting afgerond voorjaar 2019
	Logistiek platform				
Campus	- Deelfase 1	x		x	
	- Deelfase 2	x		x	In uitvoering sinds 2017 en loopt tot 2021
Campus	Fase IV b3 Kinderpsychiatrie	x		x	In uitvoering sinds 2017 en loopt tot eind 2019
Campus	Protontherapie	x	x		In gebruik sinds eind 2018
Campus	O&N 5 en O&N 5 bis	x		x	In uitvoering: gebouwen zijn gerealiseerd, inhuizing wordt verwacht in de loop van 2021
Campus	O&N 1 bis	x		x	In uitvoering. De ingebruikname wordt verwacht tegen eind 2020
Campus	Fase VIII Uitbreiding Kritieke Diensten: fase1	x		x	In uitvoering
Campusring	Fase 1	x	x		
Campusring	Fase 2	x	x		

		Vergund	In exploitatie?	In uitvoering?	Timing
	Fase				
Campusring	Fase 3	x	x		
Projectonderdelen					
Campus	Fase VII Oncologisch centrum + verpleegunits				Vermoedelijke eindrealisatie nog te bepalen
Campus	Fase VIII Uitbreiding Kritieke Diensten: deel 2				Deel 2: eindrealisatie is voorzien in 2025
Campus	Gasthuis en inkomzone west Inkomzone Oost (deel van Fase I)				Uitvoering tegen 2022 – 2025.
Campus	- Nieuw gebouw - Huidige gebouwen (blok 21/22/23)				Langere termijn: tegen 2025?
Campus	Blok 18 (Fase Vb) renovatie + deel nieuwbouw				Langere termijn: tegen 2025?
Campus	CDG (Centraal Diensten Gebouw) (deel van Fase III) renovatie + deel nieuwbouw				Langere termijn: tegen 2025?
Campus	O&N 1 renovatie				Uitvoering: vanaf 2024
Campus	O&N 6				Inhuizing is voorzien eind 2023
Campus	O&N 7				Nog in te plannen
Campus	O&N 8				Nog in te plannen
Campusring	Fase 4				De heraanleg van de wegenis is gepland vanaf 2020.

3 Overwogen alternatieven

3.1 Nulalternatief

Het nulalternatief stemt overeen met de huidige situatie zonder verdere realisatie van de uitbreiding en vernieuwing voorzien in voorliggend project-MER. Uit het voorontwerp van de afbakening van het regionaal stedelijk gebied Leuven en zoals beschreven in §2.3 is er een duidelijke behoefte aan de verder uitbouw en modernisering van de campus Gasthuisberg en verschuiving van (een deel van) de activiteiten van de stadscampus (Sint-Rafaël/Sint-Pieter) naar de campus Gasthuisberg. Voorliggend project geeft invulling aan deze behoefte.

Het nulalternatief wordt dan ook niet weerhouden als alternatief. Het nulalternatief wordt echter wel als scenario meegenomen binnen de beschrijving van de referentiesituatie. Hierbij wordt de toekomstige situatie (met eventuele knelpunten of verbeteringen) in beeld gebracht als gevolg van beslist beleid gecombineerd met het niet realiseren van voorliggend plan.

3.2 Locatiealternatieven

Gezien dit document gaat over de uitbreiding van de bestaande activiteiten, en gezien in het voorontwerp van de afbakening regionaal stedelijk gebied de huidige locatie werd bevestigd, worden geen locatiealternatieven onderzocht. Het samenbrengen en centraliseren van medische diensten op een locatie is een meerwaarde voor een geïntegreerd zorgsysteem in Vlaanderen. Het is eveneens een bewuste keuze om een deel van de activiteiten van de stadscampus naar de campus Gasthuisberg te verschuiven. Het geheel kadert in het door de Vlaamse overheid goedgekeurde zorgstrategisch plan. Het concentreren van de activiteiten op de campus Gasthuisberg geeft wel een uitbreiding van de activiteiten op deze campus maar de globale milieudruk van “campus GHB uitgebreid” kleiner is dan van “campus GHB” + “stadscampus”

3.3 Inrichtingsalternatieven

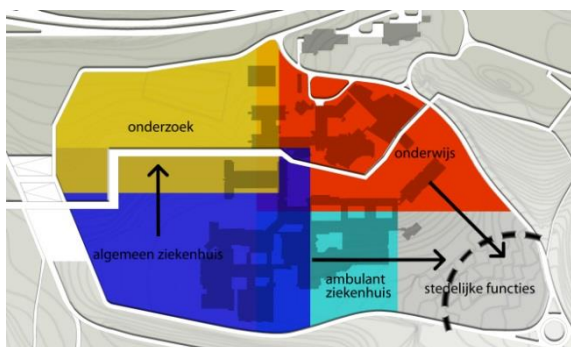
De campus Gasthuisberg is voor een groot deel ingevuld met infrastructuur en bebouwing. In functie van de verdere uitbouw en reorganisatie van de Health Sciences campus Gasthuisberg is in 2004 een masterplan opgemaakt (zie hoger).

De visie van de ‘Health Sciences campus Gasthuisberg’, een samenwerking tussen UZ Leuven en KU Leuven, is uitgebouwd rond 4 verschillende functieonderdelen binnen de campus:

- Universitair Ziekenhuis
- Biomedisch Onderzoek
- Biomedisch Onderwijs
- Aanverwante activiteiten

De functies overlappen elkaar, vullen elkaar aan maar krijgen een eigen identiteit door de schaal van hun programma, de ontwikkeling rond hun binnenpleinen en patio's, hun ligging op de site, hun eigen toegangen.

Het Masterplan geeft een optimale invulling het van het gebied. Om ervoor te zorgen dat deze oudere gebouwen gerenoveerd kunnen worden zonder te veel overlast voor onze patiënten, worden nieuwe gebouwen opgericht. Op korte termijn kunnen zo de hospitalisatiefuncties in het oudste deel naar een nieuwbouw verhuizen en na de renovatie komt er ruimte vrij voor de uitbouw van een ambulant ziekenhuis.



De verschillende functies op de Health Science campus Gasthuisberg zijn opgesplitst in 4 "kamers":

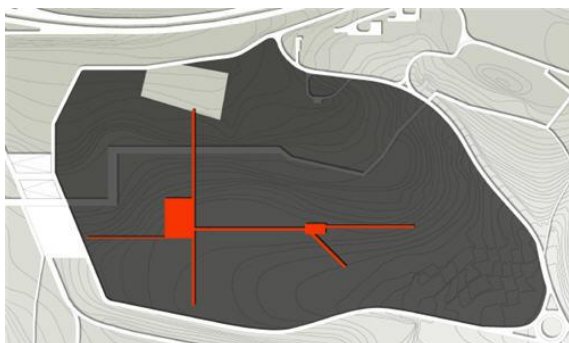
- Ambulant ziekenhuis
- Algemeen ziekenhuis
- Onderwijs
- Wetenschappelijk onderzoek

Figuur 3-1: De 4 kamers op de Health Science Campus Gasthuisberg (Masterplan ..)

Het bestaande ziekenhuis zal overwegend de rol van ambulant ziekenhuis vervullen met de huidige hoofdingang als centrale toegangspoort. De nieuwe gebouwen in het Westen krijgen de functie van algemeen ziekenhuis met een eigen nieuwe hoofdingang. De functies onderwijs en onderzoek concentreren zich in de zone tussen het ziekenhuis en de E314. Stedelijke voorzieningen die een band hebben met het ziekenhuis, zoals kantoren van welzijnsorganisaties of buurtwinkels, krijgen op lange termijn een plek aan de zijde van de stadsringweg.

Hoofdstraat en bezoekersstraat als centrale as

Ter hoogte van de overgang tussen het bestaande en het nieuwe ziekenhuis, loodrecht op de horizontale bezoekersstraat, wordt een bijkomende hoofdstraat voorzien. Zij vormen de kransslagaders van de Health Sciences campus. Op het kruispunt van deze assen ligt de nieuwe hoofdingang.

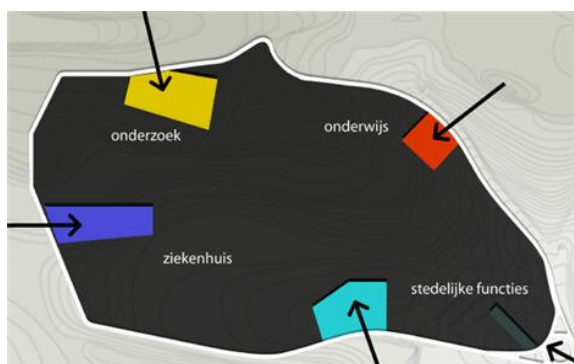


Figuur 3-2: Centrale assen op de Health Science campus Gasthuisberg (Masterplan...)

Vijf toegangen

De twee bestaande toegangen van UZ Leuven en de KU Leuven worden op termijn uitgebreid tot vijf toegangen (Figuur 3-3):

- Ambulant ziekenhuis (turquoise)
- Algemeen ziekenhuis (blauw)
- Onderwijscampus
- Onderzoekskwadrant
- Stedelijke functies



Figuur 3-3: De 5 toekomstige toegangen van de Health Science campus Gasthuisberg (Masterplan ...)

Volledige ringweg en extra parking

Om de vlotte bereikbaarheid van onze campus ook in de toekomst te verzekeren, werd een masterplan mobiliteit ontwikkeld. Zo zullen ambulante patiënten vanaf de stadsringweg rond Leuven naar het bestaande parkeercomplex met 2.000 parkeerplaatsen aan de oostzijde worden geleid, waar ze via de huidige hoofdingang onmiddellijk aansluiting zullen vinden met de ambulante raadplegingen. Bezoekers voor de (dag)hospitalisatiediensten, het psychiatrisch ziekenhuis of het moeder- en kindziekenhuis maken eind 2019 gebruik van een westelijke ondergrondse parking van 1.000 plaatsen. Zij zullen onthaald worden via een nieuwe hoofdingang aan de westzijde van het ziekenhuis.

In verschillende fasen wordt een campusringweg rond de Health Sciences campus aangelegd, die alle verkeer vlot naar een van de vijf toegangen moet leiden. Op de campusringweg wordt tevens veel aandacht besteed aan de zwakkere weggebruikers.

Met groene ruimtes



Groene ruimtes krijgen gestalte door groene longen rond de ringweg van de campus, ingesloten buitenruimtes en publieke ruimte binnen het ziekenhuis. Binnen de groene zones is er ruimte voor paviljoenachtige losse gebouwen voor spin-offs (O&N).

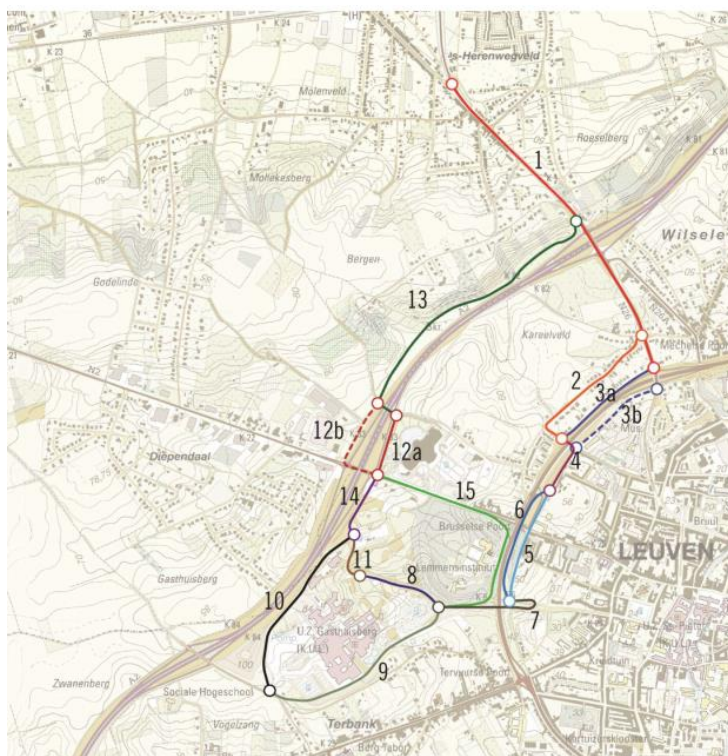
Figuur 3-4 Groene ruimtes op en rondom de campus

Het inrichtingsvoorstel van de campus is dus zo ontworpen dat het rekening houdt met de bestaande functies, de geplande ontwikkelingen, de onderlinge afstemming tussen de verschillende functies en kwadranten, de bereikbaarheid en de inpassing in de omgeving.

Er worden bijgevolg geen inrichtingsalternatieven onderzocht.

4 Lopende en geplande ontwikkelingen in de omgeving

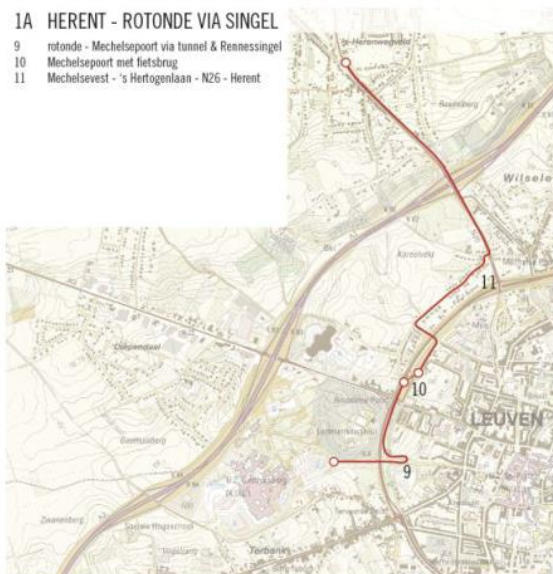
In opdracht van BMV heeft Vectris een studie uitgevoerd om de fietsontsluiting van Gasthuisberg te onderzoeken. Hieruit bleek dat er 4 grote herkomstgebieden waren van waaruit men per fiets de campus zou willen bereiken. Vanuit de omgeving Herent bleek de fietsverbinding ondermaats. De studie onderzocht alternatieven om dit te verbeteren. De studie werd op 11/02/2019 gunstig geadviseerd op de RMC. Onderstaande figuur toont de weerhouden deeltracés.



In deze studie komen er 2 verschillende tracés als voorkeurstracés naar boven voor de verbinding van Gasthuisberg met Herent, het betreft een route 1A (via de N26 en de Singel) die het lager gedeelte van Gasthuisberg aan de rotonde bedient, en een route 2B, via de Vlietstraat en Eliatracé, die het hoger gelegen gedeelte van Gasthuisberg bedient.

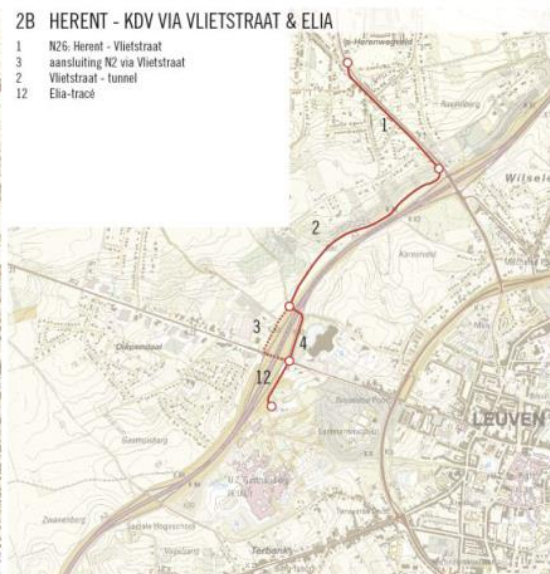
1A HERENT - ROTONDE VIA SINGEL

- 9 rotonde - Mechelsepoort via tunnel & Rennessingel
- 10 Mechelsepoort met fietsbrug
- 11 Mechelsevest - 's Hertogenlaan - N26 - Herent



2B HERENT - KDV VIA VLIETSTRAAT & ELIA

- 1 N26: Herent - Vlietstraat
- 3 aansluiting N2 via Vlietstraat
- 2 Vlietstraat - tunnel
- 12 Elia-tracé



Als bijkomende optie wordt een deel van tracé 1C weerhouden, zijnde de verbinding N2 Rotonde 'Het teken' via de Rennerssingel in dubbele richting.

1C HERENT - ROTONDE VIA VLIETSTRAAT & SINGEL

- 1 N26: Herent - Vlietstraat
- 2 Vlietstraat - tunnel
- 3 aansluiting N2 via Vlietstraat
- 4 aansluiting N2 via tunnel & KBC
- 5 N2 & Rennessingel - rotonde



De studie werkt verder het tracé 2B uit tot niveau van een startnota.

Het fietspad wordt voorzien als een dubbelrichtingsfietspad met een breedte van 3m. Voor dit tracé zal vanaf de parking van het kinderdagverblijf Kabouterberg ter hoogte van de site Gasthuisberg het fietspad verder doorlopen parallel aan de noordelijke campusring rond de campus.

4.1 Aangepast Ringtracé OV

Zoals aangegeven bij §**Error! Reference source not found.** Projectbeschrijving, bij fase 4 van de campusring, is er een onderzoek lopende naar de bediening van de omgeving Gasthuisberg en omgeving Arenberg met hoogwaardig openbaar vervoer³.

Door de grote groei van Leuven (zowel inwoners, tewerkstelling als studenten) is het verkeer sterk toegenomen, met een verminderde doorstroming van het OV tot gevolg. Zowel in het busstation op het Martelarenplein als in de binnenstad bereikt het aantal bussen zijn limiet. Om de verwachte verdere groei van de verplaatsingsbehoefte duurzaam op te vangen, is niettemin een grote modal shift naar openbaar vervoer (en fiets) noodzakelijk. De Lijn Vlaams-Brabant werkt aan een nieuw stedelijk en regionaal busplan voor Leuven. Deze oefening kadert onder meer in de definitie van het “kernnet”, ter voorbereiding van het mobiliteitsplan voor de nog op te starten vervoerregio Leuven. De verschillende lokale besturen, waaronder de stad Leuven, worden bij de uitwerking van dit kernnet betrokken. Dit nieuwe busnetwerk voor Leuven zal consequenties hebben inzake tracékeuze, doorstromingsmaatregelen en haltelocaties. Deze nieuwe inzichten worden meegenomen in de verschillende planprocessen en gebiedsontwikkelingen, zoals hierboven beschreven.

De startnota focust op de doorstromingsproblemen van de Ringbus en de optimalisatie van het vervoerpotentieel in het beschouwde deelgebied (omgeving Gasthuisberg en omgeving Arenberg). Deze doorstromingsmaatregelen zijn niet alleen gunstig voor de Ringbus, maar kunnen ook de doorstroming van andere buslijnen op de campus Gasthuisberg verbeteren.

Uit het voorbereidend onderzoek is gebleken dat er twee belangrijke variabelen zijn in de uitwerking van de HOV-bediening voor Gasthuisberg. Enerzijds, de inplanting van een tweede hoofdhalt op de campus Gasthuisberg. Anderzijds, de tracékeuze voor het ringtracé in de buurt van Gasthuisberg. De combinatie van deze variabelen resulteert in de tracé-alternatieven die in overweging moeten worden genomen:

		Inplanting tweede halte ?	
		Op de voorziene locatie: "kopstation"	Op een nieuwe locatie: "zuidelijke halte"
Bestaand ringtracé	Alternatief 0		
Verlenging bestaand ringtracé		Alternatief 1a	Alternatief 1b
Aanpassing ringtracé via K. Boudewijnlaan		Alternatief 2a	Alternatief 2b
Aanpassing ringtracé via K. Mercierlaan		Alternatief 3a	Alternatief 3b

³ De OV-bediening van Gasthuisberg en Imec/ Wetenschapspark Arenberg via een aangepast “ringtracé”. Startnota. Opgemaakt door BUUR, 21/09/2018

Zoals hoger aangegeven werd voor de inplanting van een tweede hoofdhalt op de campus Gasthuisberg reeds een keuze gemaakt, zijnde de 'zuidelijke halte', waardoor de alternatieven met inplanting tweede halte thv 'kopstation' vervallen.

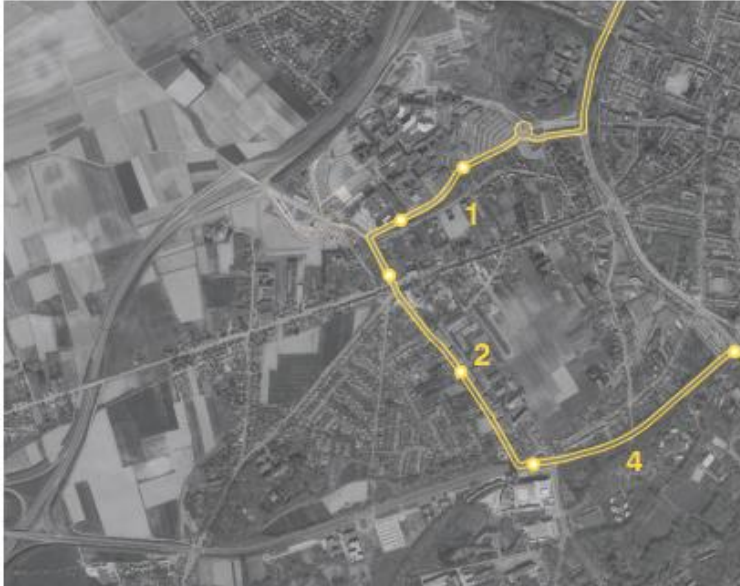
Alternatief 0, zijnde de huidige bediening door de Ringbus, met één halte op campus Gasthuisberg, voldoet niet aan de voorwaarde voor een betere bediening van Gasthuisberg en wordt niet verder bestudeerd.

Na afweging van de overgebleven alternatieven leidde dit tot de volgende selectie van de alternatieven en opties die weerhouden worden voor verder onderzoek:

- Alternatief 1b – verlengd Ringtracé met bediening van een nieuwe zuidelijke halte
In alternatief 1b krijgt de tweede halte een nieuwe inplanting: de "zuidelijke halte" langs de campusring, aansluitend op de noord-zuid voetgangersstraat (ter hoogte van het energiegebouw). Na bediening van de zuidelijke halte keert de Ringbus aan de rotonde ter hoogte van het onthaalplein, om via dezelfde weg terug te keren naar de ring. Op de terugweg bedient de Ringbus opnieuw de eerste halte aan de oostelijke hoofdinkom. De Ringbus stopt in dit alternatief dus driemaal op Gasthuisberg, in plaats van éénmaal vandaag.



- Alternatief 2b – optie I: aangepast Ringtracé+ met bediening van een nieuwe zuidelijke halte; tracé via de Celestijnenlaan Bij dit alternatief keert de Ringbus na bediening van de tweede hoofdhalt op Gasthuisberg níét langs dezelfde weg terug, om ondoelmatige kilometers en een overbelasting van de zuidelijke campusring te vermijden. Binnen deze optie verlaat de Ringbus Gasthuisberg via de bestaande Berg Taborweg, die de campusring verbindt met de Tervuursesteenweg. Vervolgens wordt de Celestijnenlaan gebruikt om de Koning Boudewijnlaan te bereiken en zo naar de ring terug te rijden.



- Alternatief 2b – optie II: aangepast Ringtracé+ met bediening van een nieuwe zuidelijke halte; tracé via de St. Jansbergsesteenweg. Dit alternatief volgt dezelfde route als alternatief 2b – optie a, maar bij het verlaten van de Ringbus Gasthuisberg via de bestaande Berg Taborweg, wordt de St. Jansbergsesteenweg gebruikt, ipv de Celestijnenlaan, om de Koning Boudewijnlaan te bereiken en zo naar de ring terug te rijden.



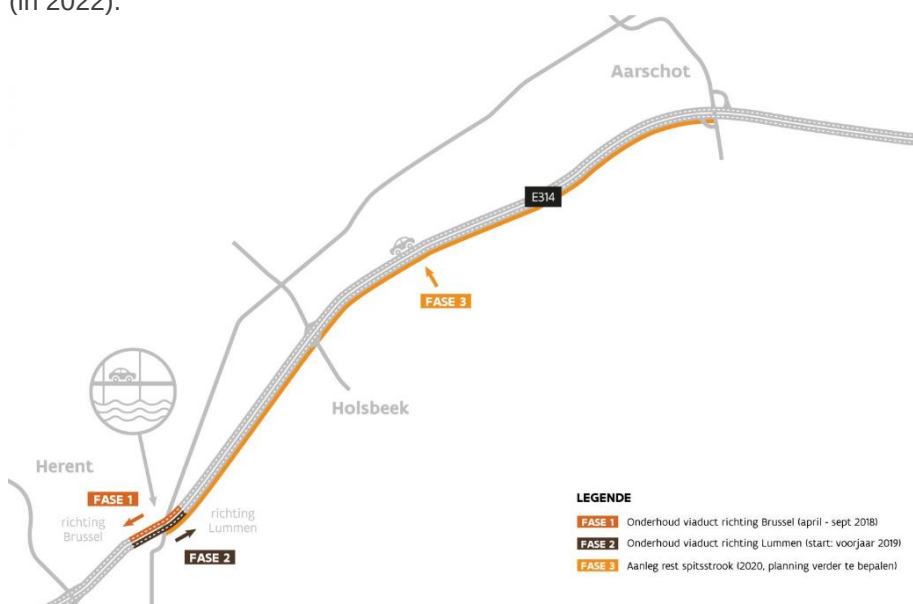
Een gemeentelijke begeleidingscommissie vond plaats op 30/4/2019. Hierbij werd gekozen voor Alternatief 2b – optie I.

4.2 E314: aanleg spitsstrook Herent - Aarschot

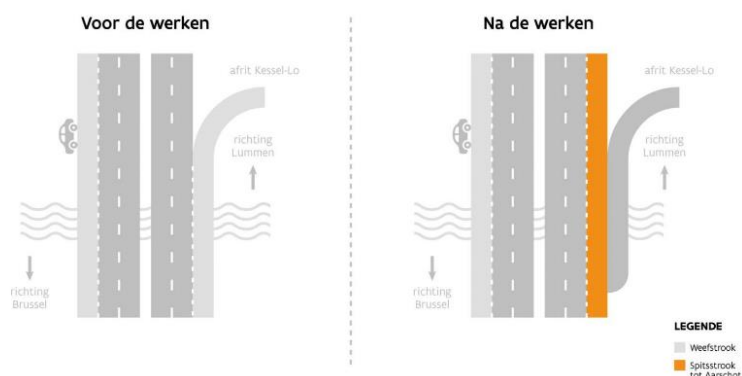
Het Agentschap Wegen en Verkeer legt in de periode 2021-2022 een spitsstrook aan tussen Herent en Aarschot in de rijrichting van Lummen. De spitsstrook zal beginnen net voorbij het op- en afrittencomplex van Herent en zal lopen tot net voor het op- en afrittencomplex van Aarschot. Het is geen volwaardige rijstrook maar een spitsstrook, wat betekent dat ze enkel opengesteld zal worden tijdens de avondspits, op andere drukke momenten en bij calamiteiten of incidenten. Het eerste stuk van de spitsstrook, tussen het op- en afrittencomplex van Herent en het einde van het viaduct van Wilsele, zal overigens wel permanent opengesteld worden voor het verkeer.

Fase 1, zijnde onderhoud van de eerste helft van het viaduct van Wilsele (de weghelft in de rijrichting van Brussel), werd reeds uitgevoerd.

Fase 2 en 3 volgen in 2019 en 2020. De spitsstrook zal pas in dienst genomen worden na fase 3 (in 2022).



Onderstaand schema geeft de wegingdeling van de E314 weer in de huidige toestand en na de aanleg van de spitsstrook.



5 Informatie uit bestaand onderzoek

In het kader van voorliggend project zijn een aantal studies uitgevoerd of in opmaak:

Masterplan Gasthuisberg

AWG architecten, 2004

Verkeersontsluiting en parkeren Campus Gasthuisberg, projectnota Ontsluiting via westelijke toegang (E314)

Grontmij, i.o.v. UZ Leuven, januari 2016

Mobiliteitstoets Campus Gasthuisberg

Opgemaakt in functie van verschillende stedenbouwkundige vergunningsaanvragen.

De OV-bediening van Gasthuisberg en Imec/ Wetenschapspark Arenberg via een aangepast "ringtracé". Startnota

Opgemaakt door BUUR, 21/09/2018

Akoestisch buitenklimaat HSC, studie

Opgemaakt door Daidalos Peutz i.o.v. UZ Leuven, 04/05/2016

Daglicht en bezonning HSC, studie

Opgemaakt door Daidalos Peutz i.o.v. UZ Leuven, 03/05/2016

Windstudie HSC, studie

Opgemaakt door Daidalos Peutz i.o.v. UZ Leuven, 03/05/2016

Rapport Geotechnisch Onderzoek, Rapport nummer B54612

Opgemaakt door SGS Belgium i.o.v. UZ Leuven, 27/02/2018

Rapport Waterhuishouding UZ Leuven, Masterplan Versie 2

Opgemaakt door Hydroscan i.o.v. UZ Leuven, december 2019

Tracéonderzoek & Ontwerp Startnota Fietsverbindingen Gasthuisberg Leuven – Herent, Tracéonderzoek Fietspaden langs Singel

Opgemaakt door Vectris i.o.v. Departement Mobiliteit & Openbare Werken, Afdeling Mobiliteit & Verkeersveiligheid, november 2016

6 Milieubeoordeling van het project

6.1 Discipline mobiliteit

6.1.1 Beschrijving van de referentiesituatie

De HSC Gasthuisberg ligt tussen de E314, de N2, de R23 en de N3 en wordt via een aparte op- en afrit ontsloten naar de E314 enerzijds en via de Monseigneur Van Waeyenberghlaan richting R23 of de Leuvense binnenstad.

De campus heeft via de autosnelwegen E40 (Brussel, Luik) en E314 (Hasselt/Genk, Maastricht en Aken) een goede regionale ontsluiting. In de directe omgeving zijn er 2 op- en afrittencomplexen op de E314, namelijk complex 16 Gasthuisberg en 17 Winksele. De lokale wegontsluiting is eveneens van hoge kwaliteit door de ontsluiting naar de Leuvense stadsring (R23) via een specifiek verkeersknooppunt.

Momenteel wordt de campus ontsloten via een campusringweg. Sinds de aanleg van de verbinding tussen HSC Gasthuisberg en de Tervuursesteenweg (N3) in 2009, werd de ringweg rond de campus gerealiseerd. Aan de oostzijde sluit de campusringweg via de rotonde aan het Tekel op het Verkeerscomplex van de Leuvense stadsring aan, waarbij men het stadscentrum inrijdt of de Leuvense binnenring oprijdt. Aan de westzijde sluit de campusringweg via de Terbankstraat aan op de E314. Deze ontsluiting loopt via de rotonde Vogelzang die centraal is opengewerkt waardoor het verkeer vanaf de snelweg tot de ondergrondse parking (en omgekeerd) onder de rotonde doorrijdt.

6.1.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

Alle ontwikkelingen op de campus, zowel uitbreidingen als aanpassingen aan de ontsluitingsstructuur kaderen binnen eenzelfde masterplan, waardoor de afstemming tussen verkeersgeneratie en multimodale ontsluitingsmogelijkheden reeds verankerd is in het masterplan. Hierdoor blijken de resulterende mobiliteitseffecten dan ook beperkt. De deels gerealiseerde en deels te realiseren ontsluitingsstructuur is voorzien op de bijkomende verkeersgeneratie en de gewijzigde verkeerstromen.

Tijdens de aanlegfase worden enkele verwaarloosbare effecten verwacht. Het werfverkeer is noodzakelijk in functie van het project. De ontsluitingsstructuur leent zich goed tot een veilige en adequate afwikkeling van dit werfverkeer, zonder significante impact op omwonenden, overige gebruikers en het dagdagelijks verkeer van en naar de campus.

Door de ringstructuur zijn de mogelijkheden ter beschikking om de nodige omleidingen te voorzien. In functie van het openbaar vervoer moet eventueel tijdelijke halteaccommodatie voorzien worden. In functie van het fietsverkeer dient er voldoende aandacht te zijn om ook tijdens de werffase veilige en comfortabele fietsroutes te voorzien.

Globaal worden tijdens de aanlegfase verwaarloosbare effecten verwacht. Er zal natuurlijk enig effect zijn qua werfverkeer en werfzones, maar dit kan op adequate wijze opgevangen worden.

In de beoordeling van de exploitatiefase wordt voor zowel de parkeerbalans als de verkeersafwikkeling naar de volledige campus gekeken. De parkeervoorzieningen en de geplande ontsluitingsstructuur blijken voldoende om de vraag op te vangen. Aangezien idealiter de parkeerdruk tussen 85% en 95 ligt, wordt hier een verwaarloosbaar effect verwacht.

Voor de belangrijkste kruispunten in functie van de ontsluitingsstructuur werd door middel van een capaciteitstoets aangetoond dat geen doorstromingsproblemen verwacht worden. De

westelijke ontsluiting wordt op termijn de belangrijkste (twee derde van het verkeer). De geplande infrastructuur blijkt voldoende te zijn.

Op de campus blijken relatief weinig verkeersongevallen te gebeuren. Dit heeft o.a. te maken met de zone 30 en de scheiding van de verkeersdeelnemers. Dit laatste wordt nog verder uitgewerkt, zodat de toename van het verkeer op een veilige manier kan opgevangen worden. Zowel qua verkeersveiligheid als verkeersleefbaarheid wordt een verwaarloosbaar effect verwacht. De bereikbaarheid van de campus zal omwille van de realisatie van de aangepaste ontsluitingsstructuur verbeteren, vooral voor gemotoriseerd verkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer. Voor dit aspect is er dan ook sprake van een beperkt positief tot positief effect. Er worden conforme fietspaden voorzien, zodat de fietser vanuit alle richtingen op een veilige en vlotte wijze de campus kan bereiken. Voor het gemotoriseerd verkeer wordt de hoofdontsluiting gericht op de E314, waar via aangepaste infrastructuur naar ontsloten wordt.

6.2 Discipline geluid en trillingen

Figuur 15 Geluidscontouren referentie

Figuur 16 Geluidscontouren geplande situatie

6.2.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het huidige geluidsklimaat ter hoogte van het projectgebied wordt hoofdzakelijk bepaald door het verkeer, namelijk van op- en afrijdende bezoekers, leveranciers, openbaar vervoer (De Lijn) en ambulanceverkeer. De E314 en campusringweg vormen hierbij de voornaamste geluidsbronnen. Op de projectsite zijn tevens twee helihavens aanwezig die kort belicht zullen worden. Een derde grote mogelijke geluidsbron zijn de aanwezige installaties op de site.

Volgens de geluidsbelastingkaarten voor wegverkeer (2016) blijkt dat op de E314 geluidsniveaus (L_{den}) van meer dan 75 dB kunnen verwacht worden. Ter hoogte van de woningen bedraagt dit op deze locatie 69 dB. Op de stadsring komt een gelijkaardige situatie voor. Op de Tervuursesteenweg komen L_{den} waarden voor tot 75 dB.

Op de projectsite zijn twee landingsplaatsen voor helikopters voorzien, die elk een bron van geluid vormen (zie discipline geluid). Een helikopter veroorzaakt een geluidsvermogen van ca. 100 dB(A) tot 105 dB(A) op een afstand van 30 meter. De vliegactiviteit van deze helihavens zullen in de geplande situatie of door het voorliggende project niet wijzigen. Om deze reden worden de geluidsbronnen niet verder meegenomen in de verdere effectbepaling.

Naast verkeer en de twee helihavens zijn er ook tal van installaties aanwezig op de site die een belangrijke geluidsbron kunnen vormen. De koelinstallaties van zowel UZ Leuven als KU Leuven gesitueerd op de daken blijken hierbij de belangrijkste geluidsbronnen.

Het huidige geluidsklimaat wordt verder beschreven op basis van een akoestisch klimaatonderzoek uitgevoerd in 2015, en recente continue geluidsmetingen (2019) (2 vaste meetpunten) ivf voorliggend project.

Uit de resultaten van het akoestisch klimaatonderzoek blijkt dat het geluidsdruk niveau dat minstens 95% van de tijd aanwezig was (L_{A95}) tussen 61 en 63 dB(A) varieerde, afhankelijk van de positie, wat als een "lawaaierige" omgeving wordt ervaren.

Uit de continue metingen blijken volgende resultaten

- meetpunt 1, Tweekleinewegenstraat 102: tijdens de dagperiode kan men L_{Aeq} -niveaus van 50 tot 54 dB(A) waarnemen. Tijdens de avondperiode bedragen de gemiddelde L_{Aeq} niveaus 49 tot 51 dB(A) en tijdens de nachtperiode bedragen de gemiddelde equivalente niveaus nog ca 45 dB(A). Op dit meetpunt wordt het omgevingsgeluid bepaald door activiteiten op de site, plaatselijk verkeer en wegverkeer (op afstand).
- Meetpunt 2, Terbankstraat 18: tijdens de dagperiode in een werkweek kan men L_{Aeq} -niveaus van 57,5 dB(A) waarnemen. Tijdens de avondperiode bedragen de gemiddelde L_{Aeq} niveaus 54 dB(A) en tijdens de nachtperiode bedragen de gemiddelde equivalente niveaus nog ca 47 dB(A). Tijdens het weekend werden gedurende de metingen windsnelheden boven de 5 m/s gehaald en was er frequent neerslag is gevallen, die elk een invloed hebben op het omgevingsgeluid.

6.2.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

Op basis van de immissiemetingen en overdrachtsberekeningen kon besloten worden dat voor de geplande situatie milderende maatregelen noodzakelijk waren. Door het plaatsen van de nieuwe gebouwen zal er een bijkomende afscherming optreden. Ter hoogte van de Tweekleinewegenstraat (punt 1, 2 en 4) en het meetpunt in de Terbankstraat kon hierdoor een kleine verbetering verwacht worden. Dit is wel onder de voorwaarden dat het bijkomende afschermende gebouw wordt gerealiseerd. Door de bijkomende maatregelen konden de verhogingen in de overige punten beperkt worden. Dit zowel door het inpandig plaatsen van de luchtgroepen als het afschermen via geluidsschermen. Het inpandig plaatsen van deze luchtgroepen krijgt de voorkeur (met de nodige aandacht voor de plaatsing van de roosters) maar in het zuiden van het projectgebied ter hoogte van meetpunt 1 vormen geluidsschermen ter hoogte van de koelgroepen een bijkomende meerwaarde.

Tijdens het verdere verloop van het project is het belangrijk na te gaan in hoeverre deze inschattingen overeenkomen met de werkelijkheid. In de toekomst dient per deelproject geëvalueerd te worden of/welke milderende maatregelen in het specifieke geval van het deelproject, efficiënt zijn om de geluidsdruk te beperken ter hoogte van de relevante beoordelingspunten.

Indien meer specifieke gegevens ter beschikking zijn dient nagegaan te worden of het onderzoek in overeenstemming is met de uitgevoerde aannames. Indien ontwerpmatig de installaties kunnen afgeschermd worden (zoals vandaag ook al reeds op sommige gebouwen van toepassing is) door een scherm of technische ruimte kan de impact van het project verwaarloosbaar tot positief aanzien worden.

Indien de geluidsbelastingskaarten ter hoogte van de nieuwe O&N gebouwen geraadpleegd worden, kan aangenomen worden dat het achtergrondgeluid hier voldoende hoog zal zijn zodat de geluidsschermen als milderende maatregelen hier eventueel niet ter verantwoorden zijn. Een bijkomende geluidsmeting ter hoogte van de snelweg kan uitsluitend geven over het hoge omgevingsgeluid. Uit het voorzorgsprincipe kunnen evenwel alternatieve milderende maatregelen toegepast worden:

- Het effectief aantal installaties verminderen (t.o.v. eventuele overschattingen in de aannames van de modellering)

- Binnen opstellen van luchtgroepen (t.o.v. worst case modellering met volledige buitenopstelling van de installaties.
- Keuze voor geluidsarme installaties

6.3 Discipline lucht

6.3.1 Beschrijving van de referentiesituatie

De belangrijkste emissiebronnen in het projectgebied vandaag zijn het verkeer op de verschillende wegen en de installaties met verbranding van fossiele brandstoffen.

Zo vormt in de huidige situatie het verkeer ten gevolge van de dagelijkse activiteiten een belangrijke bron van uitlaatgassen (voornamelijk geconcentreerd op de campusringweg, de parkeer- en laad- en losplaatsen op de site en de E314 ten noorden van het projectgebied). De achtergrondwaarde ter hoogte van het projectgebied (obv de luchtkwaliteitskaarten van de VMM voor 2018) bedragen voor NO₂ 21-25 µg/m³, met verhoging naar de E314 en ter hoogte van de N3 toe, voor fijn stof (PM₁₀) 16-20 µg/m³, met ook verhoging ter hoogte van de E314 en de N3 tot 21 - 25 µg/m³, en voor zeer fijn stof (PM_{2,5}) 11-15 µg/m³. De immissies ten gevolge van het wegverkeer in de referentiesituatie werden tevens gemodelleerd adhv het programma CAR Vlaanderen III en IFDM-Traffic.

Behalve uitlaatgassen van verkeer zijn er verschillende installaties op aardgas en aardolie aanwezig op de HSC Gasthuisberg die verbrandingsgassen uitstoten. De bijdrage van deze geleide emissies tot de immissie werd nagegaan aan de hand een mathematisch verspreidingsmodel IMPACT, waarbij de uitgestoten massa (ton/jaar) of emissievracht aan verontreinigende componenten in de referentiesituatie is bepaald op basis van de werkelijke draaiuren (en dus niet het maximaal beeld van de installaties (vergund vermogen bij continue werking)). Op basis van deze analyses blijkt dat in het projectgebied de algemene concentratie aan NO₂ (jaargemiddeld) tussen de 21 en de 28 µg/m³ bedraagt. De bijdrage van de installaties in de referentiesituatie is gelegen tussen de 0,01 µg/m³ en de 2,2 µg/m³. De bijdrages van de installaties met betrekking tot de SO₂-immissie blijken verwaarloosbaar.

6.3.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

De impact van de voorliggende projectingrepen op de luchtkwaliteit wordt als eerder beperkt beoordeeld en dit rekening houdend met de bestaande infrastructuur en de historische activiteiten t.h.v. HSC Gasthuisberg.

Bij het realistisch scenario (stijging bijkomende werkingsuren installaties met stijging van 30% van de jaarvrachten) kan aangenomen worden dat de effecten in de jaargemiddelde concentraties verwaarloosbaar zijn en voor de P99,79 percentiel waarden voor NO₂ beperkt negatief zijn. Indien de worst case situatie wordt onderzocht kunnen er echter negatieve effecten optreden en zijn milderende maatregelen aangewezen. Het is daarom ook aangewezen om de warmtevraag op basis van de huidige installaties niet verder te laten oplopen dan 30% ten aanzien van 2018.

6.4 Discipline bodem en grondwater

Kaart 6 Bodemkaart van België

Kaart 7 Bodemonderzoeken OVAM

6.4.1 Beschrijving van de referentiesituatie

HSC Gasthuisberg is gelegen in het heuvellandschap (Diestiaanheuveld) van de Vlaamse Leemstreek. De topografie kent er lokaal dan ook een grillig verloop. Met hoogtelijnen van 45 mTAW in het oosten en ca. 100 mTAW in het westen van het projectgebied.

Volgens de bodemkaart komen er voornamelijk leemgronden (bodemtextuur A) voor. Daar het hier hoger gelegen percelen op heuvelflanken betreft omvat het in hoofdzaak droge gronden (drainageklasse b). De dikte van deze quartaire laag is sterk variabel in het studiegebied en dit omwille van het grillig verloop van de topografie. De daaronder gelegen Tertiaire laag is afhankelijk van de ligging in het projectgebied (van noord naar zuid en in de diepte):

- Formatie van Diest: groen tot bruin heterogeen zand met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken en kleirijke horizonten
- Formatie van St. Huib. Her: grijsgroen, zeer fijn kleihoudend en glauconiethoudend zand
- Formatie van Lede: lichtgrijs, fijn, kalk- en fossielhoudend zand met lokaal kalksteenbanken en soms glauconiethoudend

Uit verschillende (bodem)onderzoeken die uitgevoerd werden t.h.v. het projectgebied blijkt dat de grondwatertafel er dieper gelegen is dan 5 m-mv. Een studie, naar aanleiding van de koude-warmte opslag in de bodem, spreekt zelfs van een grondwatertafel die op meer dan 20 m-mv gelegen is.

Op de campus zijn sinds 1999 bodemonderzoeken uitgevoerd. In het kader van grondverzetregelen in functie van bouwwerkzaamheden werden ook een aantal technische verslagen opgesteld, waaruit blijkt dat de bovenste top laag mogelijk verontreinigd is.

6.4.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

De impact van de voorliggende projectingrepen op het bodem- en grondwatersysteem wordt als eerder beperkt beoordeeld en dit rekening houdend met de bestaande infrastructuur en de historische activiteiten t.h.v. HSC Gasthuisberg. Deze hebben er nl. reeds voor gezorgd dat o.a. het bodemprofiel er verstoord is, de bodems er reeds grotendeels gezet zijn en infiltratie er bemoeilijkt is. Er zal echter bij projecten met graafwerken (ondergrondse parking en fundering) telkens een grondoverschot ontstaan dat, conform de grondverzetregeling, zal worden afgevoerd. Hierdoor is er een negatieve impact betreffende dit deelaspect. Er zullen vermoedelijk verschillende kwaliteiten aan grond vrijkomen. Door deze gescheiden te ontgraven en niet te mengen kunnen gepaste bestemmingen worden gevonden. Door deze bestemming te beperken in afstand tot de campus kan de impact gemitigeerd worden.

6.5 Discipline oppervlaktewater

Kaart 8 Hydrografische atlas

Kaart 9 Watertoets- overstromingsgevoelige gebieden

6.5.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het merendeel van het afstromend hemelwater (daken en verhardingen) wordt gescheiden opgevangen op de campus (Regenwaterafvoer of RWA). Het afvalwater (Droogweerafvoer of DWA) wordt via een meetgoot afgevoerd naar de riolering dat uiteindelijk aansluit op de collector naar de RWZI van Leuven.

Het hemelwater (RWA) wordt gebufferd in functie van de vertraagde afvoer en infiltratie. Er is in totaal 6.842 m³ buffering voorzien, waarbij rekening gehouden is met toekomstige bouwprojecten. Daarnaast is er bij O&N2 gebouw 92,72 m³ buffervolume aanwezig van de daar aanwezige infiltratiebekkens. Samen met de buffervolumes in het leidingstelsel brengt dit de totale buffercapaciteit op 7.355 m³.

Op de campus zijn door de activiteiten verschillende bronnen van afvalwater, waarbij afhankelijk van de activiteit andere producten in het afvalwater zitten.

Het volledige afvalwater van de HSC gasthuisberg is als bedrijfsafvalwater opgegeven aan de VMM. Dit afvalwater loost integraal via de meetgoot op het openbare rioleringsnet van Leuven. Uit meetcampagnes, die een beeld geven van de samenstelling van het afvalwater van de campus, blijkt dat het een goed afbreekbaar afvalwater betreft en vergelijkbaar met huishoudelijk afvalwater. In 2017 was er één overschrijding van de bijzondere voorwaarde voor fosfor en één voor N, en voor Dichloormethaan en nonylfenol gaf VMM aan dat er concentraties zijn vastgesteld boven het indelingscriterium.

6.5.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

Voor oppervlaktewater is tijdens de aanlegfase geen impact.

Voor de impact tijdens exploitatie is gekeken naar het toekomstig waterverbruik. In een cumulatieve berekening is er een beperkte toename verwacht van het afvalwater. Dit zal een geen noemenswaardige effecten meebrengen ter hoogte van de RWZI Leuven. De impact van afvalwaterkwantiteit is dan ook verwaarloosbaar.

Met betrekking tot de kwaliteit van het oppervlaktewater is er voor de parameter P reeds een slecht kwaliteitsniveau in het ontvangende water. Hierdoor heeft de bijdrage van HSC gasthuisberg een negatieve impact op het ontvangende water zowel in de gemiddelde situatie als in de worst case situatie. Voor N is dit enkel negatief in de worst case situatie.

De RWZI Leuven voldoet reeds aan de strenge lozingsnorm van 1 mg/l P. De HSC gasthuisberg kan brongerichte maatregelen toepassen door P-vrije detergents en gelijkwaardige alternatieven te zoeken voor gebruikte stoffen.

6.6 **Discipline mens – ruimtelijke aspecten**

6.6.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het projectgebied omvat de huidige site van het universitair ziekenhuis, HSC Gasthuisberg. Deze situeert zich ten noorden van de stad Leuven, net buiten de Ring.

Deze autosnelweg E314 begrenst het projectgebied in het noorden en wordt hiervan gescheiden door een groenbuffer.

In het zuiden bevindt zich de woonwijk Terbank. De woningen direct grenzend aan het projectgebied (langs de Tweekleinewegenstraat) zijn grotendeels visueel gescheiden van het projectgebied door een steilrand en begroeiing. Enkel de tuinen van de meest oostelijke

woningen, de meest westelijke woningen waar de begroeiing ontbreekt, en enkele woningen langs de Jean Baptiste Ectorsstraat kijken uit op de campus.

Ook vanaf de woningen in de Terbankstraat is door een tussenliggende berm en begroeiing de campus nauwelijks zichtbaar.

HSC Gasthuisberg zelf wordt gekenmerkt door een intens bebouwde zone. De campus omvat naast ziekenhuis-, onderzoeks- en opleidingsinfrastructuur ook een kinderopvang, gelegen ten noorden van de campus, buiten de campusringweg. De campus werd opgebouwd in verschillende fasen en perioden, en bestaat uit een mengeling aan gebouwen, met daartussen nog enkele niet bebouwde groene (gras)zones, een waterbuffer en een aantal parkings langs de rand. De oudste gebouwen zijn intussen reeds verouderd en aan vernieuwing toe. Een deel werd intussen al vernieuwd en verder uitgebouwd (zie projectbeschrijving).

Vandaag werken er ongeveer 12.000 mensen op de campus. Er passeren dagelijks ook duizenden patiënten en bezoekers van het ziekenhuis. Op de onderwijscampus studeren circa 15.000 studenten.

6.6.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

De impact van de voorliggende projectingrepen op mens – ruimtelijke aspecten op vlak van ruimtegebruiksfuncties en ruimtelijke structuur is eerder beperkt te beschouwen gezien de bestaande infrastructuur en activiteiten op HSC Gasthuisberg. De ontwikkelingen met betrekking tot de campusringweg (fase 4) zullen wel voor een verbeterde bereikbaarheid zorgen van HSC Gasthuisberg, zowel voor gemotoriseerd verkeer als fietsverkeer.

6.7 **Discipline mens – gezondheid**

6.7.1 Beschrijving van de referentiesituatie

De belangrijkste emissiebronnen in het projectgebied vandaag zijn het verkeer op de verschillende wegen en de installaties. In functie van het aspect gezondheid worden daarom geluid als fysische stressor en de parameters NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, EC en SO₂ als relevante chemische stressoren geselecteerd

Obv de luchtkwaliteitskaarten van de VMM voor 2018 blijkt dat de gezondheidkundige advieswaarde van de WGO voor NO₂ en PM₁₀ (resp. 40 µg/m³ en 20 µg/m³) ter hoogte van de E314 overschreden. De gezondheidkundige advieswaarden voor PM₁₀ (10 µg/m³) worden in de referentiesituatie overall reeds overschreden. Aan de strengere gezondheidkundige advieswaarde voor NO₂ (20 µg/m³), zoals opgenomen in het MER-richtlijnenboek gezondheid wordt niet voldaan in het studiegebied.

Volgens de geluidsbelastingkaarten voor wegverkeer (2016) blijkt dat op de E314 geluidsniveaus (L_{den}) van meer dan 75 dB kunnen verwacht worden. Ter hoogte van de woningen bedraagt dit op deze locatie 69 dB. Op de stadsring komt een gelijkaardige situatie voor. Op de Tervuursesteenweg komen L_{den} waarden voor tot 75 dB.

Volgende gevoelige receptoren bevinden zich in (de omgeving van) het projectgebied:

- Ten zuiden van het projectgebied bevindt zich de woonwijk Terbank. Deze wijk en heel het woonlint langs de Tervuursesteenweg is volgens het gewestplan bestemd als woongebied. De dichtstbijzijnde woningen situeren zich langs de

Tweekleinewegenstraat, Terbankstraat en Jean-Baptist Ectorsstraat. (zie hoger voor meer gedetailleerde beschrijving). Ten noordoosten van het projectgebied, aan de overzijde van de E314, ligt de woonzone Diependaal.

- Langs de Tervuursesteenweg ten zuiden van het projectgebied 2 kinderdagverblijven gesitueerd, op een afstand van ca. 300 en 400m van het projectgebied.
- Het projectgebied zelf is aangeduid als school, zijnde ziekenhuisschool UZ Leuven (1), met zowel kleuterschool, lagere school als secundair onderwijs (onderwijs voor leerlingen van 2,5 tot 21 jaar tijdens hun opname in het ziekenhuis). Gasthuisberg is daarnaast ook een campus van KU Leuven.

Verder bevindt zich ten noordoosten van het projectgebied het Lemmensinstituut, voltijds secundair onderwijs, alsook de campus Lemmens van LUCA School of Arts (op ca. 200m). Ten westen van het projectgebied is overigens nog een centrum voor volwassenenonderwijs (Sociale School Heverlee) en een onderdeel van het UCLL gelegen (op ca. 250 m).

- Ten westen van het projectgebied op ca. 250m bevindt zich een woonzorgcentrum, centrum voor Kortverblijf en groep van assistentiewoningen (WZC Home Vogelzang).

6.7.2 Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten

Door de geplande ontwikkelingen ter hoogte van HSC Gasthuisberg wordt er een toename van het aantal verkeersintensiteiten verwacht. Deze toename situeert zich voornamelijk langs de autosnelweg en de oostelijke toegang waar. Ter hoogte van de Terbankstraat is er een daling te verwachten in wegverkeer door het afsluiten van een doorgang voor doorgaand verkeer. Dit heeft (beperkt) positief effect op de luchtkwaliteit en geluidsklimaat voor woningen die hier gesitueerd zijn. Ter hoogte van de noordelijke deel van de campusringweg is er echter een negatieve bijdrage voor de parameters NO₂ en PM_{2,5}. In deze zone situeren zich geen verblijfsfuncties van het Ziekenhuis, deze situeren zich voornamelijk in de zuidelijke zone, ter hoogte van de verbetering van de afname van de concentraties.

Ter hoogte van de overige wegsegmenten is de impact ten aanzien de gezondheid ten gevolge van de wijzigingen in het wegverkeer verwaarloosbaar tot beperkt in te schatten.

Behalve effecten ten gevolge van wegverkeer zijn er ten aanzien van gezondheid ook mogelijke effecten ten gevolge van aanwezige en geplande installaties op de campus.

De impact ten aanzien van het geluidsklimaat voor de omliggende functies door mogelijke bijkomende installaties op daken van nieuwe gebouwen is echter als verwaarloosbaar te beschouwen. Door de afschermende werking van nieuwe gebouwen is er zelfs een beperkte verbetering te verwachten op sommige locaties. Gezien echter het hoge omgevingsgeluid zijn de milderende maatregelen zoals beschreven in discipline geluid vanuit het aspect gezondheid wel als aanbeveling op te nemen.

Met betrekking tot de impact van op de luchtkwaliteit, ten gevolge van wijziging in capaciteit van de verwarmingsinstallatie, blijkt dat de verwachte realistische bijdrage van het project (realistisch scenario) beperkt is. Rekening houdende met het Worst Case scenario (indien de installaties continu zouden werken volgens de maximale vergunde capaciteit) is er een negatieve tot zelfs aanzienlijk negatieve bijdrage te verwachten. Dit laatste betreft echter een worst case situatie, de te verwachte impact van voorliggend project zal eerder aanleunen bij het realistisch scenario.

Gezien de negatieve effecten worden de milderende maatregelen zoals voorgesteld binnen discipline lucht vanuit het aspect gezondheid onderschreven.

6.8 Nevendisciplines

Kaart 10 Natura 2000

Kaart 11 Natura 2000 habitat en boswijzer

Kaart 12 Biologische Waarderingskaart

Kaart 13 Onroerend erfgoed

Kaart 14 Archeologie

6.8.1 Discipline Biodiversiteit

Beschrijving van de referentiesituatie

Gezien de ruimtelijke context van het projectgebied net buiten de ring van Leuven (R23) is de ecologische waarde van het gebied zeer beperkt. De Belgische en Europese beschermde natuurgebieden (Speciale beschermingszones, gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk en natuurreservaten) bevinden zich op voldoende afstand (> 1 km) tot voorliggend projectgebied (Kaart 10). HSC Gasthuisberg wordt grotendeels ingenomen door de gebouwen en parkeerterreinen. Het aanwezige groen betreft een parkstructuur met paadjes voor de hoofdingang van het gebouw, extensieve groendaken op enkele gebouwen, groenvoorziening langs parkeeruitjes en gras- en struikenstroken tussen de gebouwen.

De noordwestelijke grens wordt op de BWK (Kaart 12) ingekleurd als een complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen, meer bepaald loofhoutaanplanten met struweeloverslag van allerlei aard (n/gml/sz) en verruigd grasland met elementen van mesofiel hooiland en struisgrasvegetaties op zure bodem op een opgehoogd terrein (hr/hu/ha/kz). Ten noordoosten grenst het projectgebied aan het park van het Lemmensinstituut dat op de BWK gekarteerd is biologisch waardevol en complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen, meer bepaald kasteelpark (kpk), loofhoutaanplanten van allerlei aard (n/gml) en zuur eikenbos (qs). Er zijn nauwelijks waarnemingen gekend van fauna binnen of nabij het projectgebied. In de snelwegbermen van de E314 wordt lokaal de Sleedoornpage aangetroffen.

Beschrijving van de milieueffecten

De projectingrepen vinden plaats t.h.v. percelen die op heden reeds ingenomen zijn door de infrastructuur van de Gastberghuissite. Het betreft hier m.a.w. percelen die op de BWK aangeduid zijn als biologisch minder waardevol. Bovendien betreft het hier voornamelijk een herstructurering van de site, waarbij de interne configuratie van gebouwen wijzigen.

Gezien de ingesloten ligging aan de rand van het regionaalstedelijk gebied Leuven en de E314 en de projectingrepen plaatsvinden t.h.v. bestaande infrastructuur, kan hier besloten dat de impact op biodiversiteit beperkt is.

6.8.2 Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Beschrijving van de referentiesituatie

Het projectgebied, zijnde de HSC Gasthuisberg, wordt gekenmerkt door een intens bebouwde zone omgeven door een campusringweg. De ziekenhuissite en E314 domineren het landschap in belangrijke mate ter hoogte van het projectgebied. Vanuit de omgeving blijft de zichtbaarheid van de site echter beperkt door de omringende bebouwing, begroeiing en het glooiende landschap (in het zuiden en oosten) en de ligging van de E314 met bijhorende groenbuffer (in het noorden).

Het projectgebied is gelegen in het traditionele landschap 'Land van Bertem-Kortenbergh' (720000) (Antrop en Van Damme, 1995). Deze wordt gekenmerkt door een golvende topografie en valleien en verstedelijkt weefsel. De open ruimte is sterk versnipperd en onregelmatig met verschillende omvang. Het betreft een complex landschap met lokaal wijdse zichten en kleinschalige compartimenten gevormd door reliëf, vegetatie (bossen) en bebouwing; intensieve tuinbouw (meer en meer onder glas) is belangrijk, kleine hoop- en kerndorpen met sterke lintbebouwingen en open veldverkavelingen.

Ten westen van het projectgebied ligt het landschapsatlasrelict 'Bertembos en Grevenbos' (A20041) (niet vastgesteld) (kaart 13). Het betreft hier een gebied ten noorden van Bertem. Dit landschapsatlasrelict wordt echter gescheiden van het projectgebied door de autosnelweg E314. Door de diepere ligging van deze autosnelweg en de groenbuffer erlangs blijft de visuele impact van de autosnelweg en HSC Gasthuisberg vanuit hieruit beperkt.

In het oosten grenst het projectgebied aan het beschermd stadsgezicht 'Edouard Remyvest' (OB001259) (kaart 13). De Edouard Remyvest met bijhorende parkaanleg is reeds gedeeltelijk verstoord door de nieuwe Ring (R23). Deze vormt tevens een scheiding tussen dit stadsgezicht en het projectgebied, meer specifiek de huidige hoofdtoegangsweg tot de campus. Ter hoogte van de toegang tot HSC Gasthuisberg zijn de aanplantingen reeds verdwenen. In functie van de aanleg van de bufferbekkens zijn nieuwe aanplanten gepland.

De bunkers van de KW-linie ter hoogte van en rondom het projectgebied (zie verder) zijn opgenomen in de wetenschappelijke inventaris bouwkundig erfgoed als geheel 'Bunkers KW-linie' (ID: 301436). De overige bouwkundige relictten in de omgeving bevinden zich ca. 300 m ten zuiden van het projectgebied, langs de Tweekleinewegenstraat. Deze worden fysiek en visueel van het projectgebied gescheiden door de tussenliggende bebouwing. Ter hoogte van het projectgebied zelf bevinden zich geen beschermde erfgoedwaarden.

Ter hoogte en grenzend aan het projectgebied situeren zich volgens de centrale archeologische inventaris enkele gekende archeologische vondsten (kaart 14). Het gaat om 'Bunker Ms 6' (CAI 165105) en 'Bunker Ms 7' (CAI 165106), bunker 'Bunker Ms 5' (CAI 165104), net ten zuiden van de zuidelijke campusringweg rond de campus. Deze bunkers dateren uit de wereldoorlogen, bunker 5 en 6 zijn intussen afgebroken en verdwenen, en bunker 7 is nog aanwezig onder de grond. Deze bevindt zich net ten noorden van het kinderdagverblijf 'Kabouterberg'. Ook in de ruimere omgeving zijn volgens de CAI verschillende van deze bunkers aanwezig: 'Bunker Ms 4' (CAI 165103) (afgebroken), 'Bunker Ms 8' (CAI 165107) (verdwenen), ...

Beschrijving van de milieueffecten

De bebouwing en verharding ter hoogte van de HSC Gasthuisberg breiden beperkt uit. Dit kan een impact hebben op de bestaande geomorfologische elementen en processen. De geplande ingrepen worden echter voorzien ter hoogte van reeds bebouwde en verharde zones. De nieuwe bebouwing en infrastructuur is van gelijkaardige omvang en volume als de huidige bebouwing en infrastructuur. Het project veroorzaakt geen (bijkomende) versnippering van landschappelijke functies. De impact op de landschappelijke structuur en relaties is verwaarloosbaar.

Grenzend aan het projectgebied bevindt zich het beschermd stadsgezicht Edouard Remyvest'. Ter hoogte van deze zone worden geen werken meer gepland. Het betreft immers dat deel van de ringweg rond de campus dat al is uitgevoerd (Fase 1). Er wordt bijgevolg geen direct impact

verwacht op dit beschermd stadsgezicht tijdens de werken. Ook op het nabijgelegen landschapsatlasrelict wordt geen impact verwacht, gezien de tussenliggende autosnelweg E314.

Binnen en grenzend aan het projectgebied zijn volgens de CAI, alsook volgens de wetenschappelijke inventaris bouwkundig erfgoed, gekende archeologische sites aanwezig. Het gaat om bunkers, waarvan bunkers 5 en 6 reeds afgebroken zijn. Bunker 7 (CAI 165106) is nog aanwezig onder de grond, maar in deze zone van het projectgebied (ter hoogte van het kinderdagverblijf Kabouterberg) worden geen ontwikkelingen voorzien.

Ook ter hoogte van de archeologische vondst CAI 208976 in het oosten van het projectgebied zijn veelal niet direct ontwikkelingen met vergraving gepland binnen dit project. Overigens is deze zone, door de aanleg van wegenis en bufferbekken, al grotendeels geaccidenteerd en vergraven.

Naast het gekende archeologische erfgoed is er ook nog heel wat ongekend archeologisch erfgoed in de ondergrond aanwezig. Bij vergravingen is er aldus steeds een kans dat ongekend archeologisch erfgoed wordt aangetast of vernietigd. De bodem is echter ter hoogte van het projectgebied reeds grotendeels verstoord door de aanwezige bebouwing en verharding ter hoogte van de campus met de campusringweg. Het terrein is reeds voor een groot deel vergraven en geaccidenteerd. De impact op het archeologisch erfgoed zal bijgevolg beperkt zijn.

Met het nieuwe onroerend erfgoeddecreet zal bij de vergunningsaanvraag de toevoeging van een bekrachtigde archeologienota in bepaalde gevallen verplicht zijn. Deze verplichting is onder meer afhankelijk van de totale oppervlakte van de percelen, de oppervlakte van de geplande bodemingrepen, de ruimtelijke bestemming van het terrein en de ligging binnen of buiten een archeologische zone uit de vastgestelde inventaris of binnen een beschermde archeologische site. De criteria en drempels voor stedenbouwkundige vergunningen zijn opgesomd in Art. 5.4.1 van het onroerend erfgoeddecreet. Bij het aanvragen van een vergunning van het project zal moeten worden nagegaan of het opmaken van een archeologienota noodzakelijk is. Rekening houdende met deze wetgeving omtrent archeologie wordt de mogelijke impact ten gevolge van het ongedocumenteerd verlies van archeologisch erfgoed bijgevolg ondervangen.

Algemeen kan de impact van het project op de erfgoedwaarden gedurende de aanlegfase als verwaarloosbaar beoordeeld worden.

6.9 Leemten in de kennis

Vanuit de milieubeoordeling wordt voor een aantal disciplines gewezen op volgende specifieke leemten in de kennis die werden vastgesteld en de wijze waarop hiermee werd omgegaan in de beoordeling:

6.9.1 Discipline geluid (en gezondheid)

Leemten in de kennis werden reeds in de tekst aangehaald, namelijk dat het exacte aantal, type en vermogen van alle machines per werkfase nog niet nauwkeurig gekend zijn om de eenvoudige reden dat de aannemers nog niet gekozen zijn. Dit wordt aanzien als een leemte in de kennis om een inschatting te maken van de geluidsbijdrage in de aanlegfase.

Wat de prognose naar de toekomst betreft zijn er momenteel nog een aantal onzekerheden die pas bij een verdere uitwerking uitgeklaard kunnen worden. Hier is op basis van de huidige inzichten zo concreet als mogelijk mee omgegaan. Vermits het naar installatie hoofdzakelijk koelinstallaties en luchtextracties betreft (waarbij men steeds streeft naar een zo laag mogelijk bronvermogen) kan aangenomen worden dat op basis van de huidige inschattingen de nodige marges zijn ingebouwd. In de effectbepaling is door de onzekerheden steeds een worst case benadering uitgevoerd.

Er zijn geen geluidsmetingen aan de woningen langsheen de E314. Er is uitgegaan van de worst case benadering (gebruik Richtwaarde -5dB).

6.9.2 Discipline lucht (en gezondheid)

Op basis van de vermogens kan geconcludeerd worden dat 62.083 Kw van de 62.462 Kw of ca 99 % van het totale vermogen is onderzocht . Deze verhouding geeft een beeld van het onderzochte vermogen. De daadwerkelijke emissie zijn afhankelijk van verschillende parameters. De overige emissies kunnen als minder relevant aanzien worden.

Er zijn i.v.m. de toekomstige warmtevraag geen concrete gegevens beschikbaar van de toekomstige situatie. Er zijn aannames gedaan in functie van de effectbepaling. Deze zijn echter op gefundeerde informatie (energiestudie, gasverbruiken) gebeurd waardoor kan geconcludeerd worden dat het effect op basis van de huidige inzichten afdoende is ingeschat.

6.9.3 Discipline oppervlaktewater

De impact van medicijnen op oppervlaktewater is slechts beperkt gekend. Er is onderzoek uitgevoerd naar de impact van medicijnen op oppervlaktewater en de werking van de RWZI. Momenteel is er geen indicatie dat de werking nadelig wordt beïnvloedt. De zuivering efficiëntie verschilt sterk naargelang de karakteristieken van het medicijn. Er zijn geen milieukwaliteitsnormen voor medicijnen. De impact is onvoorspelbaar en kan dan ook niet kwantitatief worden vastgesteld. Vermoedelijk zal verder onderzoek meer inzicht geven in de werkelijke impact van medicijnen. De aanwezigheid van medicijnen in afvalwater is echter niet louter gerelateerd aan ziekenhuizen. Ook bij gezinnen thuis worden medicijnen gebruikt die uiteindelijk in het afvalwater terechtkomen al of niet na een transformatie in het lichaam.

6.10 Voorstellen inzake monitoring en postevaluatie

Vanuit de milieubeoordeling wordt verdere opvolging van de milieueffecten voorgesteld onder de vorm van een monitoringsprogramma en dit voor volgende milieuaspecten:

6.10.1 Discipline mobiliteit

Voor deze discipline zijn er geen effecten die monitoring vragen. Om na te gaan in welke mate de intensiteiten ten gevolge van de geplande projecten gestegen zijn en of de gewenste ontsluitingsstructuur (twee derde van het verkeer via de westelijke ontsluiting) gerealiseerd is, wordt voorgesteld om drie jaar na finaliseren van de geplande projecten nieuwe verkeersstellingen te organiseren.

Indien blijkt dat de gewenste verdeling van het verkeer over beide ontsluitingen niet behaald wordt, zijn maatregelen mogelijk. Dat kan gaan van sturing via de verkeerslichten, bewegwijzering, communicatie naar gebruikers, ... In deze fase is het onmogelijk om concreet in te gaan op deze maatregelen. De benodigde aard en omvang van de maatregelen hangt volledig af van de vastgestelde verdeling van het verkeer en meer bepaald de afwijking t.o.v. de gewenste verdeling (positief of negatief).

Daarnaast zal het sluipverkeer over de site via ANPR-camera's in kaart gebracht en gemonitord worden.

6.10.2 Discipline geluid (en gezondheid)

Tijdens het verdere verloop van het project is het belangrijk na te gaan in hoeverre de inschattingen van de te plaatsen installaties overeenkomen met aannames die zijn uitgevoerd in deze studie. Indien meer specifieke gegevens ter beschikking zijn dient nagegaan te worden of het onderzoek in overeenstemming is met de uitgevoerde aannames.

6.10.3 Discipline lucht

In de milderende maatregel is een percentage gehanteerd om de effecten van de installaties van de gebouwverwarmingen in de toekomst beperkt te houden. Om de nodige garanties naar de vergunning toe te kunnen bieden, dat de maximale toename van de warmtevraag op basis van de huidige installaties niet verder te laten oplopen dan 30%, is het aangewezen dat inzake gebouwenverwarming een monitoringsvoorstel opgenomen wordt.

In de praktijk wordt deze monitoring al uitgevoerd door het jaarlijks verzamelen van de energieverbruikscijfers per brandstof, en jaarlijkse rapportage van deze gegevens aan de overheid via het Integraal milieujaarverslag.

Op basis van de resultaten van deze monitoring kan indien noodzakelijk het project steeds bijgestuurd worden of kan het noodzakelijk zijn dat bijkomende maatregelen genomen worden. Dit scenario (30 % meer (fossiel) energieverbruik t.o.v. referentie) lijkt onwaarschijnlijk doordat de Health Science Campus volop inzet op duurzame energievoorziening. De moderne gebouwen minder energie verbruiken en er wordt o.a. ingezet op warmtepompen. het opvolgen in o.a. IMJV zal inzichten geven over de duurzaamheid van hun gebouwen.

6.10.4 Discipline oppervlaktewater

Om de effectieve impact van duurzaam watergebruik in te schatten zijn correcte cijfers nodig. Het is daarom aangewezen om de waterverbruiken in verschillende gebouwen te monitoren.

6.11 **Grensoverschrijdende effecten**

Het projectgebied is gelegen op meer dan 8 km van de grens met de Waals gewest, en op meer dan 65 km van de grens met Nederland. Gezien deze afstand worden er geen aanzienlijke grensoverschrijdende effecten verwacht.

6.12 Milderende maatregelen en aanbevelingen

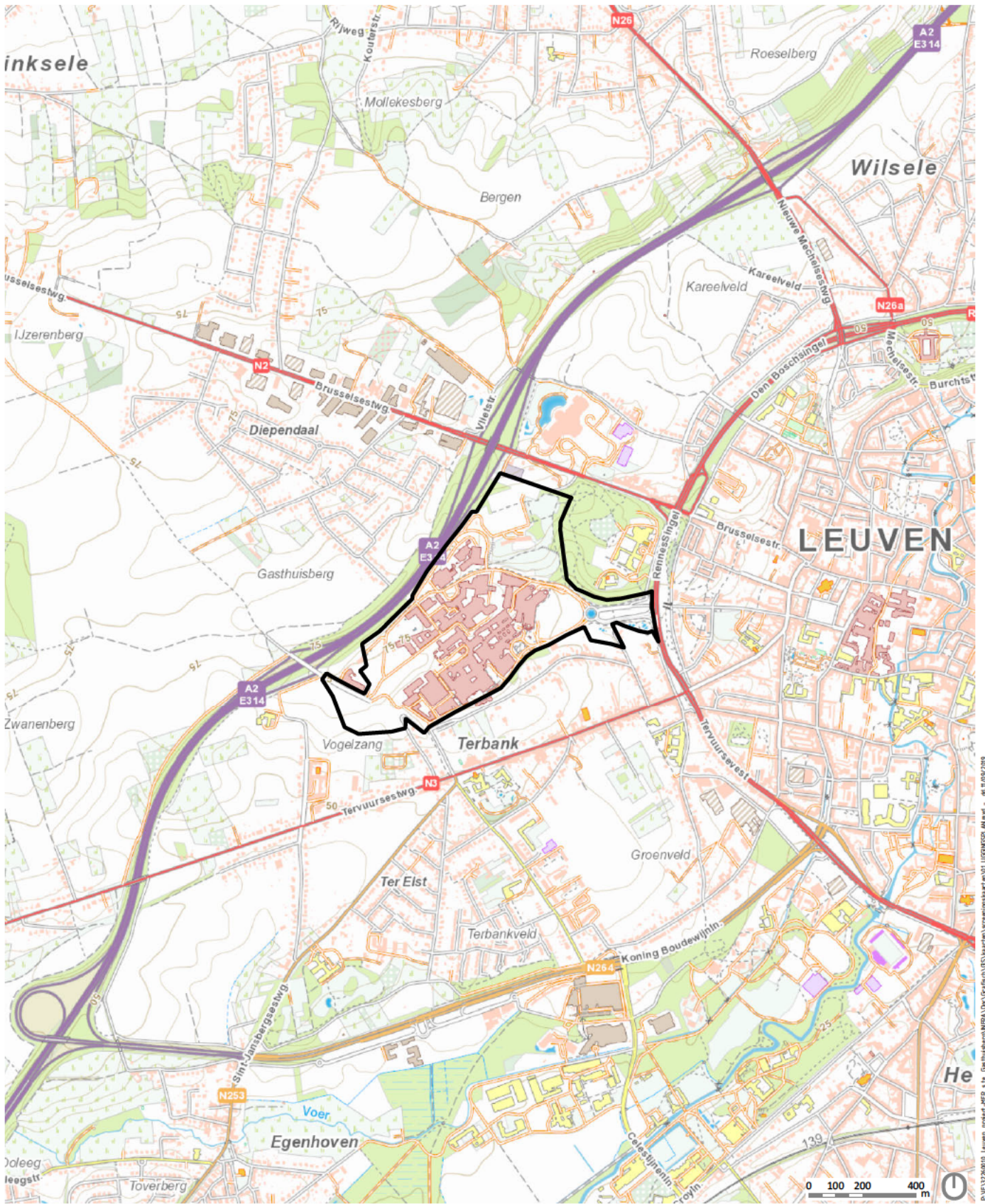
In onderstaande tabellen worden de in dit MER geformuleerde milderende maatregelen en aanbevelingen opgelijst.

Milderende maatregelen en aanbevelingen	Vertaling					Uitvoering	
	Aanbeveling	Milderende maatregel	Technisch ontwerp	Uitvoering- bestek	Overig instrument	Initiatiefnemer	Andere
<i>Beschrijving</i>							
Aanlegfase							
Voorzien van nodigde omleidingsroutes bij aanvang van elke werffase. Ook zal er in functie van het openbaar vervoer eventueel met tijdelijke halteaccommodaties gewerkt moeten worden.	X			X		X	
Zo nodig voorzien van tijdelijke halteaccommodaties in functie van het openbaar vervoer	X				X		X
Het nat spuiten van bergen zand of zandige oppervlakten zijn.	X			X		X	
Vermijden of beperken van accidentele bodem- en grondwaterverontreiniging tijdens de werken: - opstellen en opvolgen van werkprocedures die periodiek op hun efficiëntie dienen gecontroleerd te worden; - rekening houden met een aantal praktische aspecten zoals bijvullen van brandstof voor de werfmachines op een centrale plaats voorzien van een vloestofdichte verharding, gebruik van vaten en jerrycans zoveel mogelijk vermijden en bij gebruik ze voorzien van goede schenktuiten en flexibele vulslangen	X			X		X	
Bij ontwerp van de nieuwe projecten telkens inzetten op maximale infiltratie door in eerste instantie de lokale infiltratiecapaciteit te bepalen en in het ontwerp hiermee rekening.		X	X	X		X	
Exploitatiefase							
Afscherming nieuwe installaties (bij voorkeur installaties maximaal in technische ruimtes te plaatsen / waar aangewezen al dan niet met bijkomende geluidsschermen) (zie § Error! Reference source not found. voor meer gedetailleerde beschrijving)		X	X		X	X	

Milderende maatregelen en aanbevelingen	Vertaling					Uitvoering	
	Aanbeveling	Milderende maatregel	Technisch ontwerp	Uitvoering- bestek	Overig instrument	Initiatiefnemer	Andere
<i>Beschrijving</i>							
Warmte vraag via fossiele brandstoffen niet meer dan 30 % laten toenemen ten aanzien van 2018		X			X	X	
Verhoging aandeel hernieuwbare energie aangewezen	X		X	X	X	X	
Ter hoogte van de Herestraat voldoende afstand tot het fietspad voorzien		X			X		X
Waar mogelijk volledig inzetten op waterbesparing en vermijden van afvalwater. Uiteraard primeert in een ziekenhuis steeds de volksgezondheid en veiligheid van de patiënten.		X			X	X	
prioritaire benadering van P, in functie van beperken van deze parameter in oppervlaktewater: mogelijk zijn P-arme detergenten mogelijk. In koelwatercircuits worden P-houdende stoffen vaak gebruikt als inhibitor. Mogelijk kunnen alternatieven worden beoordeeld		X			X	X	

7 Bijlagen

7.1 Bijlage 1: Kaartenbundel

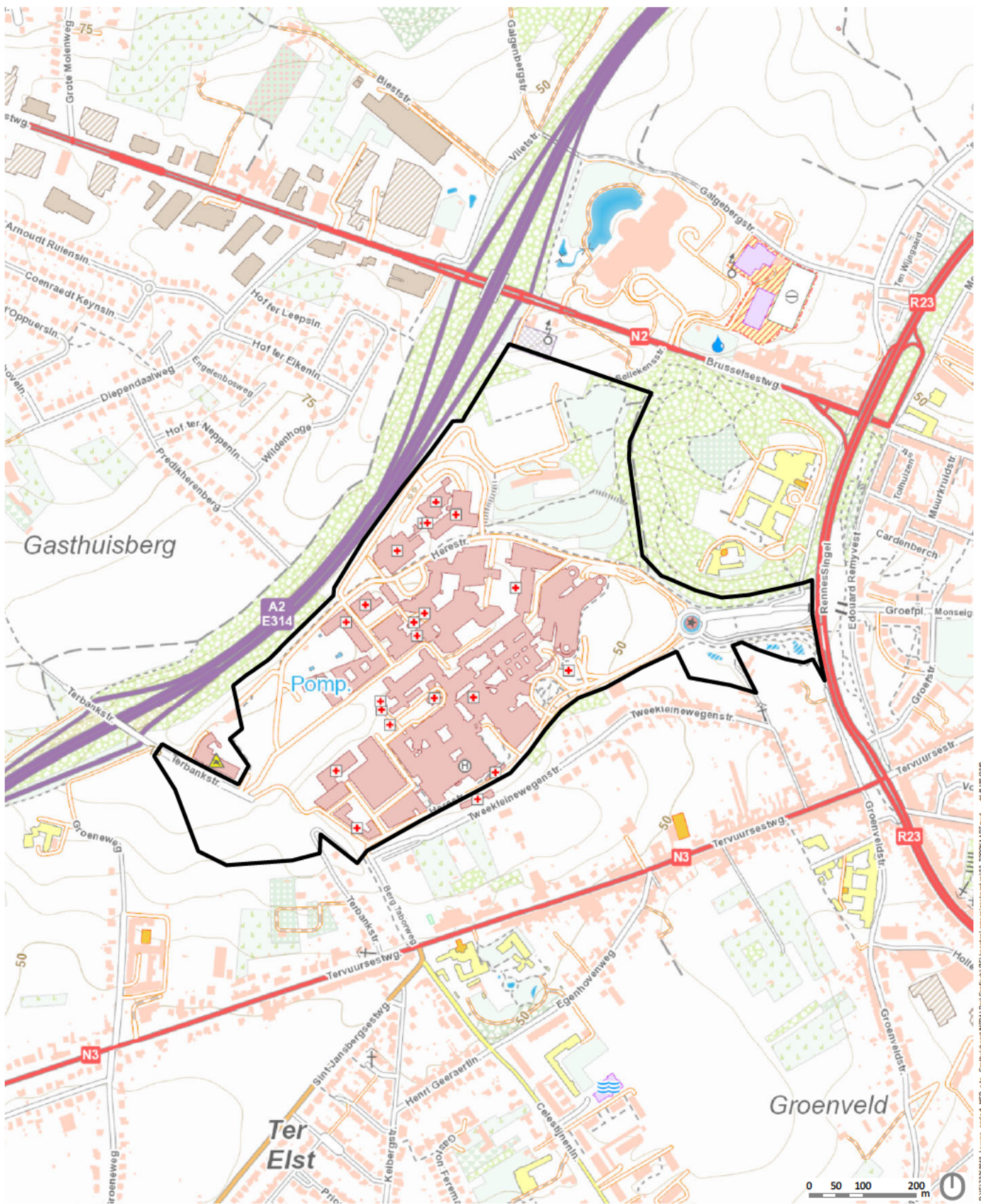


 projectgebied

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 1: Liggingplan



Bron: NGI Cartoweb

 projectgebied

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 2: Topokaart



Bron: Orthofotomosaic middenschallig winteropnamen kleur meest recent Vlaanderen

 projectgebied

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 3: Orthofoto



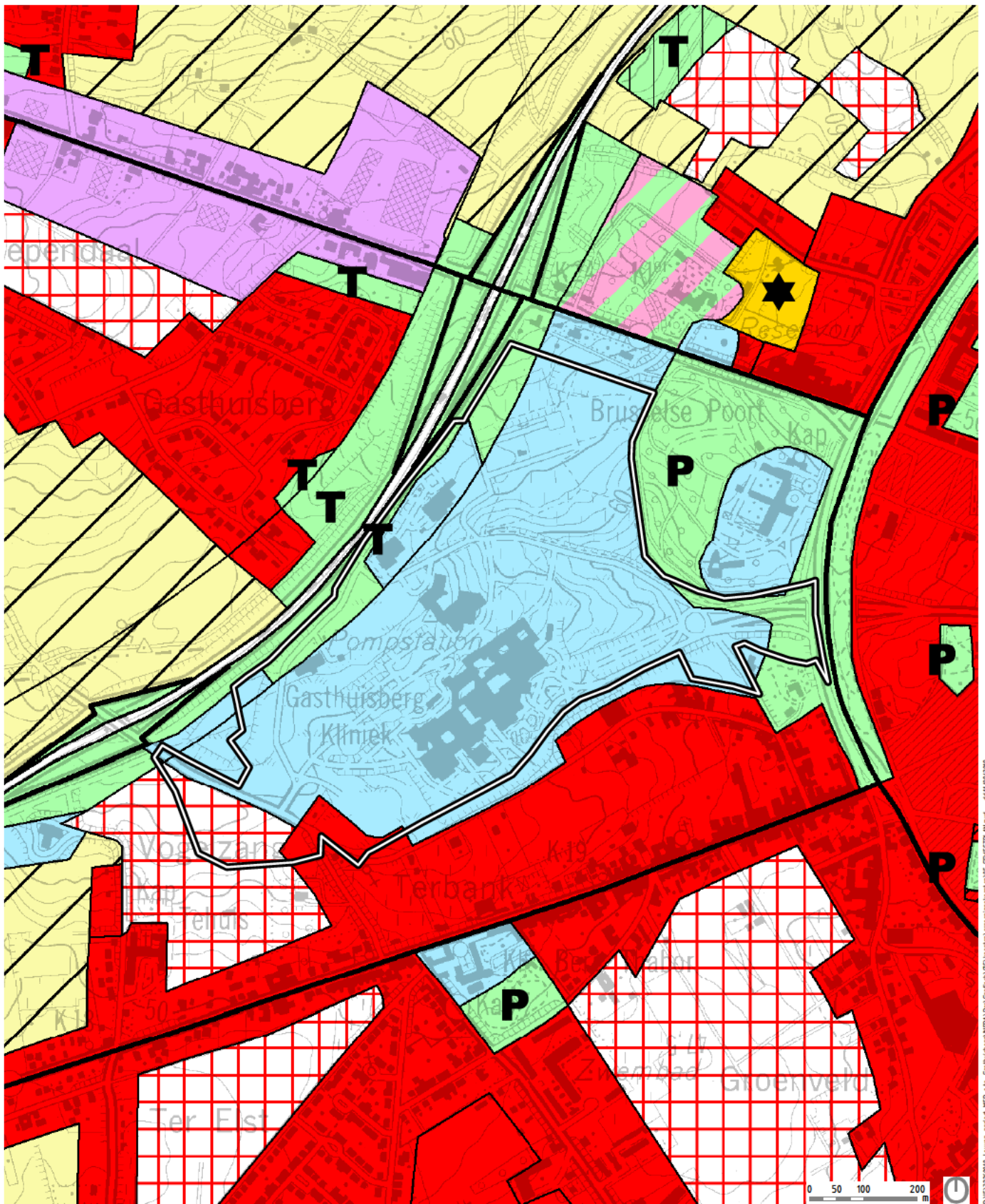
Sources: Esri HERE Garmin Intermap INCREMENT P NRCan Esri Japan METI Esri China (Hong Kong) Esri Korea Esri (Thailand) NGCC (c) OpenStreetMap contributors and the GIS User Community

 projectgebied

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 4: Stratenatlas



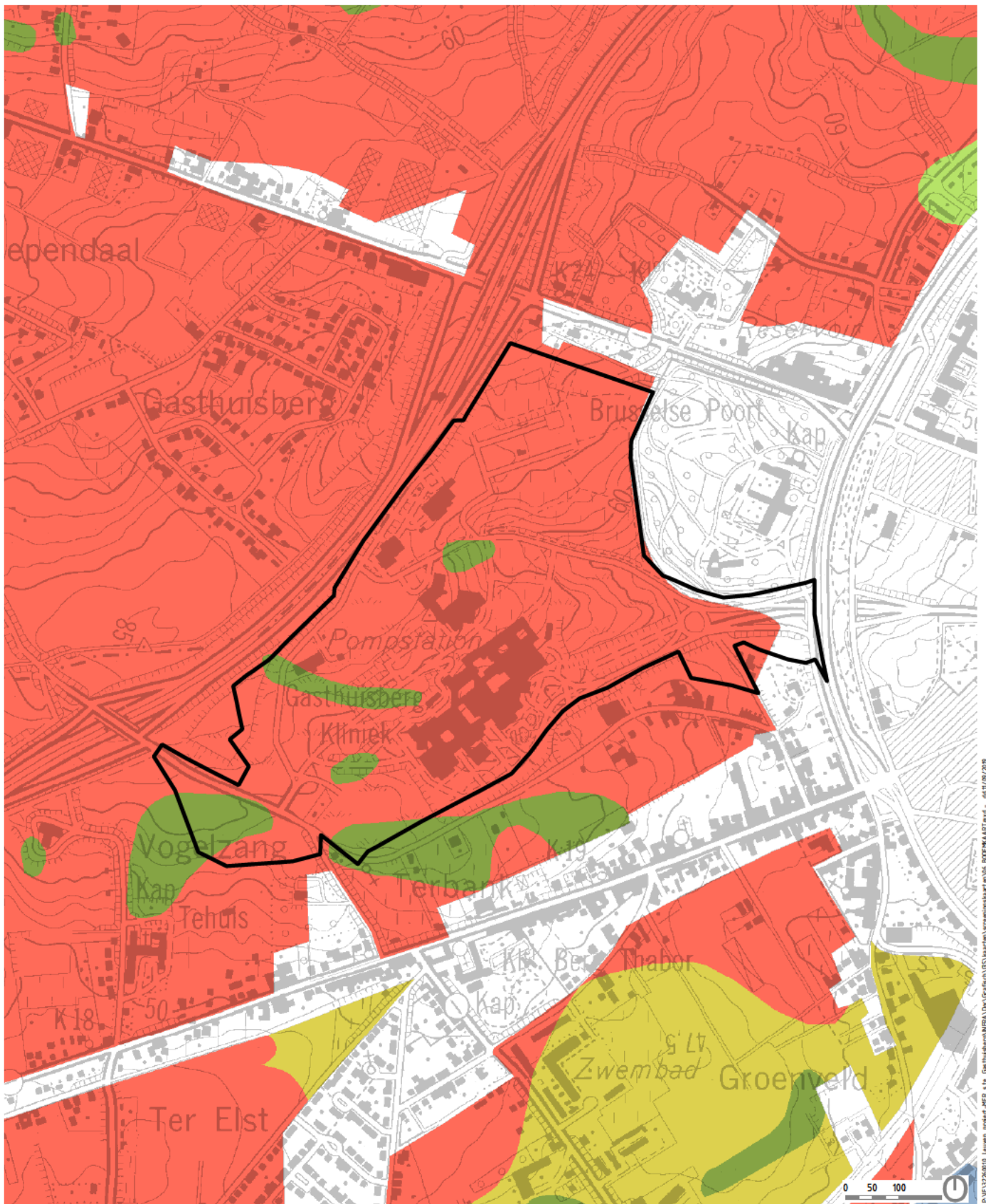
Bron: NSI Topografische kaart 2008; AGIV gewestplan vector (toestand 01/01/2002 correctie 01/12/2017)

- projectgebied
- 0100 - woongebieden
- 0101 - woongebieden met cultureel- historische en/of esthetische waarde
- 0105 - woonuitbreidingsgebieden
- 0200 - gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut
- 0401 - gebieden voor dagrecreatie
- 0500 - parkgebieden
- 0600 - bufferzones
- 0700 - groengebieden
- 0900 - agrarische gebieden
- 0901 - landschappelijk waardevol agrarische gebieden
- 1037 - gebied met hoofdkwartierfunctie
- 1100 - ambachtelijke bedrijven en kmo's
- 1500 - bestaande autosnelwegen
- 1506 - reservatiegebieden
- 150c - bestaande hoofdverkeerswegen

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 5: Gewestplan



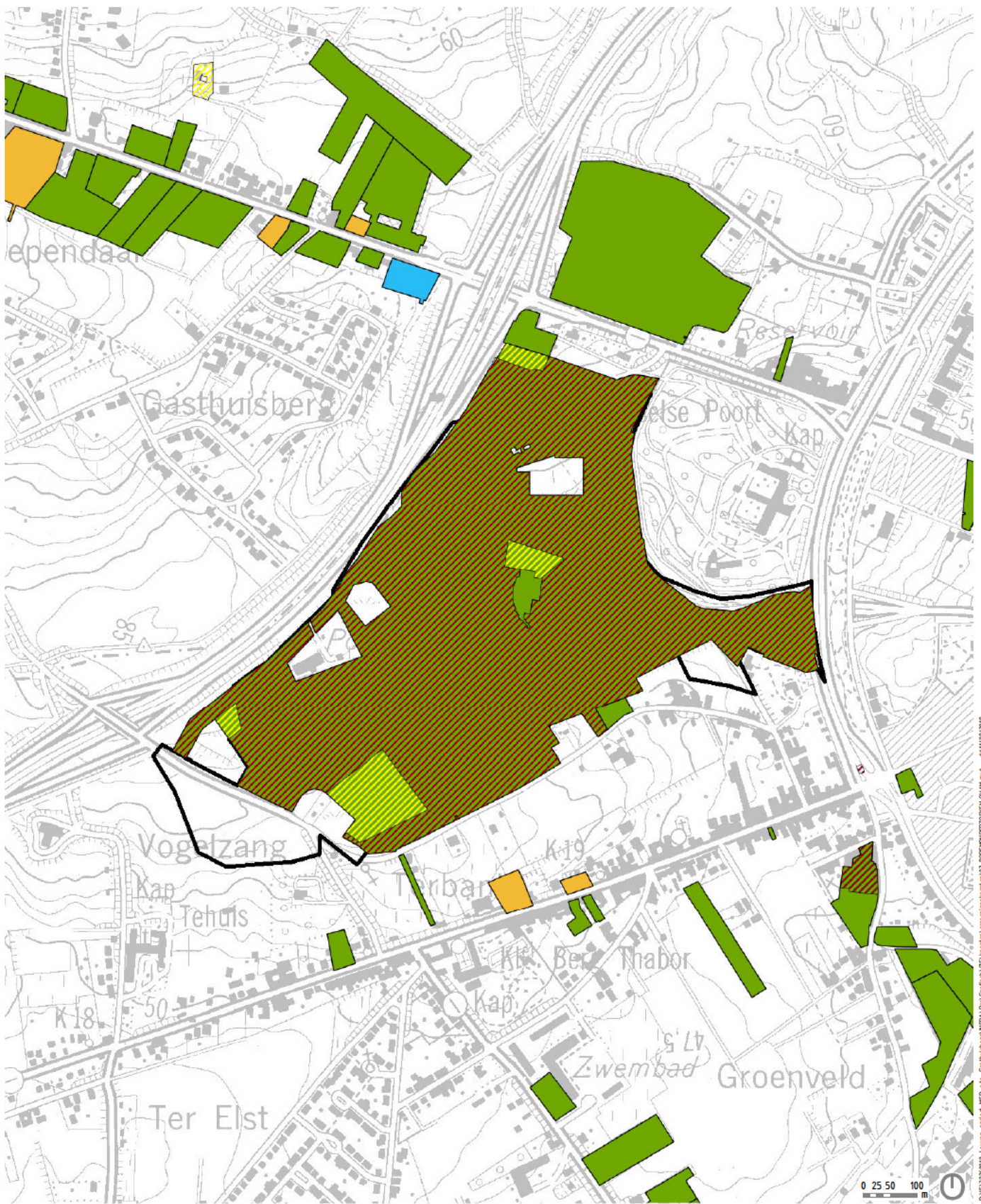
Bron: NSI Topografische kaart 2008; AGIV Bodemkaart 2017

- projectgebied
- Antropogeen
- Droog zand
- Droge zandleem
- Droge leem
- Vochtige klei
- Klei-complexen

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 6: Bodemkaart



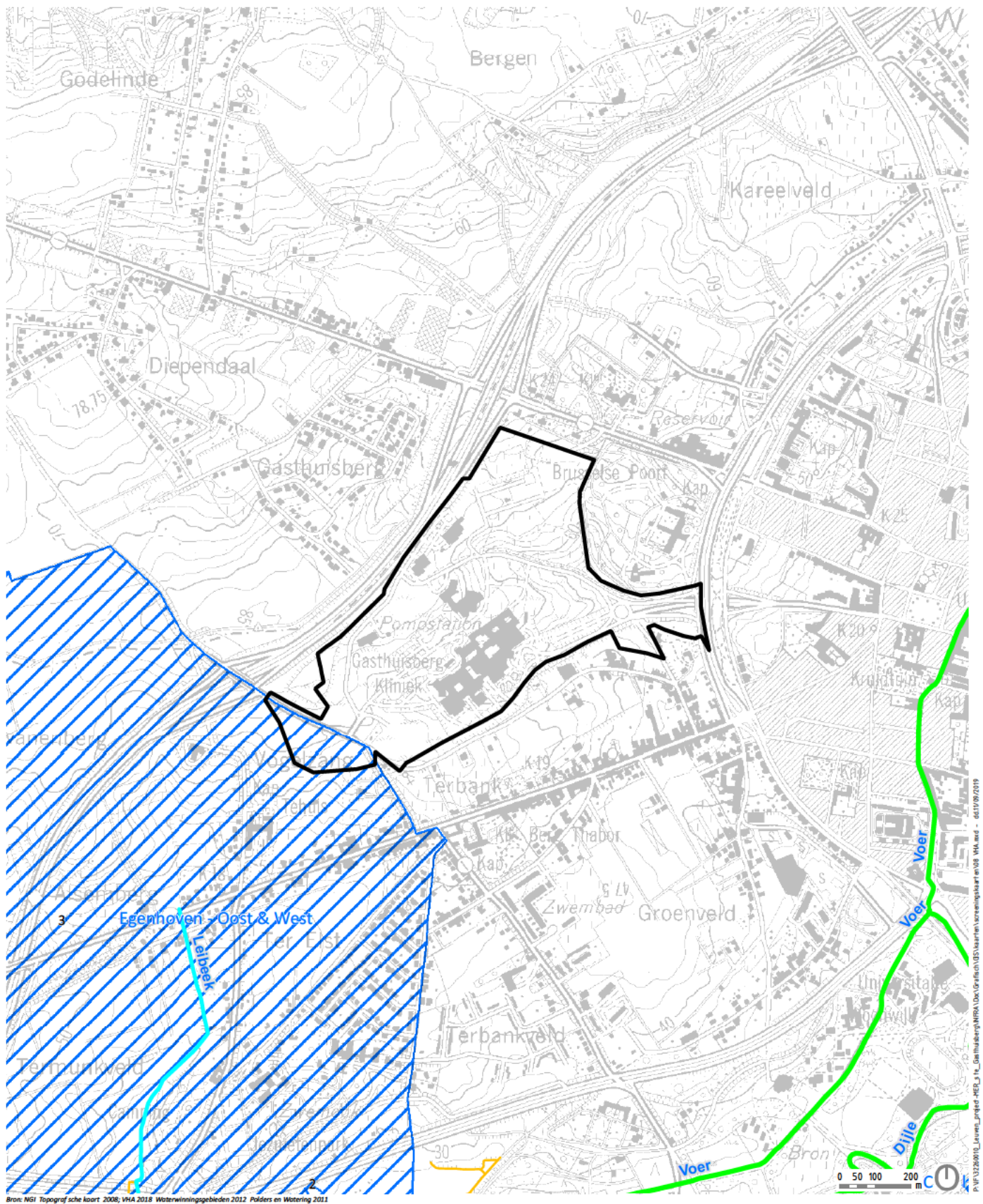
Bron: NSI Topografische kaart 2008; WMS OVAM

- projectgebied
- Calamiteiteninfo
- Oriënterend bodemonderzoek
- Beschrijvend bodemonderzoek
- Bodemsaneringsproject
- Eindevaluatieonderzoek
- Melding bodemverontreiniging
- Schadegeval
- Evaluatieonderzoek schadegeval

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 7: Bodemonderzoeken OVAM

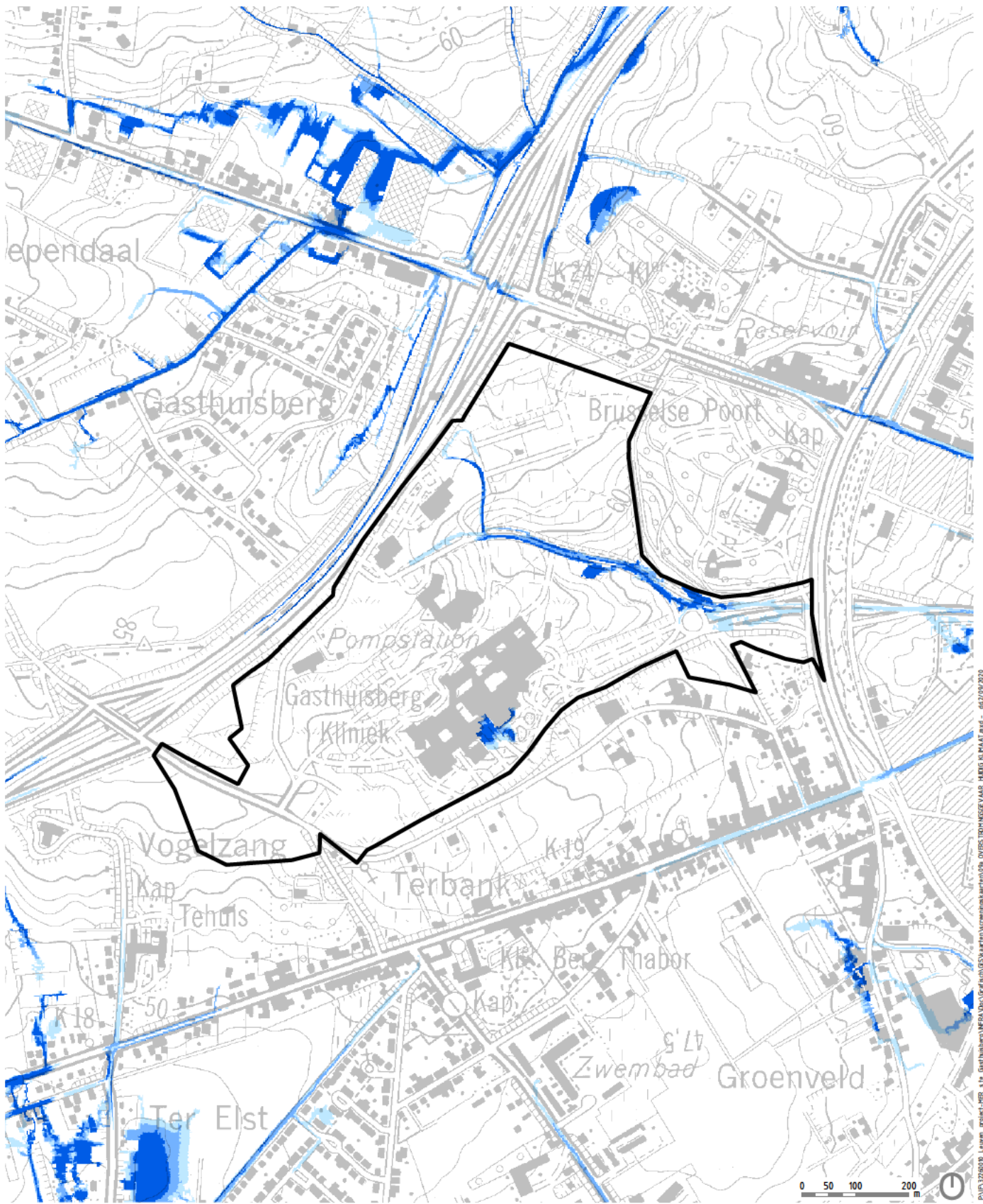


- projectgebied
- Oppervlaktewaterwingebieden
- VHA-waterlopen:**
- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 8: Vlaamse hydrografische atlas



Bron: NGL Topografische kaart 2008; WMS VMM <https://geoservice.waterinfo.be>

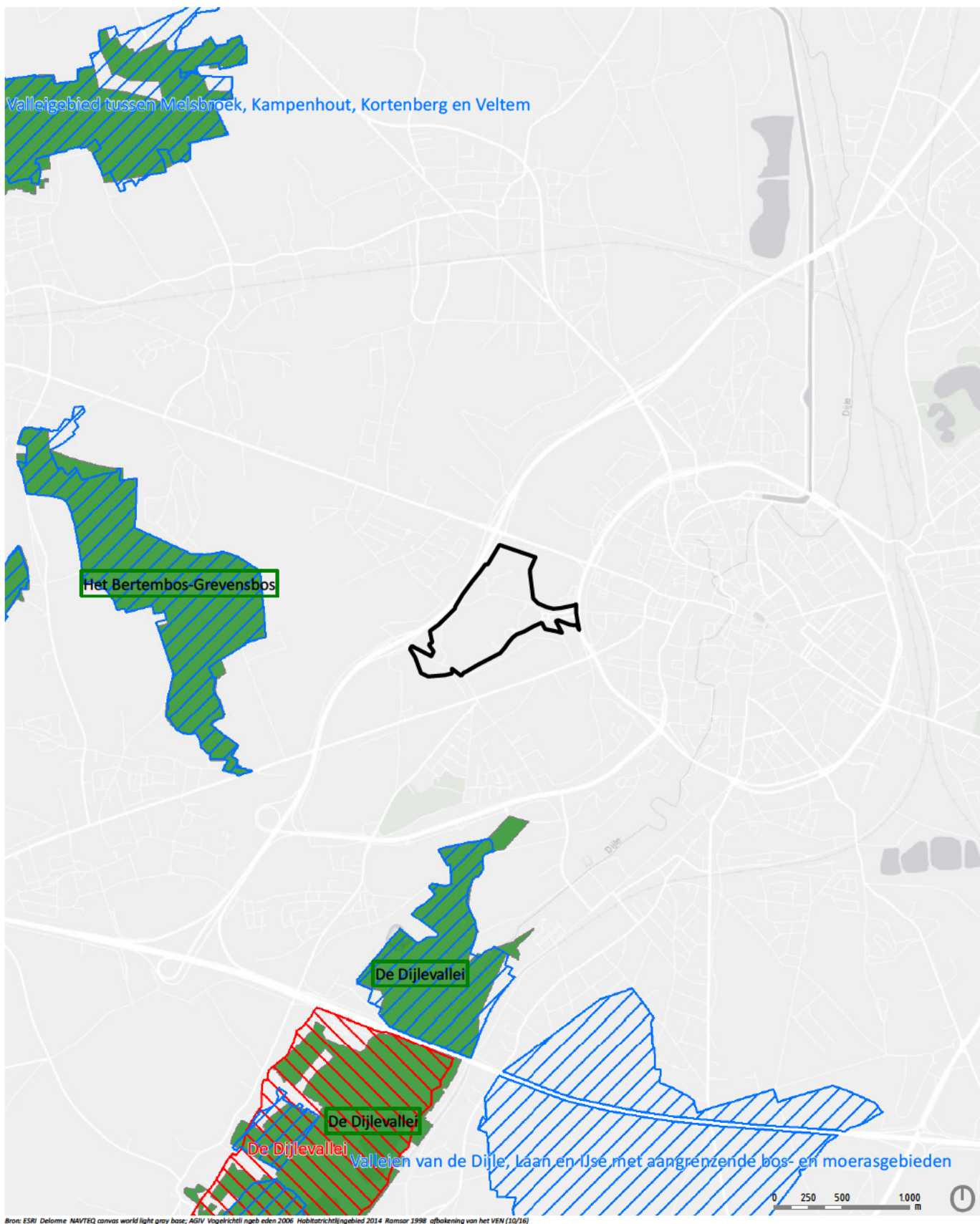
 projectgebied

-  grote kans
-  middelgrote kans
-  kleine kans

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 9: Overstromingsgevaar - huidig klimaat



P:\P13280910_Leveren_project_MER_3_14_Gasthuisberg\Natura_2000\Gasthuisberg\afbakening\afbakening_kaart_10 - 06/11/2019

-  projectgebied
-  Habitatrichtlijngebieden
-  Vogelrichtlijngebieden
-  Ramsar
- VEN/ IVON-gebied (okt 2016)**
-  Grote Eenheden Natuur

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 10: Natura 2000



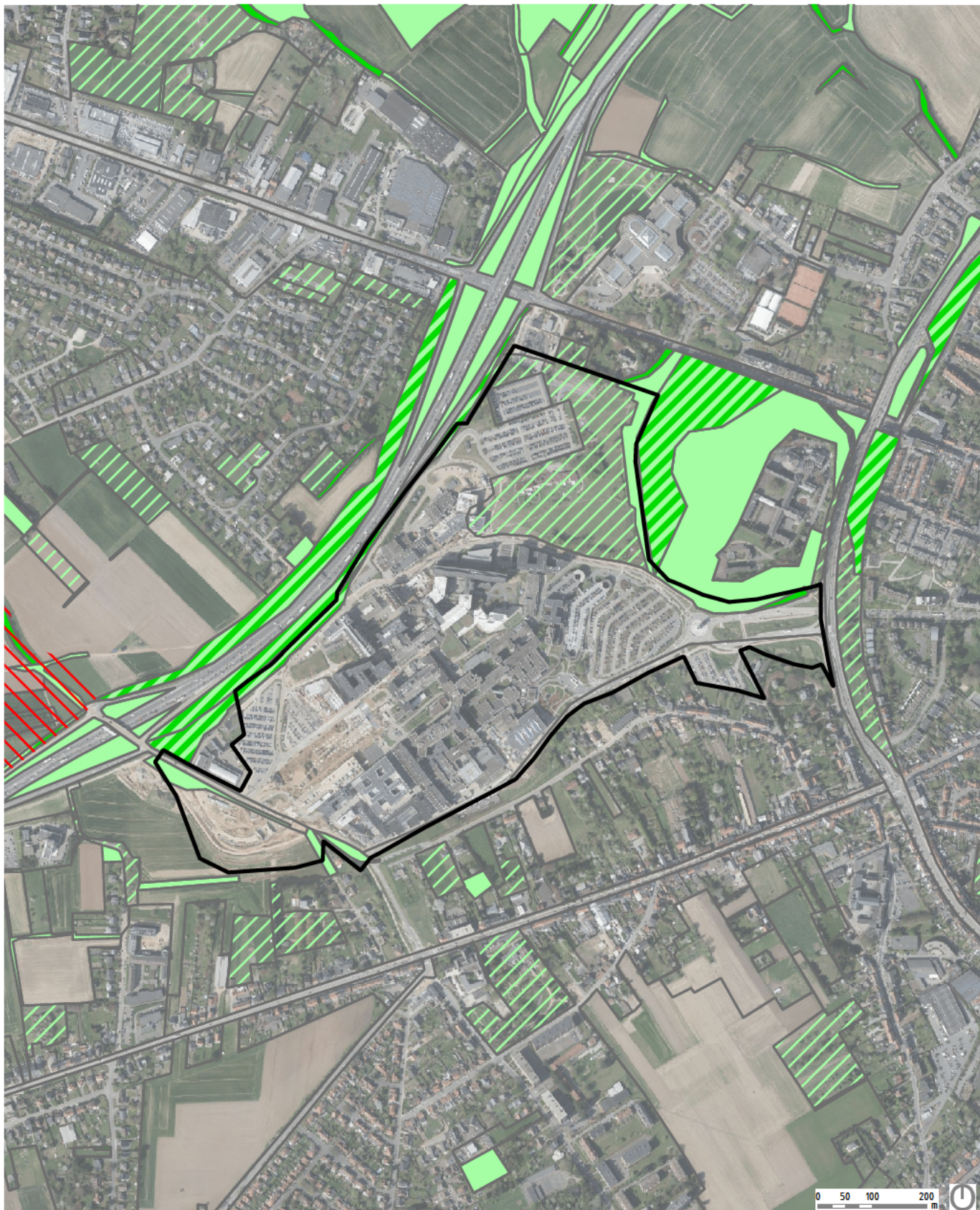
Bron: Orthofotomosaic middenschallig winteropnamen k eur dd.11/09/2019 Vlaanderen; INBO BWK versie 2 aug 2016 Boswijzer 2012 VHA 2017

- projectgebied
- Habitat
- Onzeker habitat
- Deels habitat
- Bos

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 11: Natura 2000 habitat en boswijzer



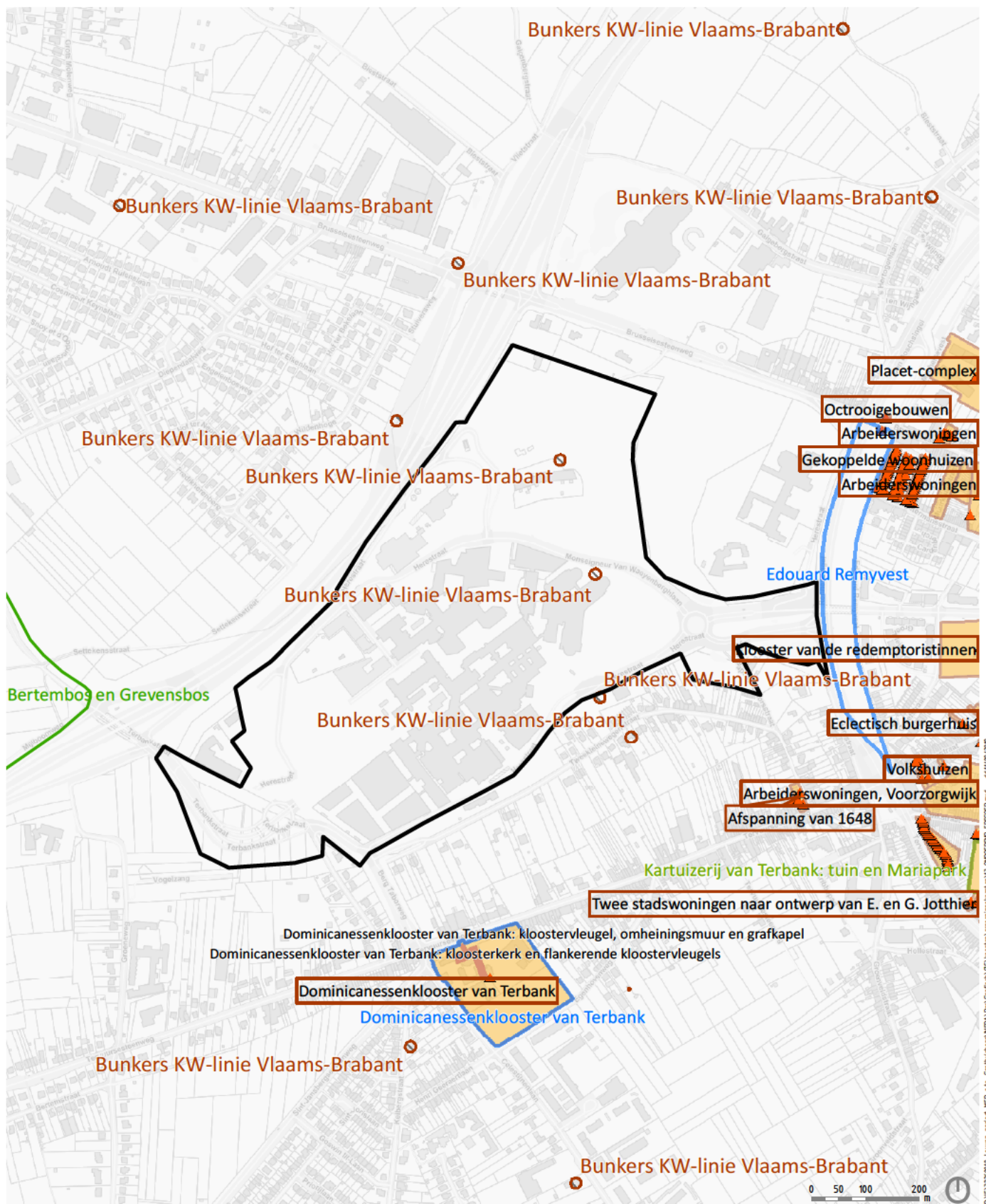
Bron: Orthofotomosaiek middenschallig winteropnamen Kleur dd.11/09/2019 Vlaanderen INBO BWK versie 2 2018

- projectgebied
- / belangrijke faunistische waarde
- BWK 2 - BWK-zone:**
 - Biologisch minder waardevol
 - Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
 - Biologisch waardevol
 - Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
 - Biologisch zeer waardevol

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 12: Biologische waarderingskaart



projectgebied

landschapsatlas wetenschappelijke inventaris

vastgestelde inventaris

wetenschappelijke inventarissen
(niet vastgesteld)

▲ bouwkundig erfgoed - relictten

▨ bouwkundig erfgoed - gehelen

Beschermd onroerend erfgoed
(aanduidingsobjecten)

cultuurhistorische landschappen

stads- en dorpsgezichten

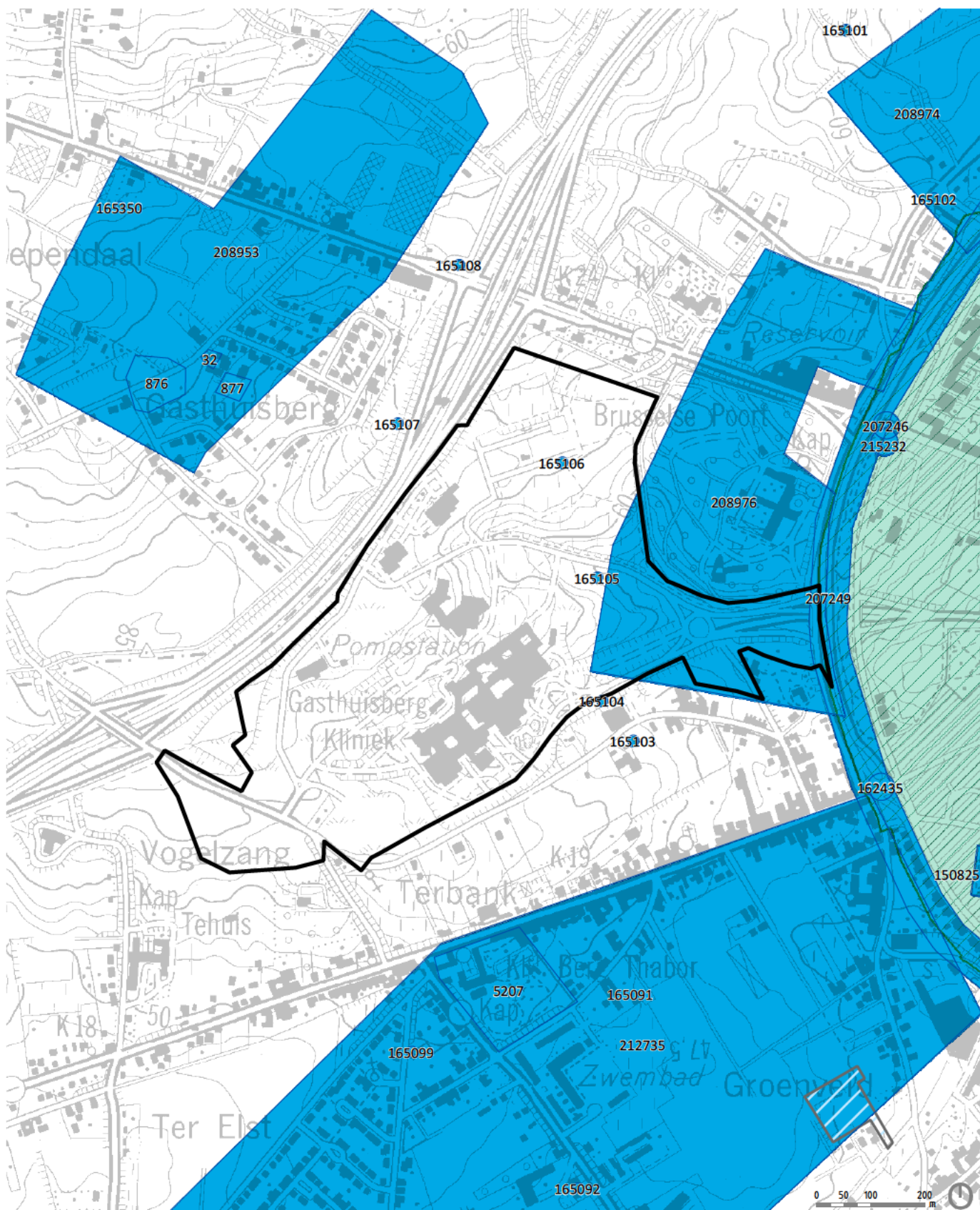
monumenten

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 13: Onroerend erfgoed - Inventarissen

SWECO



Bron: NSI Topografische kaart: 2008; Onroerend erfgoed 09/2018 CAI 04/2018

- projectgebied
- archeologische onderzoeksgebieden (CAI)
- archeologische sites (beschermde onroerend erfgoed)
- archeologische zones (vastgestelde inventaris onroerend erfgoed)
- archeologische zones (wetenschappelijke inventaris onroerend erfgoed)
- gebieden geen archeologie (onroerend erfgoed)

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 14: Archeologie



□ projectgebied

○ toetspunten

contouren nacht referentiesituatie:

— 35dB(A)

— 40dB(A)

— 45dB(A)

— 50dB(A)

— 55dB(A)

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 15: Geluidscontouren referentiesituatie



achtergrond: Orthofotomosaïek middenschaal winteropnamen kleur meest recent Vlaanderen

□ projectgebied

○ toetspunten

contouren nacht geplande situatie:

— 35dB(A)

— 40dB(A)

— 45dB(A)

— 50dB(A)

— 55dB(A)

Project-MER

Gasthuisberg

kaart 16: Geluidscontouren geplande situatie