

TRAM- EN BUSSTELPLAATS EN ONDERHOUDSCENTRUM WISSENHAGE TE GENT

Ontwerp project-MER (PRMER-3373) - Niet-technische
samenvatting

De Lijn

1 JUNI 2022

BE114000854

Contactpersonen

JAN DE CRAENE

E jan.decraene@delijn.be

Vlaamse Vervoermaatschappij De Lijn

Centrale Diensten

Motstraat 20

2800 Mechelen

SIMON LIETAERT

E simon.lietaert@delijn.be

Auteurs

HANNE CARLENS

E hanne.carlens@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Corda 1

Kempische Steenweg 311/2.07

3500 Hasselt

AN TOMBEUR

E an.tombeur@arcadis.com

Arcadis Belgium nv

Post X

Borsbeeksebrug 22

2600 Antwerpen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	PROJECTBESCHRIJVING	7
2.1	Ruimtelijke situering	7
2.2	Projectverantwoording	8
2.3	Projectbeschrijving	8
2.3.1	Algemeen	8
2.3.2	Beschrijving van de site (uitgebreid ontwerp)	9
2.3.3	Projectfasen	11
2.3.4	Gereduceerd ontwerp	13
3	ALTERNATIEVEN, REFERENTIESITUATIE EN ONTWIKKELINGSSCENARIO	15
3.1	Alternatieven	15
3.2	Referentiesituatie	16
3.2.1	Vervanging Meulestedebrug	16
3.2.2	Herinrichting Wiedauwkaai	16
3.2.3	Bloemekenspark	16
3.3	Ontwikkelingsscenario	17
3.3.1	Woonontwikkeling Jan Yoensstraat / Maïsstraat	17
4	MILIEUEFFECTEN	19
4.1	Mens – mobiliteit	19
4.1.1	Beschrijving van de referentiesituatie	19
4.1.2	Effectbespreking en -beoordeling	19
4.1.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	20
4.2	Bodem	20
4.2.1	Beschrijving van de referentiesituatie	20
4.2.2	Effectbespreking en -beoordeling	21
4.2.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	21
4.3	Water	22
4.3.1	Beschrijving van de referentiesituatie	22
4.3.2	Effectbespreking en -beoordeling	23

4.3.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	24
4.4	Lucht	24
4.4.1	Beschrijving van de referentiesituatie	24
4.4.2	Effectbespreking en -beoordeling	24
4.4.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	25
4.5	Geluid & trillingen	27
4.5.1	Beschrijving van de referentiesituatie	27
4.5.2	Effectbespreking en -beoordeling	28
4.5.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	28
4.6	Biodiversiteit	29
4.6.1	Beschrijving van de referentiesituatie	29
4.6.2	Effectbespreking en -beoordeling	30
4.6.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	30
4.7	Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie	31
4.7.1	Beschrijving van de referentiesituatie	31
4.7.2	Effectbespreking en -beoordeling	32
4.7.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	32
4.8	Mens – gezondheid	32
4.8.1	Beschrijving van de referentiesituatie	32
4.8.2	Effectbespreking en -beoordeling	32
4.8.3	Aanbevelingen en milderende maatregelen	33
4.9	Nevendisciplines	34
4.9.1	Mens – ruimtelijke aspecten	34
4.9.2	Klimaat	35
5	BESLUIT	39
6	HANDTEKENINGEN VAN DE DESKUNDIGEN	43

1 INLEIDING

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

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

De initiatiefnemer voor het opstellen van het milieueffectrapport is de Vlaamse Vervoersmaatschappij De Lijn nv. Het project betreft de aanleg en exploitatie van een nieuwe stelplaats en onderhoudscentrum voor trams en bussen van De Lijn. Op deze nieuwe stelplaats wordt opstelruimte voorzien voor 120 bussen en 40 trams, later uitbreidbaar naar 143 bussen en 78 trams. Tevens worden de nodige parkeerplaatsen voor het personeel voorzien alsook burelen, onderhoudscentra, werkhuizen en magazijnen noodzakelijk voor het onderhoud van bussen en trams. De bodem binnen het projectgebied was gedeeltelijk vervuild. De nodige bodemsaneringswerken zijn uitgevoerd. In het kader van deze bodemsaneringswerken is reeds 1,1 ha ontbost en voor de latere constructiewerken dient nog een zone van ca. 4,9 ha ontbost te worden. Deze ontbossing werd reeds vergund en de compensatie werd geregeld.

Het project is een m.e.r.-plichtige activiteit. Voor m.e.r.-plichtige activiteiten kunnen vergunningen enkel bekomen worden op voorwaarde dat er een MER wordt opgemaakt. In 2013 werd voor het project een verzoek tot ontheffing van de m.e.r.-plicht aangevraagd bij het team Mer (OHPR0599). Deze ontheffing werd door het team Mer verleend op 3 februari 2014. De geldigheids termijn van 4 jaar voor de ontheffing is intussen vervallen. De milieueffecten dienen daarom opnieuw beoordeeld te worden. Er is nu gekozen voor de opmaak van een volwaardig MER.

In het project-MER worden de milieueffecten van de aanleg en exploitatie van de nieuwe stel- en onderhoudsplaats onderzocht. Voor eventuele milieueffecten, moet nagegaan worden op welke manier deze voorkomen, verminderd of gecompenseerd kunnen worden. Het is de initiatiefnemer van het project, in dit geval De Lijn, die aan een team van erkende MER-deskundigen de opdracht geeft om het MER op te stellen.

De volgende disciplines worden in detail behandeld in het MER:

- Mens-mobiliteit
- Bodem
- Water
- Lucht
- Geluid & trillingen
- Biodiversiteit
- Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie
- Mens – gezondheid

Voor de volgende disciplines worden geen aanzienlijk negatieve effecten verwacht. Deze disciplines worden daarom als nevendisciplines behandeld:

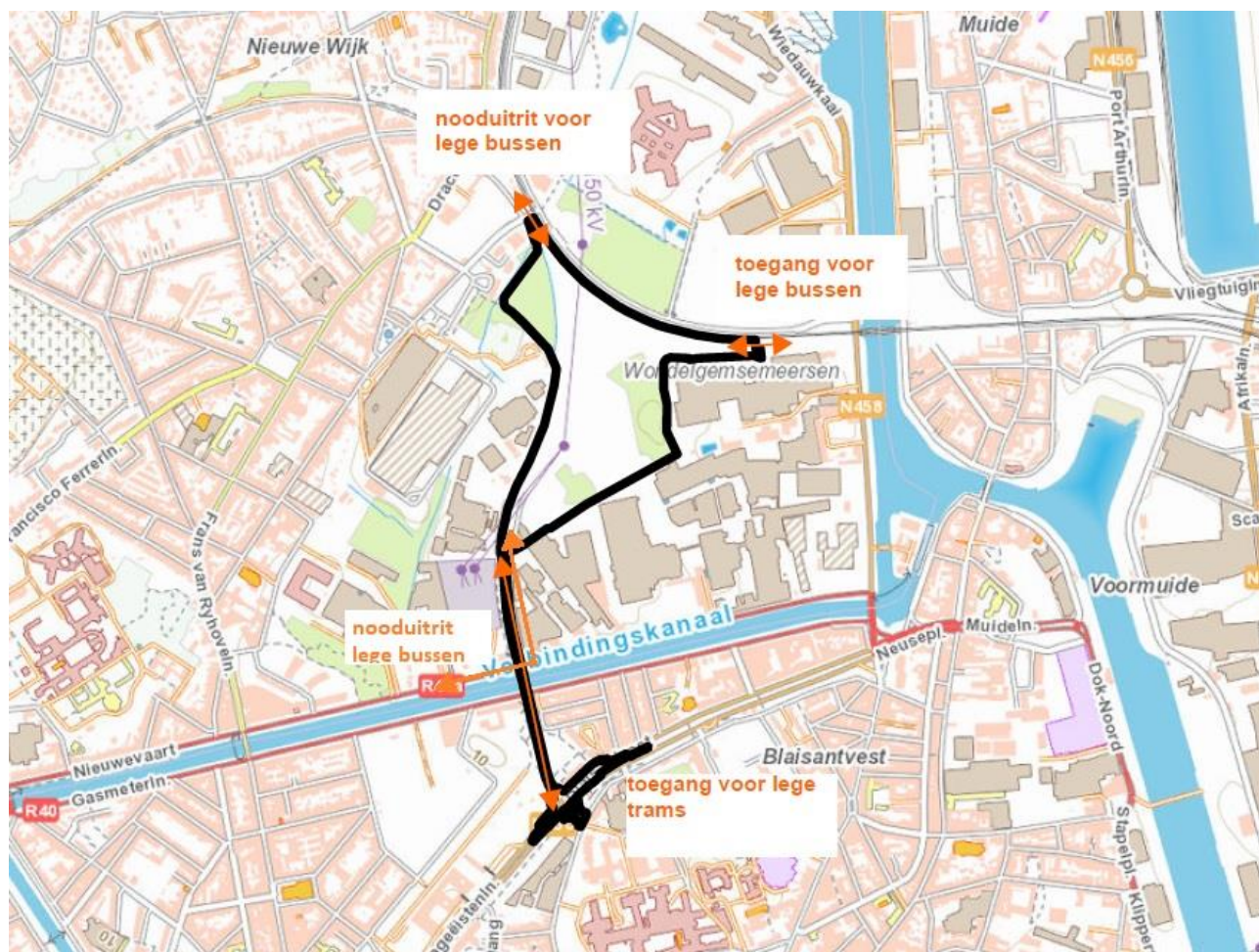
- Mens – ruimtelijke aspecten
- Klimaat.

2 PROJECTBESCHRIJVING

2.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied Wissenhage is gelegen ten noorden van de stadskern van Gent. Het projectgebied bestaat heden uit een gedeeltelijk bebost terrein in een industriële omgeving, ingeklemd tussen een aantal verkeersassen (R40A en N458), het kanaal Gent-Terneuzen, het Verbindingskanaal, de spoorweg Gent-Zeehaven - Wondelgem, industrie- en bedrijvenszones. De aanwezige bebossing en andere begroeiing dient gekapt te worden. De toegangen voor de trams en bussen sluiten aan op het omliggend wegennet. Ten zuidwesten van het projectgebied bevindt zich het hoogspanningsstation Nieuwevaart. Binnen het projectgebied bevindt zich een hoogspanningsmast van Elia.

Het grootste deel van het projectgebied heeft als bestemming op het gewestplan “gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut”. In het oosten is een klein deel bestemd als “industriegebied”. Ten noorden van het projectgebied zijn de gronden bestemd als “gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nut” en als “industriegebied”. Ten oosten is enkel “industriegebied” gelegen. Ten zuiden is “industriegebied”, “gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nut” en “ambachtelijke bedrijven en kmo’s” aanwezig. Het westen is bestemd voor “ambachtelijke bedrijven en kmo’s” en als “woongebied”.



Figuur 2-1: Ruimtelijke situering van het projectgebied

De bodem binnen het projectgebied was gedeeltelijk vervuild. Er diende een bodemsanering uitgevoerd te worden. Deze is intussen afgerond.

2.2 Projectverantwoording

Het decreet Basisbereikbaarheid is het nieuwe vervoersmodel van de Vlaamse overheid, gepubliceerd in 2019, om het aanbod beter af te stemmen op de vraag van de reizigers. Openbaar vervoer staat daarbij centraal, maar daarnaast worden allerlei vervoermiddelen op elkaar afgestemd – zodat je makkelijker kan overstappen en overschakelen op bijvoorbeeld deelsystemen (auto's, fietsen, steps). Die combinatie van op elkaar afgestemde vervoermiddelen wordt combimobiliteit genoemd. Concreet betekent dit dat reizigers het treinnet, het kernnet, het aanvullend net en het vervoer op maat gebruiken en combineren zoals zij willen. Elke vervoerlaag heeft een specifieke rol en wordt optimaal op de andere afgestemd. Het trein- en kernnet van De Lijn bieden de belangrijkste verbindingen aan. Het aanvullend net zorgt voor de aanvoer naar het kernnet. En het vervoer op maat staat in voor zowel het doelgroepenvervoer (o.a. leerlingenvoer) als voor het voor-en natransport (fiets, deelfiets, deelauto). Zo wordt combimobiliteit een realiteit.

Om dit te implementeren voor het Stadsnet Gent is er een Nieuw Openbaar Vervoersplan 2021 uitgewerkt. Hierin worden de aanpassingen voor het huidige Gentse openbaarvervoer net (tram en bus) omschreven in lijn met de uitgangspunten van het decreet basisbereikbaarheid. Dit aangepaste net zal operationeel uitgevoerd worden eind 2021. Gezien de timing werd in eerste instantie gefocust op het realiseren van het op korte termijn in te voeren nieuwe tram- en stadsbusnet. Tegelijkertijd is het belangrijk om ook een doorkijk naar een wensnet op langere termijn op te bouwen.

Zowel de stad Gent als De Lijn willen een duurzame modal shift bewerkstelligen door het realiseren van 20% verplaatsingen met openbaar vervoer in 2030 (mobiliteitsplan Gent) en 50% meer reizigers tegen 2030 (memorandum De Lijn). Deze kunnen enkel gerealiseerd worden door een uitgebreider en kwalitatiever openbaar vervoeraanbod: dit onderstreept het belang van het uitwerken van zowel een korte termijn aanpassing als een meer langere termijn wensnet.

De capaciteit van de huidige stelplaatsen en onderhoudscentra te Destelbergen en Gentbrugge zijn echter te beperkt om de beoogde toename in exploitatie van trams en bussen te kunnen opvangen. In de huidige situatie is er reeds een tekort aan stelplaatsen voor bussen, waardoor een tijdelijke vergunning werd aangevraagd om een deel van de bussen te stallen onder de E17. Door vallende brokstukken is deze stelplaats intussen buiten gebruik. De bussen staan nu verspreid over verschillende locaties, ondermeer in de aanpalende Driebeekstraat.

De vraag naar een permanente oplossing dient zich dus aan. Naar aanleiding hiervan wil De Lijn een nieuwe stelplaats en onderhoudscentrum 'Wissenhage' aanleggen te Gent. Op de nieuwe stelplaats Wissenhage met werkplaatsen voor tram en bus zal er stalruimte te zijn voor 120 bussen en 40 trams. Dit is later uitbreidbaar tot 143 bussen en 178 trams. Dit vertegenwoordigt ongeveer 65% van de totale hoeveelheid trams, voorzien voor de Gentse regio. Tot slot zal de nieuwe stelplaats in tegenstelling tot de bestaande stelplaatsen gelegen zijn te midden van industrie en niet te midden van woonzones.

2.3 Projectbeschrijving

2.3.1 Algemeen

Voorliggend project betreft de aanleg en exploitatie van een nieuwe stelplaats en onderhoudscentrum voor trams en bussen van De Lijn in de entiteit Oost-Vlaanderen. Op de nieuwe stelplaats Wissenhage met een oppervlakte van 14 ha wordt opstelruimte voorzien voor:

- 120 bussen, waarvan 76 gelede bussen¹ en 44 standaard bussen (later uitbreidbaar naar 143 bussen waarvan 83 gelede bussen en 60 standaard bussen); en
- 40 gelede trams², later uitbreidbaar naar 78 gelede trams.

¹ Gelede bus of ook wel harmonicabus is een bus die uit 2 delen bestaat, maximaal 18,75 meter lang is en met een vouwbalg tussen de 2 helften.

² Gelede tram is een tramstel dat uit meerdere wagenbakken bestaat, die verbonden zijn door een of meer geledingen.

Van de bussen op de stelplaats zullen steeds ca. 15 bussen in onderhoud/herstelling zijn. Voorts is ongeveer 6% reserve. Er zullen dus 98 bussen operationeel zijn (uitbreidbaar naar 120 bussen in de toekomst).

Op deze stelplaats worden tevens burelen, onderhoudscentra, werkhuizen en magazijnen gepland voor het onderhoud van bussen en trams uit de ganse entiteit Oost-Vlaanderen en worden de nodige parkeerplaatsen voor het personeel voorzien.

Ten behoeve van de ontsluiting van het terrein voor trams werd in 2009 in samenwerking met Stad Gent een nieuwe tram- en fietsbrug gebouwd over het Verbindingskanaal. Hierop zijn nog geen tramsporen aangelegd. De aanleg van de traminfrastructuur over deze brug maakt eveneens deel uit van dit project.

De nieuwe stel- en onderhoudsplaats is ontworpen voor een gebruikstijd van minstens 30 jaar.

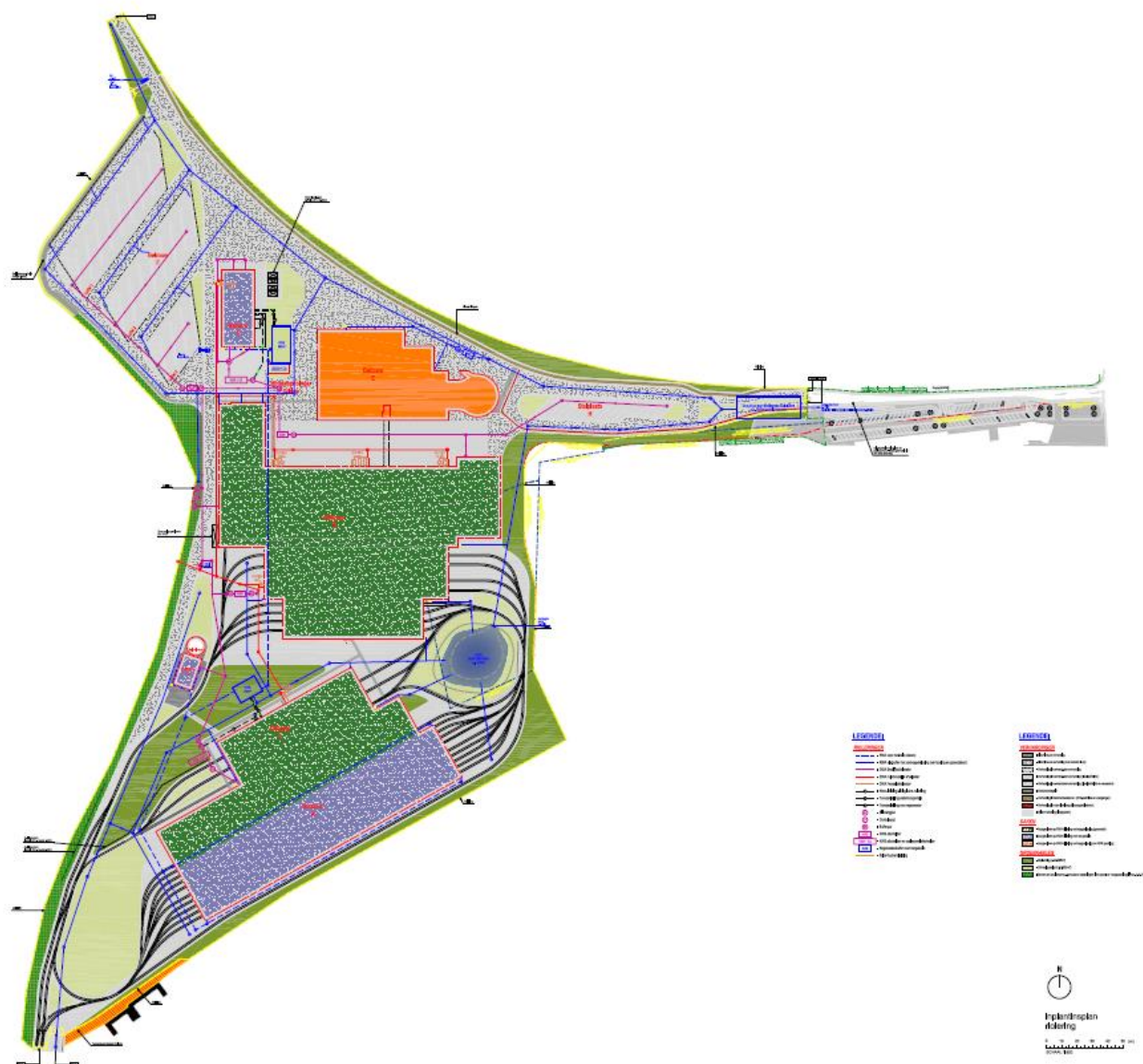
De stelplaats zal worden ontsloten:

- in het oosten via de Parallelweg naar de Wiedauwkaai: voor de bussen, personenwagens, fietsers en voetgangers en hulpdiensten;
- in het zuiden via de Gaardeniersbrug naar de Blaisantvest (aansluiting tramsporen op het gewone net): voor trams en hulpdiensten;
- In het noorden via de Parallelweg naar de Nieuwe Vaart en vervolgens naar de Wiedauwkaai: als nooduitrit voor bussen en voor hulpdiensten.

2.3.2 Beschrijving van de site (uitgebreid ontwerp)

Dit MER wordt opgesteld voor een referentieontwerp dat uitgaat van een maximale invulling van de site. Dit ontwerp wordt beschreven in deze paragraaf. Door de budgettaire optimalisaties is er voor de stelplaats echter een gereduceerd ontwerp opgemaakt. Dit ontwerp zal het voorwerp zijn van de omgevingsvergunning die De Lijn zal aanvragen. De relevante verschillen met de maximale invulling worden beschreven in §2.3.4.

In Figuur 2-2 wordt een overzicht gegeven van de inplanting van de verschillende infrastructuren op de stel- en onderhoudsplaats Wissenhage.



Figuur 2-2: Inplantingsplan site Wissenhage (uitgebreid ontwerp)

Het zuidelijk deel, langs welke zijde de aansluiting op het tramnet komt, wordt ingenomen door een gedeeltelijk gesloten stelplaats voor 78 gelede trams (gebouw A). Aansluitend aan deze stelplaats wordt een gebouw voor dagelijks onderhoud van trams voorzien (gebouw C).

Centraal op het terrein werd het hoofdgebouw (gebouw B) geplaatst, waarin zowel de onderhouds- en herstelwerkplaatsen voor de trams als voor de bussen worden ondergebracht. Op de verdieping van dit gebouw situeren zich ateliers, opslagplaatsen en administratieve lokalen.

Ten noorden van dit hoofdgebouw en ermee verbonden door een passerelle, is een parkeergebouw (gebouw E) voorzien. Op de gelijkvloerse verdieping van dit gebouw is er plaats voor 56 standaard bussen, voorzien voor aansluitingen op perslucht en batterij-oplaadinrichtingen voor de bussen. Op de 2 bovenliggende verdiepingen kunnen er 355 wagens en 25 motoren van het personeel geparkeerd worden. Er kunnen ook 148 fietsen gestald worden.

Naast dit parkeergebouw bevindt zich gebouw D voor dagdagelijkse onderhoudsactiviteiten van de bussen met o.a. 2 was- en tankstraten voor bussen.

Een open parking (stelplaats H) aan de oostelijke toegang geeft opstelruimte voor 11 gelede en 4 standaard bussen. Een overdekte parking aan de noordwestelijke ingang (stelplaats F) geeft stelruimte aan 72 gelede bussen.

Tot slot worden in gebouw G enkele technische voorzieningen opgenomen.

Waar mogelijk worden groene accenten aangebracht op het terrein. Het zuidelijk deel, de tramzone, geeft daarvoor de meeste gelegenheid. Dit zal gecombineerd worden met een groenbuffer langs de grenzen van het projectgebied. In deze zones worden diverse inheemse vegetaties ontwikkeld.

Langs de westelijke zijde werd deze buffer door de Stad Gent gecontinueerd en is hierin een fietspad geïntegreerd dat de Nieuwevaart met de Maïsstraat verbindt. Dit fietspad bevindt zich buiten het projectgebied.

In het noorden van het projectgebied wordt op vraag van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken een dubbelrichtingsfietspad voorzien tussen de toegang aan de Maïsstraat en gebouw E (privaat fietspad op terrein van De Lijn), waarbij wordt aangesloten op het reeds voorziene enkelrichtingsfietspad. Werknemers voor de site kunnen langs dit pad de stel- en werkplaatsen per fiets bereiken via een kleine toegang (uitsluitend voor fietsers en voetgangers).

2.3.3 Projectfasen

2.3.3.1 Aanlegfase

Het projectgebied Wissenhage heeft een oppervlakte van 14 ha en tot voor kort waren er 2 beboste zones aanwezig in het projectgebied, in het noordwesten (1,5 ha) en zuidoosten (4,5 ha). Het ging grotendeels om een spontane bebossing. In kader van de bodemsaneringswerken is het bos in het zuidoosten reeds gedeeltelijk gekapt (1,1 ha). Voor de aanleg van de stel- en onderhoudsplaats dient de resterende ontbossing (4,9 ha) binnen het projectgebied te worden uitgevoerd. Voor de ontbossing is al een boscompensatie uitgevoerd. Zelf beschikte de initiatiefnemer niet over terreinen in de Gentse regio of in Vlaanderen waar een boscompensatie kon uitgevoerd worden. Er werd een overeenkomst gesloten met volgende derden:

- de stad Gent voor het uitvoeren van een bebossing op gronden van de stad (17.670 m²); het betreft hier een spontane bebossing in de Groenpool Gentbrugse Meersen.
- Natuurpunt voor het uitvoeren van een boscompensatie voor een oppervlakte van 94.830 m². Het betreft hier spontane bebossingen.

Het boscompensatievoorstel van 11,25 ha is op 10 september 2014 goedgekeurd door ANB en de vergunning voor de ontbossing werd afgeleverd op 27 november 2014. De twee bovenstaande bebossingen betreffen dus de juridisch vereiste compensatie van 112.500 m².

Om de effecten van de ecotooppiname bijkomend te milderen, heeft de initiatiefnemer naast bovenstaande overeenkomsten ook een bijdrage geleverd in het kader van het creëren van waardevolle biotopen nabij de groenpool Vinderhoutse bossen. Deze *offsetting* maakt geen deel uit van het juridisch vereiste boscompensatievoorstel. Het betreft een overeenkomst met de volgende partij:

- de VLM voor het uitvoeren van een bosuitbreiding in het kader van de Groenpool Vinderhoutse bossen te Drongen – Luchteren (25.000 m²).

Deze bebossing van 2,5 ha wordt uitgevoerd naast de uitvoering van de compensatieplicht voor de ontbossing.

In het kader van het project dient tijdens de aanlegfase rekening gehouden te worden met een zekere hoeveelheid grondverzet. De redenen hiervoor zijn de aanleg van verhardingen, funderingen, werkputten en bufferbekkens voor regenwater. De vrijgekomen grond zal in de mate van het mogelijke hergebruikt of verwerkt worden, rekening houdend met de milieu hygiënische kwaliteit en de heersende regelgeving. Het grondverzet uitgevoerd in kader van het bodemsaneringsproject maakt geen deel uit van het project.

Het grondwater is vrij ondiep gelegen. Voor de aanleg van de ondergrondse structuren zoals regenwaterbufferbekkens, werkputten voor trams en bussen en de riolering zal dan ook gebruik gemaakt worden van een bemaling. Er zal tot max. 4,5 m-mv dienen bemaald te worden (0,5 m onder de maximale uitgravingsdiepte). De bemaling of eventuele lozing van bemalingswater maakt geen deel uit van voorliggende omgevingsvergunningsaanvraag.

Voor de overige werken (zoals de aansluiting van de tramsporen op de Blaisantvest en de heraanleg van een deel van de Blaisantvest/Opgeëistenlaan) is geen bemaling nodig.

De duur van de aanlegfase wordt ingeschat op 2,5 jaar en zal vermoedelijk van start gaan begin 2023. Over deze periode zullen er over het volledige projectgebied werkzaamheden plaatsvinden. Een exacte tijdsplanning is momenteel nog niet in te schatten.

2.3.3.2 Exploitatiefase

Het zuidelijk deel van het projectgebied, langs welke zijde de aansluiting op het tramnet komt, wordt ingenomen door een gesloten stelplaats (gebouw A) voor 78 gelede trams. Verder is er in totaal plaats voor 154 bussen te stallen. Daarnaast wordt er binnen het projectgebied ook een rijsschool voorzien met 6 standaardbussen en 2 gelede bussen die de site 2x per dag verlaten.

Het onderhoud en herstel van zowel de bussen als de trams wordt uitgevoerd in gebouw B. In dit gebouw bevindt zich tevens vijf spuitcabines: een kleine spuitcabine voor losse onderdelen, een lakstraat voor trams en drie spuitcabines voor bussen. Er zullen in hoofdzaak watergedragen producten gebruikt worden (enkel bij uitzondering solventgedragen producten voor kleine herstellingen).

Het dagelijks onderhoud van de trams vindt plaats in gebouw C. In gebouw D worden de dagelijkse onderhoudsactiviteiten (tanken, binnen- en buitenreiniging, etc.) voor de bussen uitgevoerd. In dit gebouw bevinden zich 2 tank- en wasstraten. Beide straten zijn parallel, waarbij de wasstraat in serie achter de tankstraat staat.

Ter hoogte van de opslag en het gebruik van (gevaarlijke) producten/vloeistoffen zijn vloeistofdichte (beton)vloeren voorzien. In het lokaal voor de opslag van gevaarlijke stoffen worden de nodige compartimentering en lekbakken voorzien.

Er wordt water gebruikt voor het reinigen van de gebouwen en voor het sanitair. Het reinigen van de gebouwen en de spoeling van de toiletten gebeurt met opgevangen hemelwater. Enkel indien hieraan een gebrek is, wordt leidingwater gebruikt. Voor overige toepassingen in kantoorruimtes of werkplaatsen (bv. wastafels) wordt leidingwater gebruikt.

Voor de wasstraten van bussen en trams wordt in eerste instantie het gerecupereerde waswater van de wasstraten gebruikt. Dit kan indien nodig aangevuld worden met regenwater dat wordt opgevangen van de daken en/of verhardingen. Slechts indien absoluut noodzakelijk (bv. tijdens een lange droogte) wordt het waswater bijgevuld met leidingwater.

Binnen het projectgebied zal de nodige aandacht uitgaan naar de ontwikkeling van groenvoorzieningen op de locaties die vrij zijn van verharding en bebouwing. In de centrale zones van het projectgebied dient de vegetatie laag te blijven in kader van het garanderen van een goede zichtbaarheid over de site voor de dispatch en in kader van het vrijwaren van de bovenleidingen. Bijgevolg wordt enkel hoger opgaande vegetatie (struweel tot max. 3 m hoog) voorzien aan de perceelsgrenzen en op het oostelijk groeneiland. Dit zorgt tevens voor een visuele afscherming naar passanten.

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke soortenrijkdom bij de aan te leggen ecotopen, zowel door de keuze in soorten bij aanplant als door het toepassen van goed beheer. Op de daken van gebouwen A, B en C en op stelplaats F worden extensieve groendaken aangelegd.

Er werden reeds projectgeïntegreerde maatregelen voor geluid meegenomen. Deze zijn voor de reductie van het specifiek geluid van de bussen:

- De overdekking aan de kant van de woonblokken in de Maïsstraat wordt aan de achterzijde geheel dichtgemaakt – de andere delen van de parking zijn overdekt maar open;
- De rijstraat aan de achterkant wordt volledig overdekt.

Voor het tramgeluid worden volgende maatregelen in het project meegenomen:

- Er wordt een absorberend scherm van 4m hoog voorzien aan de woning in de Gaardeniersweg. Er wordt ondersteld dat dit een woning is – indien niet dan kan dit scherm weggelaten worden.
- Om het railgeluid te reduceren bij het verlaten van de site worden de rails geheel geïsoleerd volgens de techniek van “edilon)(sedra”.

2.3.4 Gereduceerd ontwerp

Vanuit De Lijn werden eind 2020 een aantal besparingen opgelegd voor de bouw van de onderhouds- en stelplaats. Er werd een gereduceerd ontwerp opgemaakt rekening houdend met deze besparingen. Dit ontwerp zal het voorwerp zijn van de omgevingsvergunning die De Lijn zal aanvragen.

In Figuur 2-3 wordt een overzicht gegeven van de inplanting van de verschillende infrastructuur op de stel- en onderhoudsplaats Wissenhage (gereduceerd ontwerp).



RIOLERINGEN

- — — - RWA voor herbruik (daken)
- — — - RWA via buffer met vertraagde lozing (verharding en groendaken)
- — — - DWA Bedrijfsafvalwater
- — — - DWA Huishoudelijk afvalwater
- — — - DWA Fecaal afvalwater
- ① — - Retourleiding biologische zuivering
- ② — - Toevoerleiding waterrecuperatie
- ③ — - Toevoerleiding vers regenwater
- SV - Silbvangput
- CP - Controleput
- BP - Bufferput
- KWS - KWS afscheider
- KWS + CA - KWS afscheider en coalescentieafscheider
- RWB - Regenwaterbuffer voor hergebruik
- — — - Buitenhydrant leiding

VERHARDINGEN

- Bitumineuze verharding (±3.960 m²)
- Bitumineuze verharding met cement slurry (±14.145 m²)
- Verharding in cementbetonverharding (±19.175 m²)
- Verharding in cementbetonverharding (vloeiستفدicht) (±6.160 m²)
- Verharding in cementbetonverharding (vloeiستفدicht en verwarmd) (±1.175 m²)
- Verharding in grind (±770 m²)
- Verharding in betonstraatstenen (D10-pad fiets en voetganger) (±1.395 m²)
- Verharding in rode siemlaag (fietssuggestiestrook)
- Witte markering (looppaden)

DAKEN

- Aangesloten op RWA riolering vertraagde lozing (groendak) (± 27.195m²)
- Aangesloten op RWA riolering met recuperatie (± 10.235m²)
- Aangesloten op RWA riolering vertraagde lozing na KWS (parking) (± 5.400m²)

GROENAANLEG

- Beplanting (± 14.130m²)
- Schraal grasland (± 10.235m²)
- Bomen en struikenzone, behoudens beperkingen lvm spoor- en hoogspanningslijnen. (± 3.720m²)

Figuur 2-3: Inplantings- en rioleringsplan gereduceerd ontwerp

De verschillen met de maximale invulling, die van invloed kunnen zijn op de te verwachten milieueffecten zoals beschreven in het MER, zijn:

Besparingsmaatregel	Impact op te verwachten milieueffecten
De stelcapaciteit van gebouw A wordt gereduceerd naar 40 trams (in de toekomst uitbreidbaar tot 78 trams). In plaats van 15 opstelsporen worden 10 opstelsporen voorzien. Gebouw A wordt hierdoor kleiner en sluit niet meer aan bij gebouw C.	Bodem en grondwater: er zal minder oppervlakte verhard worden. Geluid: vermindering van het intern verkeer op de site en het aantal in- en uitrijdende voertuigen, aantal en ligging van tramsporen.
De spoorconfiguratie wordt vereenvoudigd; om gebouw B, C en D te bereiken zal er een terugkeerbeweging gemaakt moeten worden.	Geluid: vermindering van de lengte van de tramsporen.
Reductie elektrificatie bussen naar 40 standaardbussen (uitbreiding mogelijk voor het volledige aantal)	Geen impact op de discipline lucht, gezien hier rekening werd gehouden met de standaard samenstelling van wagenpark zoals opgenomen in het CAR model.
Vermindering van de dieptes van de 7 tramwerkputten (van 3 m hoogte naar 1,8 m hoogte)	Bodem en grondwater: er zal minder (te saneren) grond moeten uitgegraven worden en minder grondwaterbemaling uitgevoerd moeten worden.

Op termijn is het mogelijk dat het volledige programma zoals beschreven in wat volgt, wordt gerealiseerd. Het MER zal dan ook de effecten van deze maximale invulling beschrijven en beoordelen.

Dit MER wordt opgesteld voor een referentieontwerp dat uitgaat van een maximale invulling van de site.

Er kan gesteld worden dat het MER voor de verschillende disciplines de *worst case* situatie beschrijft. De effectbeschrijving en -beoordeling voor het volledig ontwerp zoals opgenomen in dit MER voor het volledig ontwerp dekt dus de effecten van het gereduceerd ontwerp af. Enkel met betrekking tot geluid kan de inplanting en de grootte van de gebouwen en de ligging van de sporen de immissieniveaus, zoals berekend in het geluidsmodel, in beide richtingen (positief of negatief) beïnvloeden. Om deze reden is het mogelijk dat beide situaties in het MER zullen bestudeerd worden.

3 ALTERNATIEVEN, REFERENTIESITUATIE EN ONTWIKKELINGSSCENARIO

3.1 Alternatieven

Het nulalternatief omschrijft de ontwikkeling die volgt, wanneer noch het voorgenomen project noch enig alternatief ervoor wordt uitgevoerd en het lopende beleid wordt verder gezet. Het nulalternatief is bijgevolg de toestand en de evolutie van het studiegebied, indien het project geen doorgang vindt. Het nulalternatief voldoet dus niet aan de doelstellingen van het project en wordt om die reden niet als een redelijk alternatief beschouwd. Een beoordeling van het nulalternatief *sensu stricto* gebeurt dus als dusdanig niet in het MER.

De opstart van een nieuwe stelplaats in Gent is begonnen in 1995 met interne gesprekken binnen De Lijn om het concept hiervan uit te werken. Er is een toename van het aantal bussen en (ook langere) trams waardoor de capaciteit van de huidige 2 lokale stelplaatsen onvoldoende is. Daarnaast zijn er een uitbreidingen van het tramnet gepland namelijk lijn 4 en 7 die enkel kunnen gerealiseerd worden als er bijkomende stel- en onderhouds capaciteit komt. De huidige stelplaatsen in Gentbrugge en Destelbergen zijn beperkt in oppervlakte (beide zijn maar 5 hectare groot) en doordat ze volledig ingesloten zitten hoofdzakelijk door woningbouw, kan er niet op bestaande sites vernieuwd worden. Bijkomend is, om operationeel te blijven en zijn diensten te kunnen blijven aanbieden aan de reiziger, een renovatie van de stelplaatsen quasi onmogelijk want tijdens de renovatie zouden de bussen en trams niet op de stelplaatsen kunnen gestald, onderhouden of hersteld worden wegens de renovatiewerken.

Er moest een andere site gevonden worden met voldoende grootte. Naast de vereiste grootte diende de toekomstige site ook dicht genoeg bij het stadcentrum te liggen zodat dit logistiek mogelijk was om de trams en bussen dagelijks te kunnen stallen. Hierbij is de optie Arsenaalsite verkend geweest door De Lijn. Maar door de vele onduidelijkheden zoals bijvoorbeeld de voorkeursbestemming van de stad Gent (wonen en stedelijke functies, beschikbaarheid van het terrein, vervuilingen ...) werd dit niet als een valabele locatie beschouwd. Ondertussen is het terrein ook verkocht aan een projectontwikkelaar waardoor deze mogelijkheid zonder voorwerp is. De Vynckier-site is geopperd, maar deze is volledig bebouwd en heeft een oppervlakte van 100.000 m². Verder is de site een beschermd monument en kunnen deze gebouwen niet gesloopt worden voor het ontwikkelen van een stelplaats. Deze site is daarbij dus geen mogelijk locatiealternatief. Er is ook geen mogelijkheid om de trams te ontsluiten via deze site.

Na verschillende rondgangen in Gent is in 2002 de keuze gevallen op de site Wissenhage, dit in samenspraak met het lokale bestuur. Dit werd ook zo opgenomen in het mobiliteitsplan van stad Gent. De ligging is ideaal gezien het omgeven is door industriegebied, waardoor mogelijke hinder (bv. geluidshinder) beperkter zal blijven. Verder voldoet ook de strategische ligging nabij het stadscentrum aan de toekomstige noden. Een brug die toegang moet verlenen voor de trams langs de zuidwesthoek van de site Wissenhage werd ondertussen reeds aangelegd. De site is verder ook goed bereikbaar voor bussen langs bestaande wegen. Bijgevolg zijn er geen (realistische) alternatieve locaties voor exploitatie van een onderhouds- en stelplaats voor bussen en trams. Bijgevolg zijn er geen (realistische) alternatieve locaties voor exploitatie van een onderhouds- en stelplaats voor bussen en trams te overwegen.

Er worden op dit ogenblik geen uitvoeringsalternatieven in overweging genomen. Indien bepaalde ingrepen tot negatieve effecten leiden, kunnen in dit MER hiervoor evenwel aanbevelingen of milderende maatregelen worden geformuleerd.

Er worden geen inrichtingsalternatieven onderzocht aangezien het huidige ontwerp het resultaat is van verschillende ontwerp oefeningen. Het dense programma diende ingepast te worden in de beschikbare ruimte van het projectgebied. Hierbij diende rekening gehouden te worden met de vorm van het projectgebied en met de vereiste bochtstralen voor de traminfrastructuur. Beperkte varianten op het referentieontwerp zoals vastgesteld door De Lijn zijn mogelijk binnen de eisen zoals opgenomen in het contract van De Lijn en de opdrachtnemer voor het ontwerp, bouw, financiering en onderhoud van de site. Gezien de opdrachtnemer gebonden is door de specificaties opgelegd door De Lijn, zullen dit beperkte wijzigingen zijn ten opzichte van het referentieontwerp. We verwachten dat deze varianten geen afzonderlijke milieubeoordeling (MER) behoeven.

3.2 Referentiesituatie

Het project zal volgens de huidige planning operationeel zijn in de tweede helft van 2025 of begin 2026. Gezien de korte termijn van realisatie kan de huidige situatie als referentiesituatie worden gebruikt. Er wordt immers niet verwacht dat de relevante omgevingsvariabelen op deze termijn fundamenteel zullen wijzigen.

Er dient evenwel met enkele concrete geplande wijzigingen in de omgeving worden rekening gehouden. Deze worden in onderstaande paragrafen besproken. Met deze ontwikkelingen is rekening gehouden bij de effectbeschrijving en -beoordeling in dit MER.

3.2.1 Vervanging Meulestedebrug

Op de plaats van de huidige Meulestedebrug komt een nieuwe brug die bestaat uit 2 afzonderlijk beweegbare delen - één voor elke rijrichting. Op elk deel komen 2 rijstroken en aan de kant van de Meulestedekaai is er ook een onderdoorgang voor fietsers voorzien.

De werken zijn eind september gestart. Vervolgens start de eerste fase waarbij de werken zich voornamelijk situeren ten noorden van de bestaande brug en op de Meulestedekaai ten zuiden van de brug. In deze fase wordt de noordelijke brughelft gerealiseerd en blijft de huidige Meulestedebrug operationeel.

In de 2^{de} fase verplaatsen de werken zich ten zuiden van de nieuwe noordelijke brughelft. Deze fase begint met de afbraak van de oude brug en vervolgens wordt op die plaats het zuidelijke brugdeel gebouwd. Wanneer het verkeer over dit tweede deel mag, worden het kruispunt en de toegangswegen afgewerkt. De werken zullen in totaal 5 jaar duren.

3.2.2 Herinrichting Wiedauwkaai

Het Agentschap voor Wegen en Verkeer heeft, in nauw overleg met de Stad Gent en De Lijn een inrichtingsplan gemaakt voor de Wiedauwkaai. Voor het openbaar vervoer wordt de doorstroming verbeterd door de aanleg van een busbaan richting Gent vanaf de Stelplaats tot R40. Voor fietsers wordt de aanwezige infrastructuur verbeterd, met een betere afscheiding van het gemotoriseerd verkeer en veilige fietsoversteken. Ook voor de voetgangers worden de infrastructuur en de oversteekmogelijkheden verbeterd.

3.2.3 Bloemekenspark

Het Bloemekenspark betreft een deels bestaand, deels gepland park ten noordwesten van de site Wissenhage. Het bestaat uit 3 delen/ fasen met een totale oppervlakte van ca. 8,5 ha. Fase 1 en 2 zijn reeds aangelegd. Fase 3 zit nu in de ontwerpfase. De aanleg van deze laatste fase wordt gepland in 2024.

Het park (zone 1) is de zone tussen de (geplande) sociale woonwijk Jan Yoens, het containerpark en de vroegere UCO-site. In deze zone komt een combinatie van open ruimte, water en bebossing. Er komt ook ruimte voor moestuinen, picknickplaatsen en speelelementen.

Het park is deels opgenomen in deelgebied 100 van het RUP 169 Groen van de stad Gent.

3.3 Ontwikkelingsscenario

Ontwikkelingsscenario's beschrijven de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties. Deze scenario's dienen beschreven te worden ter aanvulling van de referentiesituatie, indien deze ontwikkelingen nog onzeker zijn maar er redenen zijn om aan te nemen dat deze toestand in de toekomst ingrijpend kan veranderen. Deze veranderingen kunnen onder impuls geschieden van zowel de autonome ontwikkeling als door de mens gestuurde ontwikkelingen.

3.3.1 Woonontwikkeling Jan Yoensstraat / Maïsstraat

Tussen de Jan Yoensstraat en de Maïsstraat werden 116 sociale woningen/appartementen gesloopt (zie onderstaande luchtfoto's), met de bedoeling deze over een aantal jaren te vervangen door nieuwe woningen. In 2015 werden hier in tussentijd volkstuintjes een speelterrein aangelegd.

De nieuwe site moet een groene site zijn die de Maïsstraat verbindt met het achterliggende Bloemekenspark. De drie gebouwenclusters worden zo gepositioneerd dat er vanuit de Maïsstraat doorkijk zal zijn naar het achterliggende Bloemekenspark.

Tussen de gebouwen komen er publieke groenzones die toegankelijk zullen zijn voor de buurt. Daarnaast komt er tussen het noordelijke en middelste gebouw een groen plein dat dienst zal doen als ontmoetingsplek voor de buurt. Ook de ontmoetingsruimte die op het gelijkvloers van het noordelijke gebouw een plek krijgt, zal uitgeven op dit groene plein.

WoninGent is op dit ogenblik het voorontwerp aan het opmaken. In het najaar van 2022 zal de aanvraag tot omgevingsvergunning worden ingediend. Volgens de huidige planning zullen de bouwwerken worden opgestart in de tweede helft van 2024 met oplevering voorzien begin 2027.

4 MILIEUEFFECTEN

4.1 Mens – mobiliteit

4.1.1 Beschrijving van de referentiesituatie

De belangrijkste ontsluiting van het projectgebied voor wagens en bussen zal gebeuren via de Wiedauwkaai met een nieuwe ontsluiting via de Parallelweg. Dit kruispunt staat in voor de ontsluiting van (de parking van) Anglo Belgian Corporation (ABC), de buurtparking en de toekomstige stelplaats. De Wiedauwkaai bestaat momenteel uit 2x1 rijstroken en aanliggende fietspaden. Er is een voetpad van beperkte breedte aansluitend bij de brug. Meer ten noorden zijn er parkeerstroken langs beide zijden. Op termijn zal het wegsegment aangepast worden (zie §3.2.2).

Naar het zuiden toe ontsluit de Wiedauwkaai naar de R40 via het Neuseplein, vanwaar het hoger wegennet kan bereikt worden: E17 (Antwerpen – Kortrijk) en E40 (Brussel – Oostende) en N9 Eeklo - en N60 (Oudenaarde). De kruispunten met de wegen langsheen het verbindingskanaal zijn voorrangsgeregeld. Het kruispunt Wiedauwkaai x R40 x N430 Blaisantvest is uitgerust met een verkeerslichtenregeling.

Naar het noorden toe ontsluit de Wiedauwkaai via de Zeeschipkaai naar de R4 west en via de Voormuide – Muidepoort – Pauwstraat - Vliegtuiglaan – John F. Kennedylaan naar R4 oost en N70. Het kruispunt Meulestedebrug is bepalend voor de verkeersafwikkeling. De brug wordt vernieuwd.

Ten zuiden van het projectgebied werd reeds een trambrug 'Gaardeniersbrug' gerealiseerd. Deze start vanaf het zuidelijke punt van de site, gaat over de R40 en het Verbindingskanaal. Aan de kruising van Biervlietstraat en de N430 zal het tramspoor aansluiten op het bestaande tramnet op de N430. Het tracé kruist hier de Blaisantvest.

Er wordt tevens een ontsluiting voor bussen voorzien via de Hakkeneistraat. Doch deze zal enkel dienst doen als nooduitgang. De overweg van de Maisstraat over het spoor is enkel toegankelijk voor voetgangers en fietsers.

4.1.2 Effectbespreking en -beoordeling

De effecten ten aanzien van mens - mobiliteit worden beoordeeld als beperkt negatief tot positief. De verkeersintensiteiten tijdens de aanlegfase wordt geraamd op 10 tot 100 vrachtwagens per dag. Het aantal van 100 vrachtwagens per dag is een maximum, dat ook slechts sporadisch zal optreden. Het transport zal in hoofdzaak via de hoofdwegen plaatsvinden. Transport doorheen de woonzones ten westen van het projectgebied zal vermeden worden.

In totaal worden er tijdens de exploitatiefase 1.064 in- en uitgaande bewegingen per dag (personenwagens, auto's, moto's door bus-en tramchauffeurs, kantoorpersoneel, technisch personeel en bezoekers) verwacht. Door de aard van de activiteiten (aanbieden van openbaar vervoer) zullen veel van deze verkeersbewegingen voor en na de spits gebeuren. *Grosso modo* kan gesteld worden dat ongeveer 1/3 van en naar het noorden rijdt. 2/3 komt en gaat naar het zuiden. Na de ontwikkeling is er op het voorrangsgeregeld kruispunt Wiedauwkaai x Parallelweg tijdens de ochtendspits een wachttijd van minder dan 20 seconden. Tijdens de avondspits is de wachttijd minder dan 15 seconden. De impact van de ontwikkeling op het functioneren van de kruispunten wordt als beperkt geacht. Er moet aandacht besteed worden aan veilige voorzieningen voor fietsers langsheen de Wiedauwkaai. Door de nabijheid van het spoor is het aangewezen om signalisatie ter hoogte van de uitrit(ten) te plaatsen, gekoppeld aan de spoorwegsignalisatie, omwille van de slechte zichtbaarheid van de huidige spoorwegsignalisatie vanaf de erftoegang. De spoorwegsignalisatie dient te gebeuren op de openbare weg (d.w.z. buiten de projectcontour) en wordt daarom opgenomen als flankerende maatregel (maatregel te nemen door Vlaamse overheid).

Het tramspoor zal kruisen met het verkeer op de Blaisantvest/Opgeëistenlaan. De uit- en ingaande trambewegingen gebeuren hoofdzakelijk buiten de spitsuren. Er wordt geen hinder verwacht voor het autoverkeer op de Blaisantvest/Opgeëistenlaan. De geplande activiteiten kennen een vrij hoog autogebruik.

Dit is deels te verklaren vanuit de aard van de bedrijvigheid (aanbieden van openbaar vervoer, vroege en late start- en eindwerkuren). De parkeerbehoefte werd berekend op maat van het project. In het ontwerp zijn er in totaal 355 parkeerplaatsen voorzien. Dit aanbod volstaat niet indien de huidige modal split blijft behouden. Echter, het voorzien van een (beperkt) tekort kan leiden tot een modal shift ten nadele van het autogebruik. Hiertegenover staat een groot aanbod aan fietsstallplaatsen. In het plan zijn 148 fietsstallplaatsen voorzien (tegenover een berekende vraag van 55 plaatsen). Het voorzien van een ruim aantal fietsstallingen kan het gebruik van fietsen stimuleren. Er dient gestreefd te worden naar duurzame mobiliteit door het gebruik van de fiets meer te stimuleren van, een interne carpooldatabank op te maken, omkleed- en douchefaciliteiten te voorzien (wordt voorzien).

4.1.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Een aantal maatregelen die opgenomen waren in het MOBER Wiedauwkaai en Wondelgemse Meersen worden uitgevoerd. Het gaat:

- Om de herinrichting knooppunt Meulestedebrug (lopende)
- Om de doorstroming van het openbaar vervoer langsheen de Wiedauwkaai stadinwaarts te optimaliseren is het aan te bevelen om een vrije busbaan aan te leggen langsheen de Wiedauwkaai tussen de aansluiting van de ontsluitingsweg van de zuidelijke stelplaats van De Lijn op de Wiedauwkaai tot aan het Neuseplein (Nieuwe Vaart) (wordt gerealiseerd)

In het MOBER Wiedauwkaai werd tevens aanbevolen om de frequentie tijdens de spitsmomenten van de beschikbare stads- en streeklijnen te verhogen. Om te komen tot een optimale bereikbaarheid met het openbaar vervoer is het zeker aan te bevelen om een hoogfrequente buslijn aan te bieden tussen de projectsite en het station Gent Sint-Pieters.

Vanuit de discipline mens – mobiliteit worden de volgende milderende maatregelen voorgesteld:

- Duidelijke markering van de fietspaden thv Parallelweg en duidelijke voorrangregeling.

Tot slot worden ook de volgende flankerende maatregelen voorgesteld:

- Plaatsen van signalisatie ter hoogte van de uitrit(ten), gekoppeld aan de spoorwegsignalisatie, omwille van de slechte zichtbaarheid van de huidige spoorwegsignalisatie vanaf de erftoegang.
- De site sluit aan bij een kwalitatief fietsnetwerk. Het is aangewezen om veilige en directe toegangen te voorzien ter hoogte van de Wiedauwkaai en met de fietsroute die ten westen van de site ligt.
- Vanuit standpunt het streven naar een meer duurzame mobiliteit is het aangewezen te streven naar een meer evenwichtige *modal split*, ten nadele van de personenwagen. Dit kan door meer stimuleren van het gebruik van de fiets, de opmaak van een interne carpooldatabank, voorzien in omkleed- en douchefaciliteiten (wordt voorzien).

4.2 Bodem

4.2.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Binnen het projectgebied komen enkel antropogeen verstoorde bodems voor.

Er werd in het verleden door de activiteiten op het terrein (fabricage van textiel, productie van elektrische onderdelen, stortactiviteiten, ...) bodemverontreiniging veroorzaakt. Er werd inmiddels een bodemsanering afgerond. Er is nog een restverontreiniging aanwezig.

De verontreinigingssituatie kan als volgt kort samengevat worden:

- vaste deel van de aarde:
 - Verschillende verontreinigingen aanwezig met PAK's, zware metalen, minerale olie en VOCI.
 - De sanering is intussen deels uitgevoerd, een beperkte restverontreiniging blijft aanwezig.
 - Er is een asbestverontreiniging aanwezig op het gehele terrein. Er zijn gebruiksadviezen van toepassing.
- grondwater:
 - Verschillende verontreinigingen aanwezig met arseen, koper, nikkel, zink, minerale olie, BTEX, 1,1-dichloorethaan, vinylchloride, naftaleen, kalium, magnesium en ammonium.
 - Voor VOCL's + vinylchloride en minerale olie is er een saneringsnoodzaak.

Het projectgebied bestaat uit een gedeeltelijk bebost terrein in een industriële omgeving. De huidige toestand van de percelen is braakliggend. De Parallelweg is ondertussen grotendeels bedekt geraakt onder aarde en andere begroeiing. Lokaal zijn de structuren van de weg aan het oppervlak nog zichtbaar.

Op de zuidwestelijke grens van het projectgebied is een regenwaterbufferbekken/gracht aanwezig die sinds 1980 enkel dienst doet om het overtollig regenwater op te vangen waarna het overgepompt wordt naar de riolering op de Nieuwevaart. Het niveauverschil tussen het bekken en het omliggend maaiveld bedraagt minstens 2 m. Een deel van de uitgegraven gronden (slib) werd op de zijkant ten noorden gestort.

4.2.2 Effectbespreking en -beoordeling

De effecten ten aanzien van bodem worden beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief, mits het voorzien van milderende maatregelen omwille van de asbestverontreiniging.

Met het project wordt er een nieuwe functie gegeven aan een momenteel braakliggend terrein. De aanwezige bodems zijn omwille van de hoge grondwaterstand gevoelig voor bodemzetting of verdichting. Om bodemverdichting te vermijden t.h.v. toekomstige groenzones, worden milderende maatregelen vooropgesteld. De gemiddelde afgravingsdiepte blijft beperkt tot de vroeger aangebrachte ophooglaag. De overige diepere uitgravingen vinden plaats in antropogene bodems waarin het bodemprofiel al is aangetast. De bodemsanering ter hoogte van de stortplaats heeft een positief effect op de bodemhygiëne.

Calamiteiten en grondverzet dienen opgevolgd te worden conform het bodemdecreet en VLAREBO. Ter hoogte van risico-activiteiten worden bodembeschermende maatregelen genomen om het risico op bodemverontreiniging te beperken.

4.2.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Om bodemverdichting te vermijden moeten de volgende maatregelen genomen worden:

- Er moet zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van bestaande verhardingen.
- Voor de onverharde bodems moet erop toegezien worden dat bodemcompactie zo beperkt mogelijk wordt gehouden. De basisvoorwaarden zijn hier het gebruik van voertuigen op rupsbanden of het gebruik van luchtbanden met lage bodemdruk (max. 80 kPa, bij voorkeur 40 kPa). Door een lage druk in de banden vergroot het contactoppervlak met de grond. Dit geeft bij dezelfde belasting minder insporing en minder bodemverdichting.
- Indien blijkt dat de grond niet draagkrachtig genoeg is, dienen tijdens de werken bijkomende maatregelen genomen worden, zoals bv. het gebruik van rijplaten.
- Aanvulling met teelaarde in de groenzones op een logische terugschrijdende wijze: hiermee wordt bedoeld dat de aanvullingen idealiter starten op de grootste afstanden tot de werftoegang waardoor aangevulde zones niet met zwaar verkeer hoeven te worden betreden.

Ter hoogte van de nieuwe stel-en onderhoudsplaats moet nog een grondwatersanering plaatsvinden. De inrichting van het terrein moet maximaal afgestemd worden op de grondwatersanering en deze sanering niet hinderen.

Er worden enkele aanbevelingen gegeven om accidentele verontreiniging tijdens de constructiefase te vermijden of te beperken:

- Strikt volgen van de gebruiksadviezen geformuleerd in de uitgevoerde en lopende bodemonderzoeken en strikt volgen van de bepalingen in het technisch verslag teneinde verspreiding van verontreinigde gronden te voorkomen;
- Stockeren van (potentieel) verontreinigde gronden met onder- en bovenafdek teneinde verspreiding ten gevolge van verwaaiing en/of uitloging te voorkomen;
- Bij calamiteiten: directe acties te ondernemen om de impact op de bodemkwaliteit tot een absoluut minimum te beperken/weg te nemen;
- Opstellen en opvolgen van werkprocedures die periodiek op hun efficiëntie dienen gecontroleerd te worden;
- Het gebruik van vaten en jerrycans zoveel mogelijk vermijden; indien ze toch gebruikt worden, moeten ze voorzien zijn van goede schenktuiten en flexibele vulslangen;
- Waar mogelijk gebruik maken van milieuvriendelijke smeeroliën en vetten (bvb. biologisch afbreekbare olie).

Vanuit de discipline bodem worden de volgende milderende maatregelen tijdens de constructiefase noodzakelijk geacht:

- Als er asbest vastgesteld wordt (asbestconcentratie > 100 mg/kg), dient de grond afgevoerd te worden als asbesthoudende grond. Er zal nagegaan worden of de grond reinigbaar is. Indien de grond niet reinigbaar is, moet de grond gestort worden. Vooraleer de grond gestort mag worden op een bepaalde stortplaats, moet de grond voldoen aan de acceptatievoorwaarden van de stortplaats.
- Bij de ontgraving van de asbesthoudende grond moeten de nodige veiligheidsmaatregelen genomen worden: PBM's dragen (tyvek pak, werkkledij, handschoenen vasttappen aan mouw tyvek pak, wegwerpbare overschoenen, P3 ademhalingsfilers), afbakenen van werkzone, bevochtigen van werkzone, afvoer en transport in dubbelwandige, gesloten verpakkingen, waarin scherpe voorwerpen vermeden moeten worden om scheuren te vermijden, gebruikt gereedschap (kranen,...) afspoelen, PBM's afvoeren in dubbele zak met asbestlabel.
- Als tijdens de ontgraving asbesthoudende grond gestockeerd dient te worden, moet deze op een vloeistofdichte folie liggen en afgedekt worden om verspreiding naar de omgeving tegen te gaan.

4.3 Water

4.3.1 Beschrijving van de referentiesituatie

De bodem in het projectgebied is volgens de watertoetskaart infiltratiegevoelig. Dit wil zeggen dat infiltratie van het hemelwater mogelijk is. In september en oktober 2020 werden infiltratieproeven uitgevoerd. Hieruit blijkt dat infiltratie mogelijk is.

Het projectgebied ligt niet in een waterwingebied, noch in of aan de rand van een beschermingszone voor grondwaterwinning. In de nabije omgeving komen 8 vergunde grondwaterwinningen voor.

De toekomstige stelplaats wordt omgeven door het Verbindingskanaal op ongeveer 300 m ten zuiden en het kanaal Gent-Terneuzen op ongeveer 400 m ten oosten. In het uiterste noorden stroomt de Oude Lieve doorheen het projectgebied. Binnen het projectgebied is ook een aangelegde afwateringsgracht gelegen.

De fysicochemische kwaliteit van het water in de Oude Lieve kan ingedeeld worden als zijnde verontreinigd. Het Kanaal Gent-Terneuzen en het Verbindingskanaal doen het op fysicochemisch vlak iets beter en kunnen, op basis van de meetresultaten geclassificeerd worden als zijnde matig verontreinigd tot aanvaardbaar.

De biologische kwaliteit van de Oude Lieve is te omschrijven als matig. De laatste gegevens van het meetpunt op het Verbindingskanaal toont daar een goede kwaliteit aan. De laatste beschikbare data voor het kanaal Gent-Terneuzen dateert van 2005 en wijst op een verontreinigde toestand.

Het projectgebied werd in het verleden opgehoogd om te vermijden dat het onder water zou komen te staan. Het projectgebied zelf is op de watertoetskaart niet aangeduid als overstromingsgevoelig. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn 3 afzonderlijke oppervlaktes aangeduid als 'mogelijk overstromingsgevoelig'. Twee hiervan bevinden zich ten noorden van het projectgebied. Beide gebieden zijn grotendeels ingenomen door bebouwing. De zuidelijke overstromingsgevoelige zone valt samen met de Blaisantvest.

Langs de parallelweg ten westen van het projectgebied is een riolering aanwezig die is aangesloten op een openbare waterzuiveringsinstallatie (rioolwaterzuiveringsinstallatie Gent-Ossemeersen).

4.3.2 Effectbespreking en -beoordeling

De effecten ten aanzien van water worden, mits het toepassen van milderende maatregelen, beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief.

Tijdens de aanlegfase zal er tijdelijk en plaatselijk een bemaling noodzakelijk zijn voor de aanleg van bouwputten en voor de aanleg van de riolering. Bij de tijdelijke bemaling moet er een retourbemaling of een herinfiltratie van het grondwater in de bodem gebeuren. Het restdebiet van de toegepaste retourbemaling- of infiltratietechniek kan geloosd worden op de nabijgelegen Oude Lieve. Hierdoor kan het verdrogingseffect van de Oude Lieve gemilderd worden tot beperkt negatief.

De grondwaterverontreinigingen die aanwezig zijn binnen de invloedstraal kunnen door het uitvoeren van de bemaling aangetrokken worden en daardoor in oppervlakte toenemen. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om in het bestek van de werken op te nemen dat de Technische Richtlijn Grondwaterhandelingen van OVAM dient te worden gevolgd. De kwaliteit van het opgepompte grondwater zal op regelmatige tijdstippen geanalyseerd moeten worden gedurende de bemalingswerken. Indien nodig zal een zuivering moeten worden voorzien om ervoor te zorgen dat het geloosde grondwater voldoet aan de vigerende lozingsnormen voor grond- en oppervlaktewater. Effecten op de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit worden mits in acht name van de milderende maatregelen, als beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld.

Het merendeel van de daken zal voorzien worden van een groendak. De hemelwaterafvoer van de overige daken wordt aangesloten op 2 hemelwaterputten met een gezamenlijke inhoud van 845.000 liter. Het opgevangen hemelwater zal hergebruikt worden voor de sanitaire voorzieningen en voor de wasstraten van bussen en trams. Er wordt voorzien in een beperkte oppervlakte aan infiltratievoorzieningen en er wordt voorzien in 2 bufferbekkens. Door het voorzien in de maatregelen cf. de verordening inzake hemelwater en het algemeen bouwreglement van de stad Gent inzake hemelwater, worden effecten naar wateroverlast verwacht grotendeels gemitigeerd te worden voor wat betreft het huidige klimaat. De wijziging van de waterhuishouding onder het huidige klimaat wordt beoordeeld als een beperkt negatief effect.

Calamiteiten dienen opgevolgd te worden conform het bodemdecreet. Ter hoogte van risico-activiteiten worden bodembeschermende maatregelen genomen om het risico op grondwaterverontreiniging te beperken. Het risico op verspreiding van polluenten via insijpelend hemelwater wordt beperkt door het hemelwater naargelang de herkomst gescheiden af te voeren en te behandelen in zuiveringsinstallaties met KWS-afscheider.

Voor de primaire behandeling van het sanitair afvalwater worden septische putten voorzien. Vervolgens wordt aangesloten op de rioleringsinfrastructuur die verbonden is met een waterzuiveringsinstallatie. Bedrijfsafvalwater dat zal ontstaan ter hoogte van de werkplaatsen en afspruitvloeren, wordt naar een KWS-afscheider met coalescentiefilter en vervolgens via het venturi-meetpunt op de DWA-riolering afgevoerd. Bedrijfsafvalwater zal ook ontstaan bij de wasstraten voor bussen en trams. Bij het bedrijfsafvalwater van de wasstraten moet een onderscheid gemaakt worden tussen niet-gezuiverd en gezuiverd bedrijfsafvalwater. Het afvalwater afkomstig van de wasstraten wordt gezuiverd in een biologische waterzuiveringsinstallatie voor hergebruik. Indien er toch ongezuiverd afvalwater afkomstig van de wasstraten dient geloosd te worden (bij overlopen van de buffer), gebeurt dit samen met het overige niet-gezuiverde bedrijfsafvalwater via de KWS-afscheider met coalescentiefilter en vervolgens via het venturi-meetpunt op de DWA-riolering. Er wordt besloten dat de effecten ten gevolge van het project op de oppervlaktewaterkwaliteit verwaarloosbaar zijn.

4.3.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Voor de aanbevelingen om accidentele verontreiniging van grondwater tijdens de aanlegfase te voorkomen, wordt verwezen naar §4.2.3.

Bij de tijdelijke bemaling tijdens de aanlegfase moet er een retourbemaling of een herinfiltratie van het grondwater in de bodem gebeuren. Een eenvoudige manier om het bemalingswater opnieuw in de bodem te brengen is de lozing van het bemalingswater in de bestaande gracht op het projectgebied met op- en afwaarts van de gracht het plaatsen van schotten (houten schotten of zandzakjes) zodat infiltratie kan plaatsvinden. Deze gracht zal ingebuisd worden in kader van dit project, maar kan in de eerste fase der werken dus nog dienstdoen als infiltratiegracht. De bovenkant van het schot moet hoger reiken dan het bestaande peil in de gracht en mag niet hoger reiken dan het maaiveldpeil langs de grachten om wateroverlast te vermijden. De precieze plaatsing van de schotten in de gracht moet door de aannemer op terrein worden bepaald. Het restdebiet van de toegepaste retourbemaling- of infiltratietechniek kan geloosd worden op de nabijgelegen Oude Lieve.

In het bestek van de werken moet opgenomen worden dat de Technische Richtlijn Grondwaterhandelingen van OVAM dient te worden gevolgd. Dit om te voorkomen dat de bemaling een onaanvaardbare impact heeft op aanwezige grondwaterverontreinigingen. De aannemer dient tijdens bemalingswerkzaamheden zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het opgepompte water te monitoren. De aannemer zal ook via peilbuizen ed. dienen na te gaan of bestaande vervuilingshaarden in de grond (drijflogen, zaklagen, diffuse lagen) door de werkzaamheden niet migreren.

De kwaliteit van het opgepompte bemalingswater zal op regelmatige tijdstippen geanalyseerd moeten worden op minstens de parameters arseen, koper, nikkel, zink, minerale olie, benzeen, ethylbenzeen, xylenen (som), 1,1-dichloorethaan, vinylchloride, naftaleen, kalium, magnesium en ammonium gedurende de bemalingswerken. Indien nodig zal een zuivering moeten worden voorzien (keuze van zuivering behoort tot de vrijheid van de aannemer maar kan bvb. gebeuren onder de vorm KWS-afscheider, beluchtingstank, zandfiltratie, plaatbeluchter of striptoren, actieve kool filters op lucht- en waterfase) om ervoor te zorgen dat het geloosde grondwater voldoet aan de grondwaterkwaliteitsnormen cf. Vlarem of – voor de parameters die niet in deze lijst opgenomen zijn – de richtwaarde cf. Vlarebo.

4.4 Lucht

4.4.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Uit de luchtkwaliteitskaarten van VMM blijkt dat de jaargemiddelde concentraties voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof ter hoogte van het projectgebied onder de luchtkwaliteitsnormen blijven. Ter hoogte van de Wiedauwkaai worden hogere concentraties vastgesteld die voor NO₂ de norm niet overschrijden.

De immissiebijdrage van het verkeer werd bepaald in het model CAR Vlaanderen. Voor NO₂ worden er geen overschrijdingen van de uurgrenswaarde berekend. Er worden wel een overschrijdingen van de jaargrenswaarde berekend, met name bij eenzijdige bebouwing, en op korte afstand van de weg. Voor fijn stof worden zowel de (indicatieve) jaargrenswaarde als het aantal toegelaten overschrijdingen van de daggrenswaarde gerespecteerd.

4.4.2 Effectbespreking en -beoordeling

Het aandeel van de uitlaatemissies afkomstig van de werfmachines en het werfverkeer tijdens de aanlegfase wordt gering geacht ten opzichte van de huidige emissiebronnen in de omgeving. Omwille van de verplichte maatregelen om stofhinder te beperken en aangezien stof in de onmiddellijke omgeving van de werf neerslaat, kan verwacht worden dat stofhinder beperkt zal zijn. Ten aanzien van lucht worden de effecten tijdens de aanlegfase als beperkt negatief tot verwaarloosbaar beoordeeld.

De impact van het wegverkeer tijdens de exploitatiefase op de luchtkwaliteit wordt eveneens beoordeeld als verwaarloosbaar tot negatief. Omwille van de immissiebijdrage voor NO₂ (meer dan 3% van de toetsingswaarde) dient onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen.

Er is reeds voorzien dat een deel van de bussen elektrische of hybride voertuigen zijn. Op langere termijn is het de ambitie van De Lijn om enkel nog elektrische bussen te exploiteren. Deze maatregel zal vooral wat betreft de impact op de NO₂-concentraties, leiden tot een mildering van de effecten.

Verder wordt het gebruik van alternatieve vervoersmodi door het personeel gestimuleerd door het voorzien van voldoende fietsenstallingen, douche- en omkleedfaciliteiten, fietsvergoeding, gratis abonnement openbaar vervoer (werknemers De Lijn), ...

Naast het stimuleren van alternatieve modi, is mildering mogelijk door het reduceren van het programma. De rijschool en het examencentrum zou kunnen worden geschrapt maar dit heeft slechts een zeer beperkt aandeel in het aantal verplaatsingen. Indien andere projectonderdelen (stelplaats en onderhoudscentrum) worden beperkt, wordt niet meer voldaan de projectdoelstelling om de toename in exploitatie van bussen en trams te kunnen opvangen. Dit wordt dan ook niet beschouwd als een redelijke milderende maatregel.

Verder worden een aantal flankerende maatregelen opgesomd. De realisatie van een aantal van deze maatregelen is reeds lopende of gepland, zoals de herinrichting van het knooppunt Meulestedebrug en de heraanleg van de Wiedauwkaai.

4.4.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

In het project is reeds een belangrijk aandeel van de bussen elektrisch of hybride. Op termijn is het de ambitie van De Lijn om enkel nog elektrische bussen te exploiteren.

Volgende maatregelen om het gebruik van alternatieve vervoersmodi (in de exploitatiefase) te stimuleren en die reeds in het project zijn geïntegreerd, zijn:

- voldoende overdekte fietsenstallingen (148 ten opzichte van de 55 die nodig zijn volgens de huidige *modal split*) met voldoende afstand tussen de stalplaatsen (volgens Vademecum Fietsvoorzieningen, Agentschap Wegen en Verkeer, versie april 2017)
- douche- en omkleedfaciliteiten
- fietsvergoeding voor personeel
- abonnement van MIVB, TEC en De Lijn
- tussenkomst in woon-werkverkeer voor verplaatsingen met de trein
- beperkt tekort autoparkeerplaatsen bij huidige *modal split*
- opmaak van een interne carpooldatabank

Omwille van de immissiebijdrage voor NO₂ (meer dan 3% van de toetsingswaarde) dient echter onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen. Volgende tabel geeft een overzicht van de onderzochte maatregelen:

Maatregel	Bespreking
Maatregelen in omgevingsvergunning	
Programmareductie	Met een beperkter programma kan de verkeersgeneratie lager liggen. Zo zou bijvoorbeeld de rijkschool en het examencentrum niet kunnen worden voorzien op deze locatie. Het aantal busbewegingen van de rijkschool is echter zeer beperkt ten opzichte van de totale verkeersgeneratie van het project (32 van de 1384 bewegingen). Het schrappen van de rijkschool wordt bijgevolg niet beschouwd als een zinvolle milderende maatregel. Indien andere projectonderdelen (stelplaats en onderhoudscentrum) worden beperkt, wordt niet meer voldaan de projectdoelstelling om de toename in exploitatie van bussen en trams te kunnen opvangen. Dit wordt dan ook niet beschouwd als een redelijke milderende maatregel.
Toedeling elektrische bussen over het wegnnet	Ten zuiden van het projectgebied bevinden zich langs de Wiedauwkaai een aantal woningen dicht bij de wegas. Hier wordt dan ook een hoge NO₂-immissiebijdrage berekend. Het is daarom aan te bevelen de elektrische bussen bij voorkeur in te zetten op routes via het zuiden van de Wiedauwkaai. Deze maatregel kan echter moeilijk in de vergunning worden opgelegd, wegens moeilijk te controleren/handhaven.
Diesel- en hybridebussen vervangen door elektrische bussen	Indien alle diesel- en hybridebussen vervangen worden door elektrische bussen, zal de impact van de uitstoot van de bussen op NO₂-concentratie volledig wegvallen. Het is de ambitie van De Lijn om in de centrumsteden op termijn (2025) alle diesel- en hybridebussen te vervangen door elektrische bussen.
Overige instrumenten: flankerende maatregelen	
Herinrichting knooppunt Meulestedebrug (aanbeveling vanuit MOBER Wiedauwkaai – Wondelgemsemeersen)	Noodzakelijk om wachtrijen langs de Wiedauwkaai te vermijden. Lopende.
Verhoging van de frequentie van de beschikbare stads- en streeklijnen (aanbeveling vanuit MOBER Wiedauwkaai – Wondelgemsemeersen)	Om te komen tot een optimale bereikbaarheid met het openbaar vervoer is het zeker aan te bevelen om een hoogfrequente buslijn aan te bieden tussen de projectsite Wondelgemsemeersen en het station Gent Sint-Pieters.
Heraanleg Wiedauwkaai (aanbeveling vanuit MOBER Wiedauwkaai – Wondelgemsemeersen)	Om de doorstroming van het openbaar vervoer langsheen de Wiedauwkaai stadinwaarts te optimaliseren zal een vrije busbaan aangelegd worden langsheen de Wiedauwkaai tussen de aansluiting van de ontsluitingsweg van de zuidelijke stelplaats van De Lijn op de Wiedauwkaai tot aan het Neuseplein (Nieuwe Vaart). Verder wordt aanbevolen om, indien het tracé van de weg wordt aangepast, de weg zo ver mogelijk van de aanwezige gebouwen te leggen.
Aansluiting fietsroute	De site sluit aan bij een kwalitatief fietsnetwerk. Het is aangewezen om veilige en directe toegangen te voorzien ter hoogte van de Wiedauwkaai en met de fietsroute die ten westen van de site ligt.

4.5 Geluid & trillingen

4.5.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het omgevingsgeluid wordt binnen het projectgebied hoofdzakelijk bepaald door het wegverkeer op de wegenis rondom de site. Daarnaast passeert er soms een dieselaangedreven trein ten zuiden van de Buitensingel. Ook diverse bedrijven dragen bij tot het omgevingsgeluid. De referentiesituatie wordt beschreven op basis van geluidsmetingen en overdrachtsberekeningen. Er werd op 7 meetpunten gemeten waarvan op 1, 2 en 4 over diverse dagen werd gemeten teneinde ook een inschatting te kunnen maken van het omgevingsgeluid tijdens de avond- en nachtperiode. Het aantal en de ligging van de meetpunten werd oordeelkundig gekozen door de geluidsdeskundige in functie van de ligging van de bewoonde gebouwen.

Op basis van de verkeersgegevens op de Blaisantvest, Nieuwe Vaart en Wiedauwkaai werd het wegverkeersgeluid berekend in een geluidsmodel. Op basis van de immissiemetingen en berekeningen kan besloten worden dat aan de achterkant van de woonblokken in de Maïsstraat het omgevingsgeluid nog laag is. Ter hoogte van de woningen aan de Buitensingel en de Gaardeniersweg is er ook impact van het verkeer.

Er werd op 2 locaties binnenshuis gemeten ter bepaling van eventuele huidige trillingsniveaus. Zo werd er gemeten op het gelijkvloers in de Molenaarsstraat 125 en in het kinderdagverblijf gelegen aan de Blaisantvest 1. Op beide plaatsen kon geen overschrijding van de DIN4150 worden vastgesteld door de huidige trampassages. M.a.w. momenteel is er geen trillingshinder t.g.v. de bestaande trampassages.

4.5.2 Effectbespreking en -beoordeling

Voor geluid kan als volgt besloten worden rekening houdend met de projectgeïntegreerde maatregelen:

- Tijdens de aanlegfase kan er hinder optreden maar deze is beperkt negatief omdat de hinder van korte duur is en er rekening gehouden wordt met de aanbevelingen;
- Het effect van de werking van de vaste geluidsbronnen van het project zal ter hoogte van de woonblokken in de Maïsstraat 's nachts niet voor een verhoging zorgen van het omgevingsgeluid;
- De passerende bussen kunnen 's nachts (vroeg ochtend) wel voor een verhoging zorgen van 3 à 6 dB(A) maar vermits door het sluiten van de luifel er voldaan is aan grenswaarde conform VLAREM II, is het effect -1 (beperkt negatief);
- Het omgevingsgeluid ter hoogte van de woningen in de Buitensingel zal mogelijk ook stijgen met max 3 dB(A) door de passerende bussen maar vermits er voldaan is aan de bepalingen conform VLAREM II is ook hier het effect – 1 (beperkt negatief);
- Als we er vanuit gaan dat er een woning is in de Gaardeniersweg dan zal er ook hier een stijging optreden maar is er ook voldaan aan de grenswaarde conform VLAREM II en is de effectscore -1;
- Ter hoogte van de woonblokken langs de Nieuwevaart en de woonblokken in de Biervlietstraat /Gasmeterlaan zal door de trampassage zowel de L_{den} als de L_{night} met 1 à 2 dB(A) stijgen. Volgens het significantiekader voor verkeer dient dan een effectscore van -1 worden toegekend. Vermits er al wegverkeersgeluid is tussen 55 en 65 dB(A) en de verhoging beperkt blijft tot maximum 3 dB(A) is het effect beperkt negatief.
- Voor de appartementen/woningen aan de kant van de Blaisantvest is er geen verhoging van het omgevingsgeluid te verwachten omdat het wegverkeersgeluid nu al hoog is. Aan de achterkant van het appartementsblok is er wel mogelijks een lichte verhoging maar dit blijft beperkt.

Algemene conclusie is dat door de reeds voorziene maatregelen het effect beperkt negatief is. Nog extra milderende maatregelen op de brug zijn technisch niet mogelijk. Ook voor gebouw F zijn er geen verdere maatregelen mogelijk uit te werken. Een beperkt negatief effect is minder dwingend en er werden al maatregelen uitgewerkt in het project zelf.

Er is geen trillingshinder te verwachten aan de bewoonbare vertrekken in de woongebieden. In een latere fase dringt een gedetailleerde analyse van potentiële trillingshinder zich op voor het gebouw in de Gaardeniersweg (met mogelijks bewoonbare vertrekken). Indien hieruit blijkt dat de norm wordt overschreden, kunnen milderende maatregelen worden toegepast.

4.5.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Voor de aanlegfase sommen we volgende algemene voorzorgsmaatregelen op die men kan nemen teneinde de geproduceerde geluidsniveaus en de perceptie te reduceren:

- Meest geluidsarme machines en technieken gebruiken (minstens voldoen aan KB !)
- Communicatie met omwonenden
- Luidruchtige machines afgeschermd opstellen
- Werfverkeer niet door woonstraten

Er werden reeds projectgeïntegreerde maatregelen voor geluid meegenomen. Deze zijn voor de reductie van het specifiek geluid van de bussen:

- De overdekking aan de kant van de woonblokken in de Maïsstraat wordt aan de achterzijde geheel dichtgemaakt – de andere delen van de parking zijn overdekt maar open;
- De rijstraat aan de achterkant wordt volledig overdekt.

Voor het tramgeluid worden volgende maatregelen al in het project meegenomen:

- Er wordt een absorberend scherm van 4m hoog voorzien aan de woning in de Gaardeniersweg. Er wordt ondersteld dat dit een woning is – indien niet dan kan dit scherm weggelaten worden.
- Om het railgeluid te reduceren bij het verlaten van de site worden de rails geheel geïsoleerd volgens de techniek van “edilon”(sedra).
- Om het booggeluid te beperken worden de rails geïsoleerd, wordt er zeer traag gereden en is de boogstraal groot waardoor de geluidsemmissie zeer beperkt is.

Op basis van de huidige gegevens dringen zich geen milderende maatregelen op bovenop de projectgeïntegreerde maatregelen.

In een latere fase dringt een gedetailleerde analyse van potentiële trillingshinder zich op voor het gebouw in de Gaardeniersweg (met mogelijks bewoonbare vertrekken), om op basis van meer specifieke inputgegevens de berekende waarde bij te sturen en te evalueren volgens DIN 4150-2. Indien hieruit blijkt dat de norm wordt overschreden, kunnen milderende maatregelen worden toegepast. Voor een wissel, kan dit bijvoorbeeld door het plaatsen van een elastische mat onder de ballastlaag (een zogenaamde ballastmat) of onder de betonnen spoorconstructie (een zogenaamde zwevende spoorplaat), afhankelijk van de voorziene spooropbouw. Eventueel kan ook overwogen worden om de railopbouw te voorzien zoals op de brug.

4.6 Biodiversiteit

4.6.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Het projectgebied en zijn omgeving behoort niet tot het VEN of IVON. In de ruime omgeving komen geen Vogel- of Habitatrichtlijngebieden voor. Er zijn geen natuurreservaten gelegen in de omgeving van het projectgebied.

Uit de biologische waarderingskaart, zoals geraadpleegd in 2014, wordt binnen het projectgebied het zuidoostelijk deel aangeduid als biologisch waardevol. Het gaat hier volgens de BWK om een struweel- en wilgenvegetatie. De noordelijke en westelijke helft van het projectgebied werd grotendeels gekarteerd als complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen. Volgens de BWK bestaat het hoofdzakelijk uit een terrein met recreatie-infrastructuur. Verder staan de ecotooptypen verruigd grasland, struweelvegetatie en stortterrein aangeduid. In het noorden van het projectgebied komt op basis van de BWK een klein biologisch waardevol element voor bestaande uit ruigtevegetatie. Dit bestaat echter grotendeels uit Japanse en/of Sachalinse duizendknoop en is bijgevolg weinig biologisch waardevol. Ten noorden hiervan is volgens de BWK (net buiten het projectgebied) een biologisch zeer waardevol vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem met rietland of andere vegetaties van het rietverbond aanwezig. Dit bosje is echter verdwenen met de aanleg van de Buitensingel (rond 2012).

Gezien vegetaties spontaan wijzigen, hetgeen relevant kan zijn over een periode van 7 jaar, werd in het najaar van 2021 een nieuw terreinbezoek uitgevoerd om te controleren wat de huidige natuurwaarde is van de terreinen. Er werd ook nagegaan of er, ten opzichte van de situatie van 2014, nog bijkomende boscompensatie benodigd is.

De reeds gecompenseerde bossen in het noordwesten en zuidoosten van het projectgebied zijn (gedeeltelijk) ongewijzigd. In de zones die buiten de boscompensatieregeling gelegen zijn, is jonge opslag en houtkanten aanwezig. Het betreft echter geen bossen van ouder dan 22 jaar. Hoewel hier geen boscompensatie op van toepassing is, geldt de zorgplicht wel. Ca. 4.7 ha “complex van minder waardevolle en waardevolle elementen” dient intussen te worden beschouwd als een waardevol ecotoop, gezien de minder waardevolle elementen weggevallen zijn of weinig merkbaar in het landschap.

Een groot gedeelte van de site, waarvan een belangrijk deel in het centrale/noordelijke deel, is begroeid met braamstruweel en verruigd grasland. Dit type van vegetatie dient, door het opdoeken van de stadstuinjes en tevens door een aantal jaren van ecologische successie, intussen beschouwd te worden als waardevol. De variatie aan vegetaties biedt ondertussen ook schuilplaatsen, nestgelegenheid, foerageermogelijkheden... voor fauna. Enkele houtkanten, gelegen binnen dit ecotoop, zijn ondertussen in vergelijking met de situatie in 2014 beter ontwikkeld en kunnen lokaal als bos worden aanzien wegens de breedte ervan, maar deze vegetaties bereiken nog niet de leeftijd van 22 jaar. De zorgplicht geldt voor deze vegetaties.

Net zoals in 2014 zijn er binnen het projectgebied geen Europese habitattypes of regionaal belangrijke biotopen aanwezig.

Ten slotte zijn haarden van Japanse duizendknoop anno 2021 wijd verbreid op de site.

De verscheidenheid van habitats anno 2021 leent zich als nuttige verblijfplaats voor een vrij grote diversiteit aan vogelsoorten. Naar overige macrofauna toe kunnen we er op basis van *expert judgement* van uit gaan dat het gebied zich potentieel leent als (deel van het) leefgebied voor zoogdieren (bv vos, diverse vleermuissoorten, muizensoorten), ...Er kan worden verwacht dat verschillende macro-insectensoorten gebruik maken van het projectgebied.

Het projectgebied is aangeduid als niet tot weinig kwetsbaar voor verdroging. Het vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem net ten noorden van het projectgebied is aangeduid als zeer kwetsbaar voor verdroging maar dit bosje is momenteel niet meer aanwezig.

De struweel- en wilgenvegetatie in het zuidoostelijk deel van het projectgebied zijn aangeduid als kwetsbaar voor verzuring. Struweelopslag, loofhoutaanplanten en bomenrijen in de ruimere omgeving zijn zeer kwetsbaar voor verzuring.

4.6.2 Effectbespreking en -beoordeling

De realisatie van het project gaat gepaard met een permanent ruimtebeslag. Het gaat hier om het verdwijnen van hoofdzakelijk inheems waardevol biotoop. Er zijn ondertussen, naast de juridisch noodzakelijke boscompensatie, bijkomend inspanningen geleverd inzake natuurherstel in de vorm van het voorzien van groenvoorzieningen op de site enerzijds, de creatie van waardevolle biotopen in de omgeving van het projectgebied (2,5 ha structuurrijk bos (kernen-mantels-zomen) dichtbij de Vinderhoutse bossen).

Binnen het projectgebied zal de nodige aandacht uitgaan naar de ontwikkeling van inheemse soortenrijke vegetaties op de locaties die vrij zijn van verharding en bebouwing. Het projectgebied zal nog steeds in beperkte mate een stepstone functie kunnen vervullen.

Wegens de grootte-orde van het ruimtebeslag dient het ecotoopverlies te worden beoordeeld als aanzienlijk negatief, inclusief de projectgeïntegreerde milderende maatregelen als negatief.

Bij de grondwerken dienen maatregelen genomen te worden om de verspreiding van Japanse en/of Sachalinse duizendknoop te vermijden. Binnen de invloedstralen van de bemaling zijn geen vegetaties aanwezig die kwetsbaar zijn voor een grondwaterverlaging.

In het kader van de bescherming van eventueel aanwezige broedvogels dienen alle werkzaamheden waarbij vegetatie wordt vernietigd, inclusief rooiwerkzaamheden, te gebeuren buiten het broedseizoen (15 maart tot 15 juli).

Aangezien in de omgeving van het projectgebied een erg antropogeen verstoorde omgeving is, kan aangenomen worden dat er geen soorten aanwezig zijn die sterk gevoelig zijn voor rustverstoring. Deze zullen zich ook niet vestigen binnen de voorziene groenzones in het projectgebied gezien de geplande activiteiten. Om verstoring van nachtdieren te vermijden, wordt wel aanbevolen om te voldoen aan de principes van "goed verlichten".

Tijdens de exploitatiefase zal het project verkeer genereren door de vertrekkende en aankomende bussen, trams en werknemers. De impact op de aanwezige ecotopen in de omgeving die kwetsbaar zijn voor verzuring wordt beperkt geacht. Er wordt geen ecotoxicologische impact van het project verwacht.

4.6.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Voor het verlies van de boszones werd een boscompensatieregeling getroffen (2014). Het overige ecotoopverlies betreft vegetaties (verruigd grasland, bramenstruweel, jong bos) en kleine landschapselementen (gracht, houtkanten/bomenrijen). Voor dit verlies geldt de zorgplicht, waaraan een gedeeltelijke tegemoetkoming wordt gedaan op de site, en een gedeeltelijke tegemoetkoming op locatie (MM 4.6.3.1 en 6.8.5.2). De opmaak van een vegetatiewijzigingsvergunningsaanvraag (addendum V1) is niet nodig omdat de onderliggende gewestplanbestemming “gebieden voor openbaar nut” betreft.

4.6.3.1 MM BIO-1: Groenvoorzieningen op de site

Om het ecotoopverlies te milderen, dient de site te worden voorzien van groene elementen. Aanwezige bomenrijen en andere vegetatie dient zoveel mogelijk behouden te worden. Deze maatregel is projectgeïntegreerd (paragraaf **Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.**).

In het kader van de bescherming van eventueel aanwezige broedvogels dienen alle werkzaamheden waarbij vegetatie wordt vernietigd, inclusief rooiwerkzaamheden, te gebeuren buiten het broedseizoen (15 maart tot 15 juli).

Vanuit de effectgroep bodemverstoring dient hieraan te worden toegevoegd dat verstoring van de bodem zoveel mogelijk dient gemeden te worden ter hoogte van bestaande vegetaties die in exploitatiefase zullen overblijven. Bodemverdichting dient waar mogelijk vermeden te worden door het gebruik van rijplaten in zones waar in de exploitatiefase vegetatieontwikkeling wordt beoogd.

4.6.3.2 MM BIO-2: Natuurherstel op locatie

Om het ecotoopverlies te milderen, dient in de omgeving van het projectgebied te worden bekeken of gelijkwaardige ecotopen kunnen worden gecreëerd. Deze maatregel is projectgeïntegreerd (paragraaf **Error! Reference source not found.** ontbossing). Ter hoogte van de Heiebreestraat te Gent werd 2,5ha bosontwikkeling ondersteund door de initiatiefnemer.

4.6.3.3 MM BIO-3: Verwijderen van exoten

Aangezien binnen het projectgebied de aanwezigheid van Japanse en/of Sachalinse duizendknoop is vastgesteld en er grondwerken moeten gebeuren, dienen maatregelen genomen te worden om de verspreiding van deze soort te vermijden. De besmette grondmassa dient gesaneerd te worden.

4.6.3.4 MM BIO-4: Lichthinder

Om lichthinder zoveel mogelijk te vermijden, moet voldaan worden aan de principes van “goed verlichten”.

4.7 Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie

4.7.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Binnen het projectgebied is geen beschermd onroerend erfgoed aanwezig.

Binnen de contouren van het projectgebied is er een gedeeltelijke overlap met de voormalige fabriek van T. Vercoutere (Nieuwevaart 118-119, Gent). Deze fabriek is vastgesteld als bouwkundig erfgoed. De fabriek stond in voor de verwerking van textielafval. De fabriek werd vermoedelijk gebouwd ca. 1880, er vonden grote uitbreidingswerken plaats ca. 1900, in 1904-05 en rond 1910. Het erfgoed omvat ook het vroeger woonhuis, daterend van 1880. Momenteel wordt het erfgoed voornamelijk gebruikt als kantoren en depots van een brouwerij.

Rondom het projectgebied wordt het omgevingsbeeld overheerst door gebouwen geassocieerd met industriële activiteiten. Enkel naar het noorden toe wordt het niet ingesloten door industrie. Hier is er een kleine, deels beboste groenbuffer aanwezig. Meteen ten noordwesten van het projectgebied bevinden zich ook een aantal woonblokken.

4.7.2 Effectbespreking en -beoordeling

De effecten ten aanzien van landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie worden beoordeeld als verwaarloosbaar tot negatief. Het negatief effect komt voort uit de sloop van een gedeelte van de voormalige fabriek T. Vercoutere, die vastgesteld is als bouwkundig erfgoed. De naastliggende magazijnen die gelijkaardig zijn opgebouwd, zullen bewaard blijven en zullen beschermd worden tijdens de afbraak. De context van dit bouwkundig erfgoedelement wordt slechts in beperkte mate gewijzigd. De landschapsvisuele impact van het project kan genuanceerd worden gezien de ligging ervan in een geïndustrialiseerde of stedelijke omgeving. Er wordt gezorgd voor een groene inkleding van het terrein in de mate van het mogelijke. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat een lage archeologische verwachting. Bijkomend archeologisch vooronderzoek wordt daarom niet nodig geacht. De landschapsvisuele impact van de aanpassingen aan de weg- en traminfrastructuur ter hoogte van de oostelijke en zuidelijke ontsluiting wordt gezien de geïndustrialiseerde of stedelijke omgeving verwaarloosbaar geacht.

4.7.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Vanuit de discipline landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie worden geen aanbevelingen of milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

4.8 Mens – gezondheid

4.8.1 Beschrijving van de referentiesituatie

In de wijken die (al dan niet gedeeltelijk) gelegen zijn binnen de 500 meter van het projectgebied, wonen ca. 25.000 personen.

Binnen een straal van 250 m rond het projectgebied zijn sport- en ouderenvoorzieningen, een kinderopvang en een school aanwezig. Deze worden beschouwd als kwetsbare functies.

4.8.2 Effectbespreking en -beoordeling

De blootstelling aan NO₂ als gevolg van de emissies van het wegverkeer dient beoordeeld te worden als negatief tot aanzienlijk negatief; de blootstelling aan fijn stof PM₁₀ als beperkt negatief tot negatief. De aanzienlijke impact is slechts (zeer) lokaal. Er dient vanuit de effectbeoordeling gezocht te worden naar milderende maatregelen. Gezien de negatieve beoordeling het gevolg is van de impact op de luchtkwaliteit, wordt verwezen naar de milderende maatregelen geformuleerd in het hoofdstuk Lucht (zie §4.4.3).

Op termijn is het de ambitie van De Lijn om enkel nog elektrische bussen te exploiteren. Deze maatregel zal wat betreft de impact op de NO₂-concentraties, leiden tot een mildering van de effecten. Door het feit dat de personenvoertuigen van het personeel echter een belangrijk deel uitmaken van het totale volume verkeer van en naar de site, zal de NO₂-immissiebijdrage wel belangrijk blijven.

Verder wordt aanbevolen dat bij de heraanleg van de Wiedauwkaai de weg verder van de bestaande bebouwing wordt gelegd, indien het tracé zou worden verlegd. De mogelijkheden zijn hier echter wel beperkt gezien de nabijheid van het Kanaal.

Ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen zullen de trams (op het openbare terrein) leiden tot een beperkte toename van het omgevingsgeluid. Het verkeersgeluid is hier reeds hoog. Om deze reden zijn maatregelen om het tramgeluid te verminderen, aanbevolen. Als projectgeïntegreerde maatregel worden de rails reeds geïsoleerd. Nog extra milderende maatregelen op de brug zijn technisch niet mogelijk. Het busgeluid ten aanzien van de woningen aan de Maïsstraat wordt gemilderd door het voorzien van een geluidsscherm en het dichtmaken van de luifel. Ook aan de Gaardeniersstraat wordt een geluidsscherm voorzien (enkel nodig indien het gebouw als woning in gebruik is). Ter hoogte van de Buitensingel is het effect van de passerende bussen tijdens de nacht te aanzien als negatief. Er kan ook hier een geluidsscherm worden voorzien, maar dit wordt niet beschouwd als kosteneffectief. Elders is het effect (door de projectgeïntegreerde maatregelen) verwaarloosbaar of beperkt negatief.

Door de realisatie van nieuw groen op en rond de site (projectgeïntegreerde maatregel) wordt het verlies van het bestaande groen als beperkt negatief tot negatief beoordeeld.

4.8.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Uit de beoordeling blijkt dat milderende maatregelen moeten gezocht worden als gevolg van de negatieve beoordeling voor de parameters NO₂ en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Gezien de negatieve beoordeling het gevolg is van de impact op de luchtkwaliteit, wordt in eerste instantie verwezen naar de milderende maatregelen geformuleerd in het hoofdstuk Lucht (zie § 4.4.3).

De Lijn heeft als doelstelling de uitdaging om de centrumsteden enkel met zero-emissie voertuigen te betreden tegen 2025, met de uitbreiding tot een volledig zero-emissie voertuigenpark in 2035. Deze maatregel zal vooral wat betreft de impact op de NO₂-concentraties, leiden tot een mildering van de effecten. De impact zal echter nog steeds – hoewel (zeer) lokaal – als beperkt negatief tot aanzienlijk negatief moeten worden beoordeeld.

Naast reductie van de stressoren kunnen maatregelen gezocht worden voor de vermindering van de blootstellingskans. Deze maatregelen worden echter op een hoger of ander beleidsniveau bepaald en kunnen niet binnen dit project worden opgelegd/opgelost. Wel wordt aanbevolen dat bij de heraanleg van de Wiedauwkaai de weg verder van de bestaande bebouwing wordt gelegd, indien het tracé zou worden verlegd. De mogelijkheden zijn hier echter wel beperkt gezien de nabijheid van het Kanaal.

Ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen zullen de trams (op het openbare terrein) leiden tot een beperkte toename van het omgevingsgeluid. Het verkeersgeluid is hier reeds hoog. Om deze reden zijn maatregelen om het tramgeluid te verminderen, aanbevolen. Als projectgeïntegreerde maatregel worden de rails reeds geïsoleerd. Nog extra milderende maatregelen op de brug zijn technisch niet mogelijk.

Ter hoogte van de Buitensingel bevinden zich 3 woningen (gelegen in industriegebied) waar de WHO-advieswaarde voor slaapverstoring momenteel reeds wordt overschreden. Als gevolg van het aan- en afrijden van de bussen langs de Parallelweg, zal het nachtelijk geluidsniveau er met 1 à 3 dB(A) stijgen. Mildering is wenselijk gezien de WHO-advieswaarde reeds overschreden wordt. Dit zou kunnen door een geluidsscherm te voorzien worden langs de Parallelweg, naast de afsluiting, om het geluid van de bussen te milderen. Echter, dit zou de toekomstige geluidsniveaus niet tot onder de WHO-advieswaarde doen dalen, omdat de woningen nog steeds beïnvloed zullen worden door het verkeer op de Buitensingel, het nabijgelegen spoor en de omliggende bedrijven ten noorden. Het voorzien van een geluidsscherm, dat een lengte zou moeten hebben van ca. 150 meter, wordt daarom niet als kosteneffectief aanzien. Tenslotte is het de ambitie van De Lijn om in de centrumsteden tegen 2025 alle diesel- en hybridebussen te vervangen door elektrische bussen. In dit project worden de nodige batterij-oplaadinfrastructuur voor de bussen voorzien en worden de nodige flexibiliteit en ruimte vrijgehouden voor de verdere uitbouw van de laadinfrastructuur. Dit zal de geluidsemissies van de bussen substantieel reduceren.

Verder wordt het verlies van groen op de site gemilderd door op de site (nieuwe) groene elementen te voorzien (zie ook MM BIO-1). Aanwezige bomenrijen en andere vegetatie zullen zoveel mogelijk behouden worden. Er wordt tevens een open bufferzone voor hemelwater gecreëerd. Deze maatregel is projectgeïntegreerd (zie § **Error! Reference source not found.**).

De bewoners van de appartementsgebouwen in de Jan Yoensstraat zullen van de site gescheiden worden door het bestaande groen buiten het projectgebied, het fietspad en de groene bufferzone met hoger opgaande boomsoorten van minimaal 5 meter breed op de site. Bewoners van de hogere verdiepingen zullen ook deels zicht hebben op de groendaken van de busstelplaats.

Onderstaande visualisatie toont een beeld van het toekomstige zicht vanop het fietspad langs de Gaardeniersweg (met links de voormalige UCO site, rechts de toekomstige site Wissenhage).



De resterende impact wordt beoordeeld als beperkt negatief tot negatief (-1 à -2).

4.9 Nevendisциплиnes

4.9.1 Mens – ruimtelijke aspecten

4.9.1.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Momenteel vinden er geen activiteiten binnen het projectgebied plaats. Het betreft een braakliggend terrein.

Een woonzone is gelegen op ca. 15 m van het projectgebied in de noordwestelijke hoek. Hier zijn 4 appartementsblokken gelegen in de Jan Yoensstraat. Het gaat om redelijk recente sociale woningen.

Het projectgebied is gelegen te midden van een industriezone. In de ruimere omgeving van het projectgebied zijn 2 Seveso-bedrijven gelegen.

Ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich de openluchtaccommodatie Jan Yoens. Deze bestaat uit een atletiekpiste, een basketbalveld, een skatepark, een voetbalterrein voor wedstrijden en een oefenveld.

Ook ten noordwesten van het projectgebied is de sportzaal Dracuna gelegen. Dit is een polyvalente sportzaal die toegankelijk is voor alle buurtbewoners, met prioriteit voor kinderen en jongeren.

Het projectgebied wordt gekruist door een hoogspanningslijn. Er staat tevens een hoogspanningsmast. Ten westen van het projectgebied bevindt zich langs de Nieuwevaart een hoogspanningsstation Nieuwevaart.

4.9.1.2 Effectbespreking en -beoordeling

De effecten ten aanzien van mens – ruimtelijke aspecten worden beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief. Het projectgebied is een jarenlang braakliggend terrein. Het zicht op het bos en groene omgeving zal verdwijnen. De aantasting van de beleevingswaarde door het verlies aan groen wordt beperkt negatief beoordeeld. Er wordt gezorgd voor een groene inkleding van het terrein in de mate van het mogelijke. De meeste daken worden afgewerkt met een groendak. Tijdens de werken zullen de veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn voor de aanwezige hoogspanningslijn gevolgd worden. Na de werken blijft de aanwezige hoogspanningsmast steeds bereikbaar voor bevoegden.

4.9.1.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Vanuit de discipline mens – ruimtelijke aspecten worden geen milderende maatregelen noodzakelijk geacht.

4.9.2 Klimaat

4.9.2.1 Beschrijving van de referentiesituatie

Om de specifieke kwetsbaarheid van het project ten aanzien van klimaatwijzigingen te kunnen inschatten, is het van belang eerst een overzicht te geven van de verwachte klimaatveranderingen op hoofdlijnen, dit op basis van verschillende klimaatscenario's voor België³:

- Een warmer klimaat: alle vooruitzichten van VMM (2015) tonen een stijging van zowel de jaargemiddelde temperatuur (van +0,3°C tot +3,6°C tegen 2050 t.o.v. het jaar 2000) als de seizoenstemperaturen (van 0,4°C tot +3,1°C in de winter en van +0,1°C tot +4,5°C in de zomer tegen 2050 t.o.v. het jaar 2000);
- Verandering seizoensgebonden neerslag: een verandering van -26% tot +9% in 2050 in de zomer t.o.v. het jaar 2000 en een verandering van -0,6% tot +19% in 2050 in de winter t.o.v. het jaar 2000;
- Meer periodes van intense regen in de winter en zware onweersbuien in de zomer, waardoor het risico op overstromingen toeneemt;
- Vaker hittegolven in de zomer;
- Lagere rivierdebieten in de zomer door de afnemende zomerneerslag gecombineerd met een grotere verdamping, waardoor risico's op watertekorten ontstaan. Doorrekeningen van de klimaatscenario's voor Vlaanderen wijzen voor alle bestudeerde stroomgebieden op een toekomstige daling van de laagwaterafvoer langs de waterlopen.

In 2019 bedroegen de emissies in Vlaanderen voor de transportsector 16,0 Mton CO₂-equivalenten. De transportsector vertegenwoordigt ca. 21% van de totale broeikasgasemissies in Vlaanderen.

In de Vlaamse broeikasgasinventaris werd de evolutie van de emissies en de opslag door de verschillende landgebruikscategorieën begroot over de periode 1990-2016. Hierin kunnen de volgende waarnemingen en trends gedetecteerd worden:

- Bossen zijn de grootste 'sinks' die zorgen voor een verwijdering van CO₂ uit de atmosfeer.
- De belangrijkste bron van broeikasgassen in de atmosfeer is de omzetting van grasland naar akkerland. Akkerland is een versneld stijgende netto bron van emissies sinds 1990.
- De tweede belangrijkste bron van broeikasgasemissies is de omzetting van bossen en grasland naar bebouwing en infrastructuur. De oppervlakte aan bebouwing en infrastructuur stijgt geleidelijk, doch vrijwel lineair, sinds 1990. Een toenemende verstedelijking van gebieden verklaren deze groei.
- De overkoepelende trend is een stijging van de netto bronnen van CO₂-emissies en een afname van de netto verwijdering van CO₂ uit de atmosfeer sinds 1990. Van 1990 tot 2000 was er netto nog een opslag in de LULUCF-sector. Tussen 2000 en 2005 was er een omslag van netto opslag naar netto emissie in de LULUCF-sector. In 2016 bedroegen de CO₂-equivalente emissies in de LULUCF-sector 571 kton CO₂-eq.

³ Bronnen: klimaat.be en MIRA Klimaatrapport 2015 VMM

4.9.2.2 Effectbespreking- en beoordeling

De werken van wijziging in landgebruik door de ontbossing, verwijderen van overige vegetatie, afgraven van de bovenste bodemlaag en omvorming naar stelplaats, worden als volgt beoordeeld in het licht van het Europees en Vlaams beleid inzake LULUCF:

- De onverharde terreinen in het projectgebied fungeren in de huidige toestand als koolstofvoorraad en zullen die functie verliezen door de omvorming van het landgebruik van bosgebied, grasland, ruigte en struwelen naar stelplaats. Door de ontbossing, verwijdering van de grasland- en struweelvegetatie, de afgraving van de bovenste bodemlaag en het ruimtebeslag op het beschouwde projectgebied, wordt een verlies berekend van ca. 18.596 ton CO₂. Jaarlijks zal ca. 111 ton CO₂ minder worden gecapteerd uit de atmosfeer.
- Voorliggend project ligt niet in lijn met het LULUCF-beleid in het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030, met name om open ruimte te vrijwaren en om bestaande koolstofvoorraden (onder meer in bossen) te beschermen.

De werken van wijziging in landgebruik van open ruimte naar gebruik als stelplaats worden als volgt beoordeeld in het licht van het Vlaams beleid inzake ruimte. Dit project betekent een bijkomend ruimtebeslag van 14 ha. Gespreid over de 2,5-jaar durende aanlegfase, bedraagt het aandeel van het bijkomend ruimtebeslag van dit project 0,4% van het maximaal bijkomend ruimtebeslag over de periode 2022-2024 volgens de strategische visie van het BRV (gemiddeld 3,7 ha/dag). Dit ruimtebeslag moet genuanceerd worden door het feit dat er ontwikkeld wordt vanuit samenhang. Het projectgebied is omgeven door industriegebied, waardoor mogelijke hinder naar omwonenden beperkt zal blijven. Verder voldoet ook de strategische ligging nabij het stadscentrum aan de toekomstige noden. Een brug die toegang moet verlenen voor de trams langs de zuidwesthoek van de site Wissenhage werd tevens reeds aangelegd. De site is verder ook goed bereikbaar voor bussen langs bestaande wegen. Met voorliggend project wordt aan stadsinbreiding gedaan. Vanuit ruimtelijk en duurzaamheidsstandpunt geniet inbreiding de voorkeur op uitbreiding. Ook zal de site ontwikkeld worden met een hoog ruimtelijk rendement. Het huidige ontwerp is het resultaat van verschillende ontwerp oefeningen. Het dens programma diende ingepast te worden in de beschikbare ruimte van het projectgebied. Hierbij diende rekening gehouden te worden met de vorm van het projectgebied en met de vereiste bochtstralen voor de traminfrastructuur.

De uitbouw van de openbaar vervoersinfrastructuur in voorliggend project is in lijn met de beleidsmaatregelen voor de openbaar vervoersinfrastructuur uit het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 en de Vlaamse klimaatstrategie 2050:

- Versterken openbaar vervoer: Doordat voorliggend project een capaciteitsuitbreiding van het aantal stelplaatsen en van onderhoudscentra voor de bussen en trams van De Lijn inhoudt, zal het een uitbreiding van het vervoersaanbod van De Lijn kunnen faciliteren.
- Nuluitstoot tegen 2050: Het is de ambitie van De Lijn om in de centrumsteden op termijn (2025) alle diesel- en hybridebussen te vervangen door elektrische bussen. In dit project worden de nodige batterij-oplaadinrichtingen voor de bussen voorzien en worden de nodige flexibiliteit en ruimte vrijgehouden voor de verdere uitbouw van de laadinfrastructuur. Dergelijke ontwikkeling faciliteert het emissievrij maken van de transportsector.

Het woon-werkverkeer van de werknemers van De Lijn kent een lage modal shift en een vrij hoog autogebruik, wat niet in lijn is met het beleid inzake de transportsector in het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030. De modal split van de werknemers van De Lijn is deels te verklaren door de aard van de bedrijvigheid van De Lijn: met name het aanbieden van openbaar vervoer en vroege en late start- en eindwerkuren. Op het moment dat een groot deel van de werknemers hun dienst aanvangt of stopt, is er immers geen openbaar vervoer. De Lijn voorziet een beperkt parkeertekort en beoogt verder om het gebruik van duurzame modi te stimuleren door het gebruik van de fiets te promoten, door de opmaak van een interne carpooldatabank en het voorzien in omkleed- en douchefaciliteiten. Gezien er echter slechts 17 autoparkeerplaatsen minder dan nodig volgens de huidige modal split van de werknemers van De Lijn worden voorzien, kan gesteld worden dat verplaatsingen met de wagen onvoldoende worden afgeraden.

Inzake klimaatadaptatie wordt het project beoordeeld als volgt:

- Wateroverlast: Door het voorzien in de nodige waterbeheermaatregelen in het kader van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater en het algemeen bouwreglement van de

stad Gent, worden effecten naar wateroverlast verwacht grotendeels gemitigeerd te worden voor wat betreft het huidige klimaat. De kans op overstromingen zal als gevolg van klimaatverandering toenemen. Hierop zijn de geplande waterbeheermaatregelen niet afgestemd.

- Hittestress: Het projectgebied (ca. 14 ha) is momenteel volledig te beschouwen als een groene ruimte. Het projectgebied heeft in de bestaande toestand een voelbaar verkoelend effect voor het fietspad langs de westrand van het projectgebied, de appartementsblokken in de Maïsstraat en de Jan Yoens atletiekpiste en open lucht sportvelden en in mindere mate ook voor de rest van de Bloemekenswijk. Dit verkoelend effect van het projectgebied op de omgeving zal volledig verdwijnen omwille van de ontbossing en de omvorming naar een bebouwde omgeving.
- Droogte: Voorliggend project voorziet in opvang van hemelwater en een doorgedreven hergebruik voor sanitaire voorzieningen en het wassen van trams en bussen. Slechts indien absoluut noodzakelijk (bv. tijdens een lange droogte) wordt het waswater bijgevoerd met leidingwater.

4.9.2.3 Aanbevelingen en milderende maatregelen

Vanuit de discipline Klimaat worden de volgende milderende maatregelen gesteld:

- Mitigatie koolstofverliezen ontbossing:
 - Als maatregel wordt gesteld om de mogelijkheid te onderzoeken van het realiseren van een bijkomende koolstofopslag door bijkomende bebossing, wetlands en natuur of participatie in projecten met als doel een verhoogde koolstofopslag in bestaande bossen, wetlands en natuur.
 - Het geoogste hout bij de ontbossing dat kwalitatief in aanmerking komt voor omzetting in houtproducten, bijvoorbeeld houten panelen, moet hiervoor aangewend worden in plaats van de rechtstreekse verbranding van het geoogste hout in biomassacentrales voor energieopwekking.
- Maatregelen inzake robuustheid en klimaatbestendigheid van de ruimte:
 - De afwatering van het projectgebied moet voldoen aan de volgende principes van integraal waterbeheer waarbij in eerste instantie afstroom wordt vermeden, vervolgens bovengronds wordt geïnfiltreerd. Indien dit niet mogelijk is moet er ondergronds geïnfiltreerd worden, pas als dit niet mogelijk is, kan er gebufferd worden met vertraagde doorvoer:
 - Het ontwerp van de site moet erop gericht zijn om het ruimtelijk rendement van de site te maximaliseren. Dit wil zeggen: zoveel mogelijk functies realiseren op zo weinig mogelijk ruimtebeslag.
 - Waar mogelijk⁴ moet de verharding tussen de trambeddings op de site voorzien worden in waterdoorlatende verharding.
 - De hoeveelheid (waterondoorlatende) verharding moet tot een minimum wordt beperkt.
 - De waterondoorlatende verharding moet zoveel mogelijk afstromen naar een langsliggende groenzone.
 - In het project zal de gracht, die doorheen het projectgebied loopt, volledig ingebuisd worden. Door het inbuizen van de gracht gaan potenties verloren voor extra buffering. De bestaande gracht die doorheen het projectgebied loopt mag niet worden ingebuisd, enkel op plaatsen noodzakelijk voor voor de dwarsing van wegenis. Het verloren volume door de inbuizing van de gracht moet gecompenseerd worden, bijvoorbeeld door ter hoogte van de niet-ingebuisde grachtdelen een bredere en open bufferzone te realiseren en op die manier een groen-blauw netwerk vormen. Het maximaal inzetten op het groen-blauwe netwerk en het creëren van ruimte voor water vormen belangrijke ontwerpprincipes voor het openbaar domein uit het Gentse klimaatadaptatieplan 2016-2019. De herwaardering van de Lieve en de realisatie van natuurstapstenen is een specifieke actie van het Gents klimaatadaptatieplan. Als referentieproject geldt hier de gerealiseerde groene oever langs De Lieve ter hoogte van de Kolveniersgang in het Rabot.
 - Hittestress: groenbuffer:
 - De groenbuffer moet over de volledige grens van het projectgebied doorgetrokken worden (dus langsheen alle zijden van het projectgebied). Concreet gaat het over het behoud van de aanwezige bomen in de buffer (ter hoogte van het bos van 1,5 ha) en door actieve beplanting van opgaande vegetatie (groepen hoogstambomen en hoogstambomenrijen) in functie van beschaduwning. De groenbuffer dient min. 5 m breed te zijn.

⁴ Conform standaardbestek stelplaatsen.

- Hittestress: kiezen voor bouwmaterialen met hoge reflectie en/of lage absorptie:
 - De groendaken in het projectgebied zijn extensief. Er wordt vooropgesteld om de groendaken intensief te maken (te voorzien van een substraatlaag van min. 25 cm). Voor de niet-groendaken wordt aanbevolen om te kiezen voor een licht gekleurde dakbedekking (bv. witte EPDM);
 - Er wordt vooropgesteld om de gevels langs de westrand van het projectgebied (gericht naar het fietspad, de appartementsblokken in de Maïsstraat en de Jan Yoens atletiekpiste en open lucht sportvelden ten westen van het projectgebied) te voorzien als groengevels. Ook voor de overige gevels wordt aanbevolen om te kiezen voor groengevels of voor reflecterende gevelbekleding (bv. wit beton).
- Mobiliteit:
 - Het aantal autoparkeerplaatsen in het projectgebied te doen dalen om gebruik van de wagen af te raden.
 - De maatregelen voor de beoogde modal shift uit te breiden en af te stemmen op de maatregelen in het bedrijfsvervoersplan van de Stad Gent.

Als aanbeveling wordt gesteld om de aanleg van de infiltratie- en bufferbekkens voor de opvang van het hemelwater te dimensioneren op basis van de klimaat-verschaalde ontwerpbuien in SIRIO. Hierbij biedt het hoog-impactscenario – dat niet langer uit te sluiten is – een goed referentiekader om het projectgebied meer weerbaar en klimaatbestendig te maken.

5 BESLUIT

Aanlegfase

Met het project wordt er een nieuwe functie gegeven aan een momenteel braakliggend terrein. De realisatie van het project gaat gepaard met een permanent ruimtebeslag. Het gaat hier om het verdwijnen van hoofdzakelijk inheems waardevol biotoop. Er zijn ondertussen, naast de juridisch noodzakelijke boscompensatie, bijkomend inspanningen geleverd inzake natuurherstel in de vorm van het voorzien van groenvoorzieningen op de site enerzijds, de creatie van waardevolle biotopen in de omgeving van het projectgebied.

De onverharde terreinen in het projectgebied fungeren in de huidige toestand als koolstofvoorraad en zullen die functie verliezen door de omvorming van het landgebruik van bosgebied, grasland, ruigte en struwelen naar stelplaats. Door de ontbossing, verwijdering van de grasland- en struweelvegetatie, de afgraving van de bovenste bodemlaag en het ruimtebeslag op het beschouwde projectgebied, wordt een verlies berekend van ca. 18.596 ton CO₂. Jaarlijks zal ca. 111 ton CO₂ minder worden gecapteerd uit de atmosfeer. Voorliggend project ligt niet in lijn met het LULUCF-beleid in het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030, met name om open ruimte te vrijwaren en om bestaande koolstofvoorraden (onder meer in bossen) te beschermen.

Dit ruimtebeslag moet genuanceerd worden door het feit dat er ontwikkeld wordt vanuit samenhang. Het projectgebied is omgeven door industriegebied, waardoor mogelijke hinder naar omwonenden beperkt zal blijven. Verder voldoet ook de strategische ligging nabij het stadscentrum aan de toekomstige noden. Een brug die toegang moet verlenen voor de trams langs de zuidwesthoek van de site Wissenhage werd tevens reeds aangelegd. De site is verder ook goed bereikbaar voor bussen langs bestaande wegen. Met voorliggend project wordt aan stadsinbreiding gedaan. Vanuit ruimtelijk en duurzaamheidsstandpunt geniet inbreiding de voorkeur op uitbreiding. Ook zal de site ontwikkeld worden met een hoog ruimtelijk rendement. Het huidige ontwerp is het resultaat van verschillende ontwerp oefeningen. Het dens programma diende ingepast te worden in de beschikbare ruimte van het projectgebied. Hierbij diende rekening gehouden te worden met de vorm van het projectgebied en met de vereiste bochtstralen voor de traminfrastructuur.

De aanwezige bodems zijn omwille van de hoge grondwaterstand gevoelig voor bodemzetting of verdichting. Om bodemverdichting te vermijden t.h.v. toekomstige groenzones, worden milderende maatregelen vooropgesteld. De gemiddelde afgravingsdiepte blijft beperkt tot de vroeger aangebrachte ophooglaag. De overige diepere uitgravingen vinden plaats in antropogene bodems waarin het bodemprofiel al is aangetast. De bodemsanering ter hoogte van de stortplaats heeft een positief effect op de bodemhygiëne. Tijdens de werken zijn milderende maatregelen omwille van de asbestverontreiniging noodzakelijk. Bij de grondwerken dienen maatregelen genomen te worden om de verspreiding van Japanse en/of Sachalinse duizendknoop te vermijden.

Tijdens de aanlegfase zal er tijdelijk en plaatselijk een bemaling noodzakelijk zijn voor de aanleg van bouwputten en voor de aanleg van de riolering. Bij de tijdelijke bemaling moet er een retourbemaling of een herinfiltratie van het grondwater in de bodem gebeuren. Het restdebiet van de toegepaste retourbemaling- of infiltratietechniek kan geloosd worden op de nabijgelegen Oude Lieve. Hierdoor kan het verdrogingseffect van de Oude Lieve beperkt worden. Binnen de invloedstralen van de bemaling zijn geen vegetaties aanwezig die kwetsbaar zijn voor een grondwaterverlaging.

De grondwaterverontreinigingen die aanwezig zijn binnen de invloedstraal kunnen door het uitvoeren van de bemaling aangetrokken worden en daardoor in oppervlakte toenemen. Als milderende maatregel wordt voorgesteld om in het bestek van de werken op te nemen dat de Technische Richtlijn Grondwaterhandelingen van OVAM dient te worden gevolgd. De kwaliteit van het opgepompte grondwater zal op regelmatige tijdstippen geanalyseerd moeten worden gedurende de bemalingswerken. Indien nodig zal een zuivering moeten worden voorzien om ervoor te zorgen dat het geloosde grondwater voldoet aan de vigerende lozingsnormen voor grond- en oppervlaktewater.

De verkeersintensiteiten tijdens de aanlegfase wordt geraamd op 10 tot 100 vrachtwagens per dag. Het aantal van 100 vrachtwagens per dag is een maximum, dat ook slechts sporadisch zal optreden. Het transport zal in hoofdzaak via de hoofdwegen plaatsvinden. Transport doorheen de woonzones ten westen van het projectgebied zal vermeden worden.

Het aandeel van de uitlaatemissies afkomstig van het werfverkeer en de werfmachines tijdens de aanlegfase wordt gering geacht ten opzichte van de huidige emissiebronnen in de omgeving. Stofhinder wordt beperkt door verplichte maatregelen. Om geluidshinder te beperken dient rekening gehouden te worden met enkele aanbevelingen.

Een gedeelte van de voormalige fabriek T. Vercoutere, die vastgesteld is als bouwkundig erfgoed, zal worden gesloopt. De naastliggende magazijnen die gelijkaardig zijn opgebouwd, zullen bewaard blijven en zullen beschermd worden tijdens de afbraak. De context van dit bouwkundig erfgoedelement wordt slechts in beperkte mate gewijzigd. Uit het landschappelijk booronderzoek blijkt dat een lage archeologische verwachting. Bijkomend archeologisch vooronderzoek wordt daarom niet nodig geacht.

Exploitatiefase

Het projectgebied is een jarenlang braakliggend terrein. Het zicht op het bos en groene omgeving zal verdwijnen, wat een impact kan hebben om de beleving van omwonenden. De landschapvisuele impact van het project kan genuanceerd worden gezien de ligging ervan in een geïndustrialiseerde of stedelijke omgeving. Er wordt gezorgd voor een groene inkleding van het terrein in de mate van het mogelijke. Het projectgebied zal nog steeds in beperkte mate een stepstone functie kunnen vervullen.

Het merendeel van de daken zal voorzien worden van een groendak. De hemelwaterafvoer van de overige daken wordt aangesloten op 2 hemelwaterputten met een gezamenlijke inhoud van 845.000 liter. Het opgevangen hemelwater zal hergebruikt worden voor de sanitaire voorzieningen en voor de wasstraten van bussen en trams. Er wordt voorzien in een beperkte oppervlakte aan infiltratievoorzieningen en er wordt voorzien in 2 bufferbekkens. Door het voorzien in de maatregelen cf. De verordening inzake hemelwater en het algemeen bouwreglement van de stad Gent inzake hemelwater, worden effecten naar wateroverlast verwacht grotendeels gemitigeerd te worden voor wat betreft het huidige klimaat.

Calamiteiten dienen opgevolgd te worden conform het bodemdecreet. Ter hoogte van risico-activiteiten worden bodembeschermende maatregelen genomen om het risico op grondwaterverontreiniging te beperken. Het risico op verspreiding van polluenten via insijpelend hemelwater wordt beperkt door het hemelwater naargelang de herkomst gescheiden af te voeren en te behandelen in zuiveringsinstallaties met KWS-afscheider.

Voor de primaire behandeling van het sanitair afvalwater worden septische putten voorzien. Vervolgens wordt aangesloten op de rioleringsinfrastructuur die verbonden is met een waterzuiveringsinstallatie. Het bedrijfsafvalwater wordt afgevoerd naar een KWS-afscheider met coalescentiefilter en vervolgens via het venturi-meetpunt aangesloten op de DWA-riolering. Het afvalwater afkomstig van de wasstraten wordt gezuiverd in een biologische waterzuiveringsinstallatie voor hergebruik.

In totaal worden er tijdens de exploitatiefase 1.064 in- en uitgaande bewegingen per dag (personenwagens, auto's, moto's door bus-en tramchauffeurs, kantoorpersoneel, technisch personeel en bezoekers) verwacht. Door de aard van de activiteiten (aanbieden van openbaar vervoer) zullen veel van deze verkeersbewegingen voor en na de spits gebeuren. De impact van de ontwikkeling op het functioneren van de kruispunten wordt als beperkt geacht. Er moet aandacht besteed worden aan veilige voorzieningen voor fietsers langsheen de Wiedauwkaai. Door de nabijheid van het spoor is het aangewezen om signalisatie ter hoogte van de uitrit(ten) te plaatsen, gekoppeld aan de spoorwegsignalisatie, omwille van de slechte zichtbaarheid van de huidige spoorwegsignalisatie vanaf de erftoegang. Het tramspoor zal kruisen met het verkeer op de Blaisantvest/Opgeëistenlaan. De uit- en ingaande trambewegingen gebeuren hoofdzakelijk buiten de spitsuren. Er wordt geen hinder verwacht voor het autoverkeer op de Blaisantvest/Opgeëistenlaan.

De parkeerbehoefte werd berekend op maat van het project. In het ontwerp zijn er in totaal 355 parkeerplaatsen voorzien. Dit aanbod volstaat niet indien de huidige modal split blijft behouden. Echter, het voorzien van een (beperkt) tekort kan leiden tot een modal shift ten nadele van het autogebruik. Hiertegenover staat een groot aanbod aan fietsstalplaatsen. In het plan zijn 148 fietsstalplaatsen voorzien (tegenover een berekende vraag van 55 plaatsen. Het voorzien van een ruim aantal fietsstallingen kan het gebruik van fietsen stimuleren. Er dient gestreefd te worden naar duurzame mobiliteit door het gebruik van de fiets meer te stimuleren van, een interne carpooldatabank op te maken, omkleed- en douchefaciliteiten te voorzien (wordt voorzien).

Het stimuleren van alternatieve vervoersmodi door het personeel is ook nodig in functie van lucht en gezondheid. Omwille van de immissiebijdrage voor NO₂ (meer dan 3% van de toetsingswaarde) door het wegverkeer dient immers onderzoek te gebeuren naar milderende maatregelen. Er is reeds voorzien dat een deel van de bussen elektrische of hybride voertuigen zijn. Op langere termijn is het de ambitie van De Lijn om enkel nog elektrische bussen te exploiteren. Deze maatregel zal vooral wat betreft de impact op de NO₂-concentraties, leiden tot een mildering van de effecten. Het reduceren van het programma heeft slechts een beperkt effect of is niet in overeenstemming met de projectdoelstelling om de toename in exploitatie van bussen en trams te kunnen opvangen. Verder wordt aanbevolen dat bij de heraanleg van de Wiedauwkaai de weg verder van de bestaande bebouwing wordt gelegd, indien het tracé zou worden verlegd. De mogelijkheden zijn hier echter wel beperkt gezien de nabijheid van het Kanaal.

Vanuit de discipline geluid kan geconcludeerd worden dat de reeds voorziene maatregelen het effect beperkt negatief is. Een beperkt negatief effect is minder dwingend en er werden al maatregelen uitgewerkt in het project zelf. Ter hoogte van de meest nabijgelegen woningen zullen de trams (op het openbare terrein) echter leiden tot een beperkte toename van het omgevingsgeluid. Het verkeersgeluid is hier reeds hoog. Om deze reden zijn maatregelen om het tramgeluid te verminderen, aanbevolen. Als projectgeïntegreerde maatregel worden de rails reeds geïsoleerd. Nog extra milderende maatregelen op de brug zijn technisch niet mogelijk. Het busgeluid ten aanzien van de woningen aan de Maïsstraat wordt gemilderd door het voorzien van een geluidsscherm en het dichtmaken van de luifel. Ook aan de Gaardeniersstraat wordt een geluidsscherm voorzien (enkel nodig indien het gebouw als woning in gebruik is). Ter hoogte van de Buitensingel kan een geluidsscherm voorzien worden omwille van passerende bussen tijdens de nacht, maar dit wordt niet beschouwd als kosteneffectief. Elders is het effect (door de projectgeïntegreerde maatregelen) verwaarloosbaar of beperkt negatief.

Er is geen trillingshinder te verwachten aan de bewoonbare vertrekken in de woongebieden. In een latere fase dringt een gedetailleerde analyse van potentiële trillingshinder zich op voor het gebouw in de Gaardeniersweg (met mogelijks bewoonbare vertrekken). Indien hieruit blijkt dat de norm wordt overschreden, kunnen milderende maatregelen worden toegepast.

Aangezien in de omgeving van het projectgebied een erg antropogeen verstoorde omgeving is, kan aangenomen worden dat er geen (vogel)soorten aanwezig zijn die sterk gevoelig zijn voor rustverstoring. Deze zullen zich ook niet vestigen binnen de voorziene groenzones in het projectgebied gezien de geplande activiteiten. Om verstoring van nachtdieren te vermijden, wordt wel aanbevolen om te voldoen aan de principes van “goed verlichten”. De impact op de aanwezige ecotopen in de omgeving die kwetsbaar zijn voor verzuring wordt beperkt geacht. Er wordt geen ecotoxicologische impact van het project verwacht.

De uitbouw van de openbaar vervoersinfrastructuur in voorliggend project is in lijn met de beleidsmaatregelen voor de openbaar vervoersinfrastructuur uit het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 en de Vlaamse klimaatstrategie 2050.

Inzake klimaatadaptatie wordt het project beoordeeld als volgt:

- **Wateroverlast:** Door het voorzien in de nodige waterbeheermaatregelen in het kader van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater en het algemeen bouwreglement van de stad Gent, worden effecten naar wateroverlast verwacht grotendeels gemitigeerd te worden voor wat betreft het huidige klimaat. De kans op overstromingen zal als gevolg van klimaatverandering toenemen. Hierop zijn de geplande waterbeheermaatregelen niet afgestemd.
- **Hittestress:** Het projectgebied (ca. 14 ha) is momenteel volledig te beschouwen als een groene ruimte. Het projectgebied heeft in de bestaande toestand een voelbaar verkoelend effect voor het fietspad langs de westrand van het projectgebied, de appartementsblokken in de Maïsstraat en de Jan Yoens atletiekpiste en open lucht sportvelden en in mindere mate ook voor de rest van de Bloemekenswijk. Dit verkoelend effect van het projectgebied op de omgeving zal volledig verdwijnen omwille van de ontbossing en de omvorming naar een bebouwde omgeving.
- **Droogte:** Voorliggend project voorziet in opvang van hemelwater en een doorgedreven hergebruik voor sanitaire voorzieningen en het wassen van trams en bussen. Slechts indien absoluut noodzakelijk (bv. tijdens een lange droogte) wordt het waswater bijgevuld met leidingwater.

6 HANDTEKENINGEN VAN DE DESKUNDIGEN

	Erkenning	Taken	Handtekening
Hanne Carlens	MER-coördinatie	MER-coördinatie	
	Discipline Bodem (deeldomein pedologie)	Discipline Bodem	
	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie (deeldomein landschap)	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie	
	Discipline Mens (deeldomein ruimtelijke aspecten)	Discipline Mens (deeldomein ruimtelijke aspecten)	
Adel Lannau	Discipline Mens (deeldomein mobiliteit)	Discipline Mens (deeldomein mobiliteit)	
Dirk Libbrecht	Discipline Water (deeldomein geohydrologie, oppervlakte- en afvalwater)	Discipline Water	
Frank Van Daele	Discipline Lucht (deeldomein luchtverontreiniging)	Discipline Lucht	
Guy Putzeys	Discipline Geluid	Discipline Geluid	
Mieke Deconinck	Discipline Biodiversiteit	Discipline Biodiversiteit	
	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie		
An Tombeur	Discipline Mens (deeldomein gezondheid)	Discipline Mens (deeldomein gezondheid)	
Nele D'haese	Discipline Klimaat	Discipline Klimaat	

COLOFON

TRAM- EN BUSSTELPLAATS EN ONDERHOUDSCENTRUM WISSENHAGE TE GENT
ONTWERP PROJECT-MER - NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

AUTEUR

An Tombeur

DATUM

1 juni 2022

Arcadis Belgium nv

Corda 1
Kempische Steenweg 311/2.07
3500 Hasselt
België
02 505 75 00

www.arcadis.com