

PLAN-MER CONCEPT-VOORONTWERP RUP 148 – 'TECHNOLOGIEPARK ARDOYEN-TRAMSTRAAT' TE GENT

Kennisgeving



Opdrachtgever:

Stad Gent
Departement Milieu, Groen en Gezondheid
Botermarkt 1
9000 GENT

Titel	Plan-MER RUP nr. 148 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat' te Gent
Opdrachtgever	Stad Gent, Departement Milieu, Groen en Gezondheid
Contactpersoon opdrachtgever	Anke Hermans
Uitvoerder	TECHNUM (Tractebel Engineering n.v.) Coveliersstraat 15 - 2600 Antwerpen T +32 3 270 00 30
Contactpersoon Uitvoerder	Francis Vansina
Datum	13/05/2014
Versienummer	3
Projectnummer	P.001081



KWALITEIT



DOCUMENTGESCHIEDENIS (BOVENSTE RIJ IS HUIDIGE VERSIE)

Versie	Datum	Opmerkingen
3	09/05/2014	Goedkeuring Dienst Mer
2	26/03/2014	Voor goedkeuring CBS Stad Gent
1	17/02/2014	Eerste versie

DOCUMENTVERANTWOORDELIJKHEID

Auteur(s)	Francis Vansina Peter Corens	Datum 26-03-2014
Document screener(s)		Datum 26-03-2014

BESTANDSINFORMATIE

Bestandsnaam	P.001081-461-01 Kennisgeving2014 RUP Ardoyen-vs3.docx
Laatst opgeslagen	13/05/2014

INHOUD

1.	Inleiding	1
1.1	Waarom deze kennisgeving?	1
1.2	Beknopte voorstelling van het plan	3
1.3	Leeswijzer	4
1.4	Toelichting van de wijze van mogelijkheid tot inspraak	5
2.	Algemene inlichtingen	9
2.1	De initiatiefnemer	9
2.2	Team van erkende MER-deskundigen	9
2.3	Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht	11
3.	Juridisch kader en procedure milieueffectrapportage	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Doelstelling van het plan-MER	17
3.3	Verdere besluitvorming	17
3.4	Verplichting inzake watertoets	20
4.	Ruimtelijke, juridische en beleidsmatige situering van het plan	21
4.1	Ruimtelijke situering	21
4.2	Juridische en beleidsmatige voorgeschiedenis	24
4.3	Juridische en beleidsmatige situering van het plan	39
5.	Verantwoording van het plan	55
5.1	Inleiding: terminologie	55
5.2	Vraag naar wetenschapsparken en kantoorachtigen	56
5.3	Reden tot opmaak RUP	58
5.4	In overeenstemming met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	60
5.5	In overeenstemming met de afbakeningsstudie van het grootstedelijk gebied Gent	62
5.6	In overeenstemming met het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent	63
5.7	Reikwijdte en detailleringgraad van het voorgenomen plan	71
6.	Planbeschrijving	77
6.1	Situering en begrenzing van het plan	77
6.2	Huidig gebruik van het plangebied	78
6.3	Beschrijving van het plan	78
6.4	Beschrijving en fasering van de werken	85

6.5	Exploitatiefase	86
6.6	Interferentie met andere plannen en projecten	87
7.	Alternatieven	101
7.1	Te onderzoeken alternatieven	101
7.2	Nulalternatief	113
7.3	Overzicht van te bestuderen alternatieven	113
8.	Ingreep-effectanalyse	117
8.1	Scoping - Algemeen principe	117
8.2	Milieueffecten te onderzoeken op plan-niveau	117
8.3	Ingreep-effectenanalyse	117
9.	Methodologie	121
9.1	Algemeen	121
9.2	Bodem en grondwater	130
9.3	Oppervlaktewater	136
9.4	Fauna en Flora	140
9.5	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie	148
9.6	Discipline Mens-verkeer	155
9.7	Geluid en Trillingen	168
9.8	Lucht	181
9.9	Mens – Ruimtelijke aspecten	191
9.10	Mens – Gezondheid	194
10.	Reeds gekende onzekerheden of leemten in de kennis	197
11.	Grensoverschrijdende effecten	201
12.	Vorstel inhoudstafel van het plan-MER	203
13.	Verklarende woordenlijst	205

TABELLEN

Tabel 2-1	Overzicht van het team van erkende MER-deskundigen	10
Tabel 4-1	Overzichtsmatrix juridische en beleidsmatige randvoorwaarden.....	40
Tabel 5-1	Overzicht nog beschikbare bruto vloeroppervlakte voor wetenschapsparken en kantoorachtigen	58
Tabel 6-1	Oppervlakte per zone.....	85
Tabel 6-2	Fasering van het plan	86
Tabel 6-3	Vloeroppervlakte (BVO – bruto vloeroppervlakte) en de tewerkstelling: Huidige toestand en inschatting nog ontwikkelbare oppervlakte op basis van het RUP	87
Tabel 5-1	Overzicht van verschillende scenario's van ontwikkeling bijkomende vloeroppervlakte (BVO) 110	
Tabel 5-2	Overzicht van verschillende gehanteerde codes voor de te bestuderen alternatieven en de uitgangspunten bij de alternatieven	114
Tabel 5-3	Overzicht van bestudeerde alternatieven per discipline	115
Tabel 8-1	Ingreep-effectenschema: potentieel te onderzoeken effecten.....	118
Tabel 9-1	Voorbeelden van mogelijk relevante evoluties in de omgevingsfactoren	124
Tabel 9-2	Relevant beslist beleid	126
Tabel 9-3	Beoordelingscriteria voor de discipline Bodem en grondwater.....	134
Tabel 9-4	Beoordelingskader discipline Bodem en grondwater.....	134
Tabel 9-5	Beoordelingscriteria voor de discipline Oppervlaktewater	138
Tabel 9-6	Beoordelingskader discipline oppervlaktewater	139
Tabel 9-7	Beoordeling effecten discipline fauna en flora.....	145
Tabel 9-8	Significantiekader voor de discipline Fauna en flora	146
Tabel 9-9	Beoordelingscriteria voor de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie.....	152
Tabel 9-10	Significantiekader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie ...	153
Tabel 9-11:	Overzicht van bestudeerde alternatieven in Discipline Verkeer.....	155
Tabel 9-12	Beoordelingscriteria voor de discipline Mens - Verkeer	161
Tabel 9-13:	Overzichtstabel Aanvullende Evaluaties.....	163
Tabel 9-14	Betekenis scores langzaam verkeer	164

Tabel 9-15	Betekenis scores doorstroming OV.....	164
Tabel 9-16	Betekenis scores bereikbaarheid OV	164
Tabel 9-17	Betekenis scores parkeerdruk.....	165
Tabel 9-18	Betekenis scores verkeersafwikkeling.....	166
Tabel 9-19	Theoretische capaciteit en capaciteit in functie van de leefbaarheid per type-weg	166
Tabel 9-20	Betekenis scores verkeersleefbaarheid voor de omgeving	167
Tabel 9-21	Betekenis scores bereikbaarheid aanwezige functies.....	167
Tabel 9-22:	Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (bijlage 2.2.1 van VLAREM II)	169
Tabel 9-23:	Richt- en grenswaarden voor het specifieke geluid van verkeer, in gem. LAeq,T (bron: Ontwerp KB 1991).....	171
Tabel 9-24:	Richtwaarden voor het specifieke geluid van wegverkeer, in gem. LAeq,T.....	172
Tabel 9-25	Consensuswaarden (princiële referentiewaarden) voor Lden en Lnight voor wegverkeer.....	173
Tabel 9-26	Consensuswaarden (gedifferentieerde referentiewaarden) voor Lden en Lnight voor wegverkeer	173
Tabel 9-27	Beoordelingskader geluidshinder	178
Tabel 9-28	Significantiekader geluidshinder	179
Tabel 9-29	Koppeling significantiekader met milderende maatregelen.....	180
Tabel 9-30:	Luchtkwaliteitsdoelstellingen overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht' (herziening goedgekeurd op 14 april 2008)	181
Tabel 9-31:	Emissiedoelstellingen.....	185
Tabel 9-32 :	Reductiedoelstellingen voor België cfr herziening Protocol van Göteborg (2012).....	186
Tabel 9-33:	Emissieplafonds cfr herziening Protocol van Göteborg (2012)	186
Tabel 9-34	Beoordelingskader impact verkeer, score toegekend in functie van berekende bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen	190
Tabel 9-35	Beoordelingscriteria voor de discipline Mens–ruimtelijke aspecten	193

Figuren

Figuur 1-1: Situering van het plangebied op het stratenplan van Gent.....	2
Figuur 3-1: Stroomschema plan-m.e.r.-procedure (generiek spoor).....	16
Figuur 4-1 Situering van het plangebied op de topografische kaart	22
Figuur 4-2 Situering van het plangebied op luchtfoto	23
Figuur 4-3 Huidige juridische toestand Technologiepark Ardoyen (Bron: Stadsontwerp Ardoyen)....	24
Figuur 4-4 Gewestplan	25
Figuur 4-5 BPA's Hutsepot 1, Hutsepot 2 en Tramstraat.....	26
Figuur 4-6 Parkconcept – stadsontwerp campus Ardoyen	28
Figuur 4-7 Toekomstig plan volgens huidige trend en volgens stadsontwerp	28
Figuur 4-8 Ruimtelijke overgangen bebouwde en onbebouwde zones in de huidige toestand en volgens het stadsontwerp	29
Figuur 4-9 Ontsluitingsconcept – stadsontwerp campus Ardoyen	29
Figuur 4-10 Omvorming bestaande lus tot vork	30
Figuur 4-11 Concept dichtheid – stadsontwerp campus Ardoyen.....	31
Figuur 4-12 Stapelprincipe	31
Figuur 4-13 Combinatie park en infrastructuur – stadsontwerp campus Ardoyen	32
Figuur 4-14 Deelgebied zuid – stadsontwerp campus Ardoyen.....	33
Figuur 4-15 Streven naar hoge bebouwingsintensiteit binnen bouwstroken	34
Figuur 4-16 Hoge dichtheid in deelgebied noord.....	36
Figuur 4-17 Deelgebied noord – stadsontwerp campus Ardoyen	36
Figuur 4-18 Randen – stadsontwerp campus Ardoyen.....	37
Figuur 4-19 Mogelijke invulling van het Technologiepark Ardoyen.....	38
Figuur 4-20 Waterlopen in de omgeving van het plangebied	51
Figuur 4-21 Beschermingen.....	52
Figuur 4-22 Centrale archeologische inventaris.....	53
Figuur 4-23 Landschapsatlas in de omgeving van het plangebied	54

Figuur 5-1	Differentiatie in terminologie van kantoorachtigen, kennisbedrijven, wetenschapspark...	56
Figuur 5-2	Programmatie bijkomende regionale en lokale bedrijventerreinen (GRS Gent)	65
Figuur 5-3	Differentiatie bestaande bedrijventerreinen (GRS Gent)	67
Figuur 5-4	De Zuidelijke Mozaïek, de Gentse kennispoort langs drie ontwikkelingsassen vanuit St.-Pietersstation, met grootschalige fragmenten gevat in een groen raster. (GRS Gent).....	70
Figuur 6-1	Weergave van ruimtelijke conceptelementen.....	81
Figuur 6-2	Grafisch plan concept-voorontwerp RUP 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat'	82
Figuur 6-3:	Bepantingsplan UGent	88
Figuur 6-4:	Inplantingsalternatieven parkeertoren (Mint nv (2012) Parkeeronderzoek Campus Ardoyen, Universiteit Gent)	89
Figuur 6-5	Verbinding met het portaalbos De Ghellinck (bron: Inrichtingsstudie Rijvissche, 2007)...	91
Figuur 6-6	Brug Rijvissche-Ardoyen over de N60	93
Figuur 6-7	Bestaande situatie koppeling E40-R4 (bron: stadsontwerp Ardoyen, 2000).....	94
Figuur 6-8	Toekomstige situatie koppeling E40-R4 (bron: stadsontwerp Ardoyen, 2000).....	94
Figuur 6-9:	Tracé van de verlenging van Tramlijn 21-22 (bron: informatie-avond Stad Gent)	96
Figuur 6-10	Projectgebied Parkbos	97
Figuur 6-11	Structuurschets portaal De Ghellinck.....	99
Figuur 6-12	Fietsverbindingen tussen Oude Spoorweg en plangebied (bron: Inrichtingsstudie Wetenschapspark Rijvissche)	100
Figuur 7-1	Inrichtingsplan van het trendscenario (Stad Gent, 2011).....	105
Figuur 7-2	Inrichtingsplan van het stadsontwerpscenario (Stad Gent, 2011).....	106
Figuur 7-3	Inrichtingsplan van het verdichtingsalternatief (volgens stadsontwerpscenario).....	108
Figuur 7-4	Ontsluitingsconcept bestaande situatie/N60A	111
Figuur 7-5	Verschil tussen ontsluitingsconcept N60A (links) en N60B (rechts)	111
Figuur 7-6	Ontsluitingsconcept volgens ontsluitingsalternatieven R4: ontsluiting via de R4 en (voor R4-B) ten noorden van de ovonde op de N60.....	112
Figuur 7-7	Ontsluitingsconcept R4-B. Voor R4-A komt de aangeduide verbinding met de N60 te vervallen.....	112
Figuur 9-1:	Studiegebied Bodem en Grondwater	131
Figuur 9-2:	Studiegebied Oppervlaktewater.....	136

Figuur 9-3: Studiegebied Fauna en Flora.....	141
Figuur 9-4 Biologische waarderingskaart in de omgeving van het plangebied	143
Figuur 9-5 Geactualiseerde biologische waarderingskaart in de omgeving van het plangebied (Stad Gent)	144
Figuur 9-6: Studiegebied Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	149
Figuur 9-7: Afbakening studiegebied	157
Figuur 9-8: In het model opgenomen projecten (niet-volledige lijst)	160
Figuur 9-9 Situering geluidsmetingen	176

1. INLEIDING

1.1 Waarom deze kennisgeving?

Voor u ligt de kennisgeving van het plan-milieueffectrapport (plan-MER) dat de Stad Gent laat opmaken in het kader van de opmaak van het Ruimtelijk UitvoeringsPlan (RUP) nr. 148 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat'. In dit document vindt u een beschrijving van wat precies bestudeerd zal worden in het plan-MER, en van de manier waarop deze studie zal uitgevoerd worden.

Het plangebied van het RUP bevindt zich ten zuiden van Gent tegen de autosnelweg E40 en tussen de Oudenaardsesteenweg en de Zwijnaardsesteenweg. De begrenzing van het RUP wordt gevormd door de E40, Heerweg-noord, Hutsepotstraat en Grotesteenweg noord (N60).

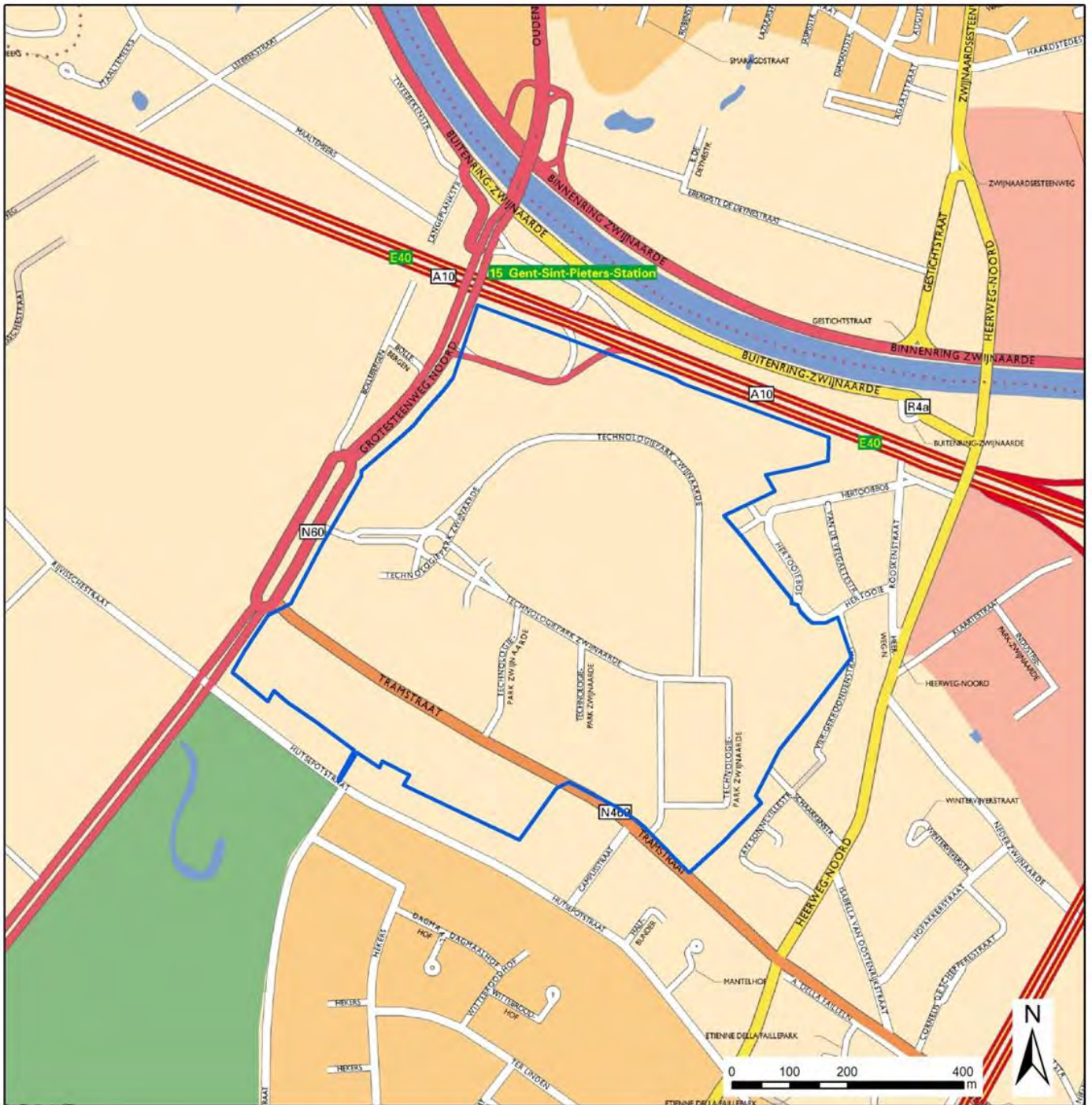
De milieueffectenbeoordeling die wordt uitgevoerd in het plan-MER geeft mee input in het definiëren van de bestemmingswijzigingen in het plangebied. Doelstelling van het RUP is een planologische oplossing uit te werken voor de verdere ontwikkeling van het Technologiepark Ardoyen en het bedrijventerrein Tramstraat.

De principiële keuze om binnen het plangebied de bestaande campus en het wetenschapspark Ardoyen van de Universiteit Gent en het bestaande industrieterrein Tramstraat, te verdichten, herin te richten en zeer plaatselijk uit te breiden als Technologiepark is reeds genomen in het **Ruimtelijk Structuurplan Gent** (MB 09/04/2003).

De doelstelling van het plan-MER is het bestuderen en het rapporteren over de milieueffecten van het voorgenomen programma en afbakening van het RUP en de mogelijke alternatieven. De milieubeoordeling die wordt uitgevoerd, maakt integraal deel uit van het planningsproces voor de opmaak van het RUP. De milieubeoordeling reikt de overheid de elementen aan om milieueffecten en de voor- en nadelen van verschillende alternatieven grondig in overweging te nemen vooraleer zij over de uitvoering van het plan of het project een besluit neemt.

Het indienen van de Kennisgevingsnota is het formele begin van de m.e.r.-procedure, het geheel van wettelijk vastgelegde stappen voor het opstellen, beoordelen en gebruiken van een MER.

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een instrument om de doelstellingen en beginselen van het milieubeleid te helpen realiseren, namelijk het voorzorgsbeginsel en het beginsel van preventief handelen. Het is een juridisch-administratieve procedure waarbij voordat een activiteit of ingreep (projecten, beleidsvoornemens zoals plannen en programma's) plaatsvindt, de milieugevolgen ervan op een wetenschappelijk verantwoorde wijze worden bestudeerd, besproken en geëvalueerd in overleg met de betrokken instanties. De achterliggende grondgedachte is dat het beter is om de voor het milieu schadelijke activiteiten (plannen en projecten) vanaf een vroeg stadium in de besluitvorming te detecteren en bij te sturen. Milieueffectrapportage reikt de elementen aan om milieueffecten grondig in overweging te nemen vooraleer over de uitvoering van het plan of het project een besluit wordt genomen.



Legende

Plangebied

Bron: Skeletbestand

Figuur 1-1: Situering van het plangebied op het stratenplan van Gent

Een (plan-)MER is hierbij een informatief instrument en geen beslissingsinstrument. De beslissing die uiteindelijk zal genomen worden door de bevoegde overheid over de goedkeuring van een plan onderworpen aan de m.e.r.-plicht, zal naast de milieueffecten immers ook rekening houden met andere sectoren (sociale, economische en technische belangen) en met openbare inspraak.

Het indienen van de kennisgeving is de eerste procedurele stap in de opmaak van een plan-MER volgens het Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM) met zijn bijlage(n), gewijzigd door het decreet van 27 april 2007 en volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 12 oktober 2007, betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's. In de kennisgeving wordt beschreven welk plan de initiatiefnemer voor ogen heeft, en hoe de gevolgen voor het milieu van het plan zullen worden bestudeerd. De kennisgeving geeft dus de blauwdruk aan van het eigenlijke milieueffectrapport, dat op basis van dit dossier en van richtlijnen van de bevoegde administratie (Dienst Mer) zal opgesteld worden.

Op basis van deze kennisgeving krijgen het publiek, het maatschappelijk middenveld en alle betrokken instanties de mogelijkheid om opmerkingen te geven over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport en in het bijzonder over de te bestuderen effecten en de manier waarop deze effecten zullen bestudeerd worden.

Deze kennisgeving is dan ook te beschouwen als een uitnodiging aan alle betrokkenen om mee te denken over de gewenste inhoud van het plan-milieueffectrapport.

Deze kennisgeving ligt nu 30 dagen ter inzage bij de gemeenten die fysisch grenzen aan het plangebied, in dit geval de gemeente Gent en Merelbeke. Ook bij de Dienst Mer (www.mervlaanderen.be) ligt dit document ter inzage.

Eventuele opmerkingen over de inhoudsafbakening van het voorgenomen plan-MER kunnen via de gemeente of rechtstreeks aan de bevoegde Vlaamse administratie (Dienst Mer) worden bezorgd.

Verdere informatie met betrekking tot de manier waarop de inspraak verloopt, vindt u onder paragraaf 1.4.

Opmerking: Voor het plan werd reeds in 2010 een Nota Publieke Consultatie (kennisgeving binnen m.e.r.-procedure Integratiespoor) in openbaar onderzoek gebracht en in de loop van 2011-2013 werden uitvoerings- en ontsluitingsalternatieven bestudeerd en een definitief plan-MER opgesteld. Het plan-MER werd tot op heden nog niet goedgekeurd door de Dienst Mer. Als gevolg van de vernietiging door het Grondwettelijk Hof van de bepalingen van het Besluit van 18 april 2008 betreffende het Integratiespoor, zou het plan-MER (bij het RUP) als onwettig kunnen aanzien worden en werd ervoor geopteerd een nieuw MER op te stellen, via het generieke spoor. In § 4.2.3 wordt hierover meer toelichting gegeven.

1.2 Beknopte voorstelling van het plan

Het plan waarvoor een plan-milieueffectrapport opgemaakt zal worden is het RUP voor de ontwikkeling van het Technologiepark 'Ardoyen' en het bedrijventerrein 'Tramstraat' te Gent. Het plangebied omvat twee deelgebieden, enerzijds het Technologiepark 'Ardoyen' dat gelegen is tussen de E40, de N60, de Tramstraat en de wijken aan de Heerweg-Noord, en anderzijds het bedrijventerrein 'Tramstraat' tussen de Tramstraat en de Hutsepotstraat.

Het **Technologiepark Ardoyen** omvat ondermeer de bestaande **campus** Ardoyen van de Universiteit Gent (UG) aan de westzijde tegen de Grotesteenweg noord en het bestaande **wetenschapspark** Ardoyen van de UG dat zich ten oosten van de campus bevindt. Tesamen met het bestaande **bedrijventerrein Tramstraat**, worden deze zones verdicht, heringericht en/of zeer plaatselijk uitgebreid.

In het westelijk deel van 'Ardoyen' (de huidige campus) gelden nog de oorspronkelijke bestemmingen van het gewestplan. De ruimtelijke bestemmingen in de zones van het bestaande Wetenschapspark zijn geregeld in de BPA's 'Hutsenpot-1' en 'Hutsenpot-2'. In 2000 werd in het stadsontwerp 'Ardoyen' een visie voor de ruimtelijke ontwikkelingen in deze site uitgeschreven. Dit stadsontwerp is met de actualisatie in 2008 nog steeds de referentie voor ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied. Voor het bedrijventerrein 'Tramstraat' werd het gewestplan in 1989 aangepast d.m.v. het BPA 'Tramstraat'.

Omdat een aantal bedrijven op het bedrijventerrein Tramstraat wensen uit te breiden en omdat de Universiteit Gent vandaag een aantal stedenbouwkundige problemen ondervindt bij de verdere ontwikkeling van het Technologiepark Ardoyen, werd door de stad Gent besloten om voor beide deelgebieden een gemeentelijk RUP op te stellen.

1.3 Leeswijzer

Dit document omvat alle kennisgevinginformatie over het plan voor de site Ardoyen-Tramstraat.

De kennisgeving omvat 11 hoofdstukken, inclusief dit inleidend hoofdstuk. Hieronder wordt kort de inhoud van deze hoofdstukken omschreven.

Hoofdstuk 2 geeft algemene inlichtingen met betrekking tot de initiatiefnemer van het plan en het team van erkende m.e.r.-deskundigen die het onderzoek voor het plan-milieueffectrapport zullen uitvoeren. Daarnaast wordt het plan getoetst aan de m.e.r.-plicht en aan de verplichting inzake watertoets.

In **hoofdstuk 3** wordt het wettelijk kader voor milieueffectrapportage voor plannen op Vlaams niveau toegelicht. Tevens wordt de procedure voor de uitvoering van een plan-m.e.r. in Vlaanderen, waar deze 'Kennisgevingsnota' in past, beschreven en toegelicht. Ook de verdere procedures die op basis hiervan kunnen opgemaakt worden (waaronder het RUP), komen kort aan bod.

Hoofdstuk 4 geeft de ruimtelijke situering en de administratief-juridische voorgeschiedenis van het plangebied weer. Ook worden de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden overlopen die voor dit plan en zijn eventuele milieueffecten relevant kunnen zijn.

Hoofdstuk 5 behandelt de doelstelling van het plan en de redenen die geleid hebben tot het opmaken van het RUP. Het detailleringsniveau en de reikwijdte van het voorgenomen plan wordt ook toegelicht.

In **hoofdstuk 6** wordt het plan in detail beschreven. De ruimtelijke situering, de technische aspecten en de beschrijving van de werken worden in dit hoofdstuk toegelicht.

Hoofdstuk 7 geeft aan welke alternatieven (naast het basisscenario) de initiatiefnemer in het MER wil laten onderzoeken en legt ook uit waarom bepaalde andere alternatieven niet (meer) in aanmerking komen.

In **hoofdstuk 8** wordt een eerste analyse gemaakt van de te verwachten effecten op het milieu ten gevolge van de aanleg en de exploitatie van het voorgestelde plan. Een schema met de voornaamste oorzaak-gevolgrelaties van het plan wordt ook weergegeven onder dit hoofdstuk.

In het uitvoerige **hoofdstuk 9** worden een aantal uitgangspunten voor de plan-milieueffectrapportering vastgelegd: wat wordt bedoeld met plangebied en studiegebied, binnen welk gebied en welke periode worden effecten verwacht? Hoe wordt de impact van het plan bepaald? Hiernaast wordt ook per discipline aangegeven welke methode zal gevolgd worden voor het bepalen van de milieu-impact, van welke basisgegevens daarbij zal gebruik gemaakt worden en welke normen eventueel worden gebruikt om de resultaten van de impactbepaling aan te toetsen.

Hoofdstuk 10 geeft al aan over welke gegevens of onderzoeksaspecten er leemten of onzekerheden bestaan.

In **hoofdstuk 11** wordt nagegaan of grensoverschrijdende effecten optreden.

Hoofdstuk 12 stelt de globale inhoudstafel van het op te maken plan-milieueffectrapport (plan-MER) voor.

Tot slot is nog een verklarende woordenlijst en een lijst met afkortingen toegevoegd (**hoofdstuk 13**).

1.4 Toelichting van de wijze van mogelijkheid tot inspraak

Deze kennisgeving ligt gedurende een periode van 30 dagen ter inzage bij de gemeentelijke administraties van Gent en Merelbeke. Ook bij de Dienst Mer (www.mervlaanderen.be) ligt de kennisgeving ter inzage.

Stad Gent - Milieudienst
Braemkasteelstraat 41
9050 GENT-GENTBRUGGE
Tel: 09 268 23 00
Open: maandag tot vrijdag van 8 tot 13 uur en woensdag ook van 14 tot 18 uur

Stad Gent - Loketten Stedenbouw en Openbaar Domein Zwijnaarde/Sint-Denijs-Westrem
Dorpstraat 1
9052 GENT-ZWIJNAARDE
Tel: 09 244 68 70
Open: maandag tot vrijdag van 8 tot 13 uur en woensdag ook van 14 tot 18 uur

Stad Gent - Loket Stedenbouw en Openbaar Domein Gent-Centrum
Administratief Centrum Stad Gent
Woodrow Wilsonplein 1 – derde verdieping - lokaal 307– 9000 GENT
Tel: 09 266 79 50
E loketsod.gent@gent.be
Open: maandag tot vrijdag van 8 tot 13 uur en woensdag ook van 14 tot 18 uur

Gemeente Merelbeke – Milieudienst
Gemeentehuis (tweede verdieping)
Hundelgemsesteenweg 353

9820 MERELBEKE

Tel: 09 210 32 70

Open: maandag tot vrijdag van 9 tot 12 uur en woensdag ook van 14 tot 19.30 uur

Het is de bedoeling dat er uit de inspraak zoveel mogelijk bruikbare ideeën komen om het onderzoek in het plan-MER te verbeteren en/of te vervolledigen.

De opmerkingen en aanvullingen kunnen ingediend worden via een inspraakformulier dat downloadbaar is vanaf www.mervlaanderen.be. Op dit formulier dient de titel van het plan-MER, namelijk "RUP 148-'TECHNOLOGIEPARK ARDOYEN-TRAMSTRAAT' TE GENT", duidelijk ingevuld te worden.

Eventuele opmerkingen van burgers op de Kennisgevingsnota worden na terinzagelegging bij voorkeur ingediend bij deze betrokken gemeenten. De opmerkingen kunnen ook rechtstreeks aan de bevoegde administratie voor de uitvoering van de m.e.r.-wetgeving van het Vlaams Gewest worden bezorgd op onderstaand adres:

Vlaamse Overheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
Dienst Mer
Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 BRUSSEL
Tel.: 02/553.80.79
Fax: 02/553.80.75
Elektronische post: mer@vlaanderen.be

Bij de milieuambtenaar van uw gemeente kan u meer informatie krijgen over de inspraakprocedure en de manier waarop geldige opmerkingen kunnen worden ingediend.

1.4.1 Wat zijn nuttige inspraakreacties?

De terinzagelegging is **geen openbaar onderzoek** waarbij bezwaarschriften kunnen ingediend worden. Bezwaarschriften kunnen enkel ingediend worden tijdens het openbaar onderzoek dat georganiseerd zal worden naar aanleiding van de RUP-procedure en van latere vergunningsaanvragen. Dit is dus tijdens de latere besluitvormingsprocedure en niet gedurende de MER-procedure. Het is dus in ieders belang dat het milieueffectrapport van goede kwaliteit is.

Zoals eerder vermeld kan de Dienst Mer enkel zinvolle reacties gebruiken voor het opstellen van richtlijnen die de initiatiefnemer en de deskundigen moeten volgen bij het opstellen van het MER. Dit kunnen opmerkingen zijn over de **vorm en presentatie van het MER** maar ook **inhoudelijke opmerkingen** zoals opmerkingen over het voorgenomen plan zelf, over de alternatieven, over de beschrijving van de bestaande toestand, milieueffecten en milderende maatregelen, over de opvolging en evaluatie van de effecten, over de leemten in de kennis,

1.4.2 Wat gebeurt er met inspraakreacties?

De Dienst Mer bundelt de reacties, bestudeert en bespreekt ze en bepaalt welke opmerkingen en aanvullingen aanleiding geven tot een uitbreiding of beperking van het onderzoek. De kennisgevingsnota wordt na de terinzagelegging besproken op een vergadering waarbij de dienst Mer en de bevoegde overheid aanwezig zijn om de reikwijdte,

het detailleringniveau, de inhoudelijke aanpak van het plan-MER vast te stellen, rekening houdend met de opmerkingen die werden bezorgd tijdens de terinzagelegging.

De dienst Mer maakt een verslag van de vergadering op binnen twintig dagen na de vergadering. Het verslag bevat de richtlijnen over de reikwijdte, het detailleringniveau en de inhoudelijke aanpak van het plan-MER, en eventuele bijzondere en aanvullende richtlijnen voor het opstellen van het plan-MER.

Deze richtlijnen zijn een openbaar document en elke burger kan ze bij de milieuambtenaar van zijn gemeente opvragen. Deze richtlijnen zijn eveneens beschikbaar op de webstek www.mervlaanderen.be.

Het plan-MER zal uiteindelijk een totaalbeeld geven op planniveau van de milieugerelateerde gevolgen van het voorgestelde RUP.

Het is de bedoeling het eindrapport van het plan-MER in de loop van 2014 af te ronden en in te dienen bij de Dienst Mer. De Dienst Mer keurt het plan-MER vervolgens goed of af. Na de betekening van de beslissing liggen het goedgekeurde plan-MER, het plan-MER verslag en de beslissing ter inzage bij de administratie en de initiatiefnemer. Voor zover mogelijk worden de organisatie van het openbaar onderzoek van het ontwerp van plan (RUP) en deze van het plan-MER op elkaar worden afgestemd. Het openbaar onderzoek duurt minstens 60 dagen.

2. ALGEMENE INLICHTINGEN

2.1 De initiatiefnemer

De initiatiefnemer is de organisatie of instantie die het plan heeft ontwikkeld. De initiatiefnemer wil met de procedure van de planmilieueffectrapportage een beeld krijgen van de milieugevolgen van het plan, en wil verschillende alternatieven en varianten met elkaar kunnen vergelijken.

De initiatiefnemer voor de opmaak van het plan (RUP) is de Stad Gent, Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning; de initiatiefnemer voor opmaak van het Plan-MER over het RUP is de Milieudienst, in samenspraak met de Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning.

	Vertegenwoordiger van de initiatiefnemer	Handtekening
Stad Gent - Milieudienst Botermarkt 1 9000 GENT Tel: 09 268 23 00 Fax 09 268 23 68 e-mail: milieudienst@gent.be	Anke Hermans Adjunct van de directie Milieudienst - Departement Milieu, Groen en Gezondheid	
Stad Gent - Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning Botermarkt 1 9000 GENT	Joost Aerts Ruimtelijk Planner Dienst Stedenbouw en Ruimtelijke Planning	

2.2 Team van erkende MER-deskundigen





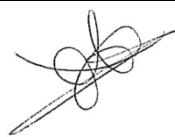


Volgens het Vlaams decreet op de milieueffectrapportage moeten de onderzoeken die nodig zijn om een milieueffectrapport op te stellen, gecoördineerd worden door een erkende MER-coördinator.

Aangezien er door de overheid nog geen erkende MER-coördinatoren zijn aangesteld, wordt de taak van MER-coördinator opgenomen door een erkend MER-deskundige. Deze MER-coördinator stelt een team van deskundige medewerkers aan, die deelonderzoeken uitvoeren volgens een aantal onderzoeksdisciplines.

Voor het op te maken plan-MER wordt voor elke relevante onderzoeksdiscipline een erkend MER-deskundige opgegeven die het deelonderzoek zal uitvoeren of in ieder geval zal begeleiden en op zijn kwaliteit zal controleren. De MER-coördinator zal van de deelonderzoeken en de eindconclusies in samenspraak met de andere MER-deskundigen een coherent geheel maken.

Het team van erkende MER-deskundigen dat zal ingezet worden voor de opmaak van het plan-MER voor RUP nr 148 wordt in Tabel 2-1 voorgesteld. De taak van MER-coördinator wordt opgenomen door Koen Couderé.

Tabel 2-1 Overzicht van het team van erkende MER-deskundigen

Deskundige	Domein MER-deskundige	MER-Erkenning	Handtekening
Koen Couderé Technum- Tractebel Engineering NV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coördinator ▪ Deskundige bodem ▪ Deskundige water 	MB/MER/EDA/222-V3 geldig tot 31/03/2016	
Nele Aerts Technum- Tractebel Engineering NV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deskundige fauna & flora ▪ Deskundige landschap, bouwkundig erfgoed & archeologie 	MB/MER/EDA/681-V1 geldig tot 11/06/2015	
Chris Neuteleers Technum- Tractebel Engineering NV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deskundige geluid & trillingen 	MB/MER/EDA/556/V-3 geldig voor onbepaalde duur	
Johan Versieren Milieubureau Joveco BVBA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deskundige lucht 	MB/MER/EDA/059/V-4 geldig tot 10/05/2015	
Luc Iliano Labo L.V.I.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deskundige mens – deeldomein gezondheid 	MB/MER/EDA/164/V-4 geldig voor onbepaalde duur	
Jan Dumez Technum- Tractebel Engineering NV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deskundige mens – deeldomein verkeer 	MB/MER/EDA-737 geldig tot 16/01/2016	
Bieke Cloet Technum- Tractebel Engineering NV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deskundige mens – deeldomein sociaal-organisatorische aspecten 	MB/MER/EDA/700-V1 geldig voor onbepaalde duur	

2.3 Toetsing aan de plan-m.e.r.-plicht

2.3.1 Juridisch/beleidsmatig kader

De wettelijke eisen van de inhoud van het plan-MER zijn omschreven in het Decreet algemene bepalingen milieubeleid van 5 april 19895 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM), het mer-besluit van 2004 (gewijzigd bij art. 18 B.VI.Reg. 1 maart 2013, B.S. 29 april 2013), het Besluit van de Vlaamse Regering van 12 oktober 2007 betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's (B.S. 7 november 2007) en de Omzendbrief van 1 december 2007 betreffende milieueffectbeoordeling van plannen en programma's.

De opmaak van het **plan-MER** verloopt volgens het generieke spoor. De milieueffectrapportage vindt plaats tijdens het voorbereidende proces voor de opmaak en voor de vaststelling van het RUP.

Het decreet verplicht dat bepaalde plannen van administratieve overheden van gewestelijk, provinciaal of lokaal niveau worden onderworpen aan een milieueffectenstudie, vooraleer zij definitief worden goedgekeurd. Wie een plan met aanzienlijke milieueffecten wil opmaken, moet eerst de milieueffecten en de eventuele alternatieven in kaart brengen.

De categorieën van projecten waarvoor een **project-MER** moet worden opgesteld zijn vermeld in bijlage I en bijlage II van het mer-besluit van 2004.

Bijlage I projecten zijn hierbij steeds m.e.r.-plichtig.

Bijlage II projecten zijn eveneens m.e.r.-plichtig maar de initiatiefnemer kan een gemotiveerd verzoek tot ontheffing van m.e.r.-plicht indienen bij de bevoegde overheid (Dienst Mer). Ontheffing is mogelijk indien:

- Vroeger al een plan-MER over een plan of programma waarin het voorgenomen project past, werd goedgekeurd;
- al een project-MER werd goedgekeurd over een project waarvan het voorgenomen initiatief een herhaling, voortzetting of alternatief is;
- aangetoond kan worden dat het voorgenomen project geen aanzienlijke gevolgen kan hebben voor het milieu en een nieuw project-MER redelijkerwijze geen nieuwe of bijkomende gegevens over aanzienlijke milieueffecten kan bevatten.

In bijlage III van het mer-besluit van 2004 (gewijzigd bij art. 18 B.VI.Reg. 1 maart 2013, B.S. 29 april 2013) worden categorieën van projecten genoemd waarvoor een project-m.e.r.-screening dient te gebeuren. Wanneer een project onder één van de rubrieken van bijlage III van het project-m.e.r.-besluit valt, kan de initiatiefnemer een project-MER opmaken, maar -en dat zal in de meeste gevallen gebeuren- hij kan er ook voor opteren om de project-m.e.r.-screeningsprocedure te doorlopen en een project-m.e.r.-screeningsnota op te maken waarin aangetoond wordt dat er ten gevolge van het project geen aanzienlijke effecten te verwachten zijn.

2.3.2 Toetsing van het plan

Planmilieueffectrapportage is de beoordeling van plannen en programma's op hun gevolgen voor het milieu. Hierbij gaat het om plannen en programma's die uiteindelijk kunnen leiden tot concrete projecten met mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu. Er geldt enkel een plan-MER-plicht voor deze plannen en programma's (waarop het D.A.B.M. van toepassing is) die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben.

Het doel van de initiatiefnemer is het verder ontwikkelen van de reeds voor een belangrijk deel ingenomen gebieden binnen het Technologiepark Ardoyen en langs de Tramstraat. Het voorgenomen plan (RUP) zal de bestaande stedenbouwkundig vergund geachte toestand (gewestplan, BPA's) grotendeels **bevestigen** maar vooral **ruimtelijk beter organiseren conform de principes van het stadsontwerp en verdere inbreiding en verdichting van de site mogelijk maken**. Het ruimtelijke uitvoeringsplan bepaalt de bestemmingen waarbinnen het project verder gerealiseerd kan worden en vormt dus het kader waarbinnen stedenbouwkundige vergunningen voor een project kunnen toegekend worden.

Krachtens het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage (aangevuld door de decreten van 18 december 2002 en van 27 april 2007) en het besluit van de Vlaamse Regering van 12 oktober 2007 betreffende de milieueffectrapportage over plannen en programma's is dit gemeentelijk RUP onderworpen aan de opmaak van een planmilieueffectrapport (plan-MER):

Aangezien het voorgenomen plan tegelijkertijd...

- het **kader vormt voor de toekenning van een vergunning voor een project opgesomd in bijlage II** (meer bepaald rubriek 13, wijziging of uitbreiding van projecten van bijlage I of bijlage II, waarvoor reeds een vergunning is afgegeven, die zijn of worden uitgevoerd en die aanzienlijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (niet in bijlage I opgenomen wijziging of uitbreiding) (Het betreft de wijziging van een project van rubriek 10 van bijlage II, a) Industrierreinontwikkeling met een oppervlakte van 50 ha of meer¹ en b) Stadsontwikkelingsprojecten met een verkeersgenererende werking van pieken van 1000 of meer personenautoequivalenten per tijdsblok van 2 uur) van het besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004.);
- niet het gebruik regelt van een klein gebied op lokaal niveau, noch een kleine wijziging inhoudt;
- betrekking heeft op landbouw, visserij, energie, industrie, **vervoer**, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en **ruimtelijke ordening of grondgebruik**;

kan vermoed worden dat het plan aanzienlijke milieueffecten kan hebben en wordt het als 'van rechtswege' plan-MER-plichtig beschouwd.

¹ Het plangebied beslaat een oppervlakte van bijna 60 ha.

3. JURIDISCH KADER EN PROCEDURE MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

Het betrokken plan volgt de procedure zoals opgenomen in het decreet tot aanvulling van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende milieueffect- en veiligheidsrapportage (het MER/VR-decreet).

3.1 Algemeen

De procedure voor het opstellen van een plan-MER wordt gekenmerkt door vier fasen:

- Een **kennisgevingsfase**: tijdens deze fase wordt een kennisgevingsnota opgesteld en ingediend bij de bevoegde overheid (Dienst Mer). De fase wordt afgesloten met het al dan niet volledig verklaren van de kennisgeving;
- In de **richtlijnenfase** worden de inhoud en de bijzondere richtlijnen voor het plan-MER vastgesteld door de Dienst Mer;
- In de **uitvoeringsfase** wordt door het team van erkende deskundigen het eigenlijke plan-MER opgesteld;
- Tijdens de **beoordelingsfase** wordt het plan-MER inhoudelijk getoetst en goed- of afgekeurd door de Dienst Mer.

De verschillende fasen en de erbij horende procedurestappen worden hieronder en in Figuur 3-1 kort toegelicht.

3.1.1 Kennisgevingsfase

De initiatiefnemer (in casu de stad Gent) controleert of het plan moet onderworpen worden aan een milieueffectrapportage. Als de voorgenomen activiteit MER-plichtig is, stelt de initiatiefnemer een team van deskundigen samen en laat een kennisgevingsnota opstellen.

Aan de hand van de kennisgevingsnota brengt de initiatiefnemer de administratie op de hoogte van het voorgenomen plan en de geplande opmaak van een plan-MER.

In de kennisgevingsnota zijn onder andere de voorgenomen activiteit, de aard, de ligging, doelstellingen en verantwoording van het plan beschreven en zijn de coördinaten van de initiatiefnemer en namen van de uitvoerders van het milieueffectrapport vermeld. Ook geeft de initiatiefnemer hierin een overzicht van de juridische en beleidsmatige context en beschrijft hij de onderzochte alternatieven, bestaande en beoogde vergunningen en relevante gegevens uit vorige rapportages en goedgekeurde rapporten. Daarnaast beschrijft de initiatiefnemer de specifieke milieuaspecten die onderzocht en beschreven zullen worden in het MER, inclusief de verdere aanpak voor de bepaling en de beoordeling van deze aspecten. Ook is het wenselijk dat de reeds gekende moeilijkheden en leemten in de kennis aangegeven worden. Indien er grensoverschrijdende effecten verwacht worden, vermeldt de initiatiefnemer de nodige gegevens die de Dienst Mer toelaten na te gaan of de bevoegde autoriteiten van naburige lidstaten betrokken dienen te worden bij de procedure.

Na het opstellen van het kennisgevingsdossier dient de initiatiefnemer het dossier in bij de bevoegde overheid, namelijk de Dienst Mer, Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie.

Na het ontvangen van de kennisgeving onderzoekt de Dienst Mer of de kennisgeving volledig is, en betekent deze beslissing binnen een termijn van 20 dagen na ontvangst van de kennisgeving.

3.1.2 Richtlijnenfase

De Dienst Mer bezorgt eveneens een afschrift van de volledig verklaarde kennisgeving aan de betrokken gemeentebesturen, de provinciale overheid en de door de Vlaamse regering aangewezen administraties.

Het college van burgemeester en schepenen van de betrokken gemeenten legt deze kennisgeving onmiddellijk ter inzage van het publiek. Op deze kennisgeving kunnen de burgers reageren. Door nuttige inspraakreacties van inwoners van de betrokken gemeenten kan het onderzoek voor het milieueffectrapport inhoudelijk bijgestuurd worden.

Tijdens de terinzagelegging van de kennisgevingsnota kunnen de burgers reageren. Het volledig verklaarde kennisgevingsdossier zal ter inzage liggen via de website van de dienst Mer, in de kantoren van de dienst Mer en zal raadpleegbaar zijn via de website van de initiatiefnemer. Daarnaast zal de nota ter inzage van het publiek liggen in de gemeenten Gent en Merelbeke. Via een bericht in de krant en via aanplakking op de aanplakplaatsen van de gemeenten Gent en Merelbeke zal de terinzagelegging worden bekend gemaakt. Bij de bekendmaking of terinzagelegging wordt duidelijk aangegeven dat eventuele opmerkingen over de inhoudsafbakening van het voorgenomen plan-MER binnen de 30 dagen na volledig verklaring van de kennisgeving aan de Dienst Mer moeten worden bezorgd.

Binnen de 30 dagen na aanvang van de terinzagelegging, bezorgt het college de bij hen binnengekomen reacties over de inhoudsafbakening van het MER van inwoners en eigen opmerkingen aan de Dienst Mer.

Op basis van inspraakreacties van de inwoners en reacties van de aangeschreven administraties en openbare besturen en na een informele vergadering met de betrokkenen (initiatiefnemer, adviesinstanties, MER-deskundigen), stellen de medewerkers van de Dienst Mer richtlijnen op die de initiatiefnemer moet volgen bij het opstellen van het milieueffectrapport.

De Dienst Mer neemt een beslissing inzake de richtlijnen 20 dagen na het beëindigen van de terinzagelegging. De beslissing wordt onverwijld meegedeeld aan de initiatiefnemer en de geraadpleegde administraties en instanties. De richtlijnen worden gepubliceerd op de website van de Dienst Mer.

3.1.3 Uitvoeringsfase

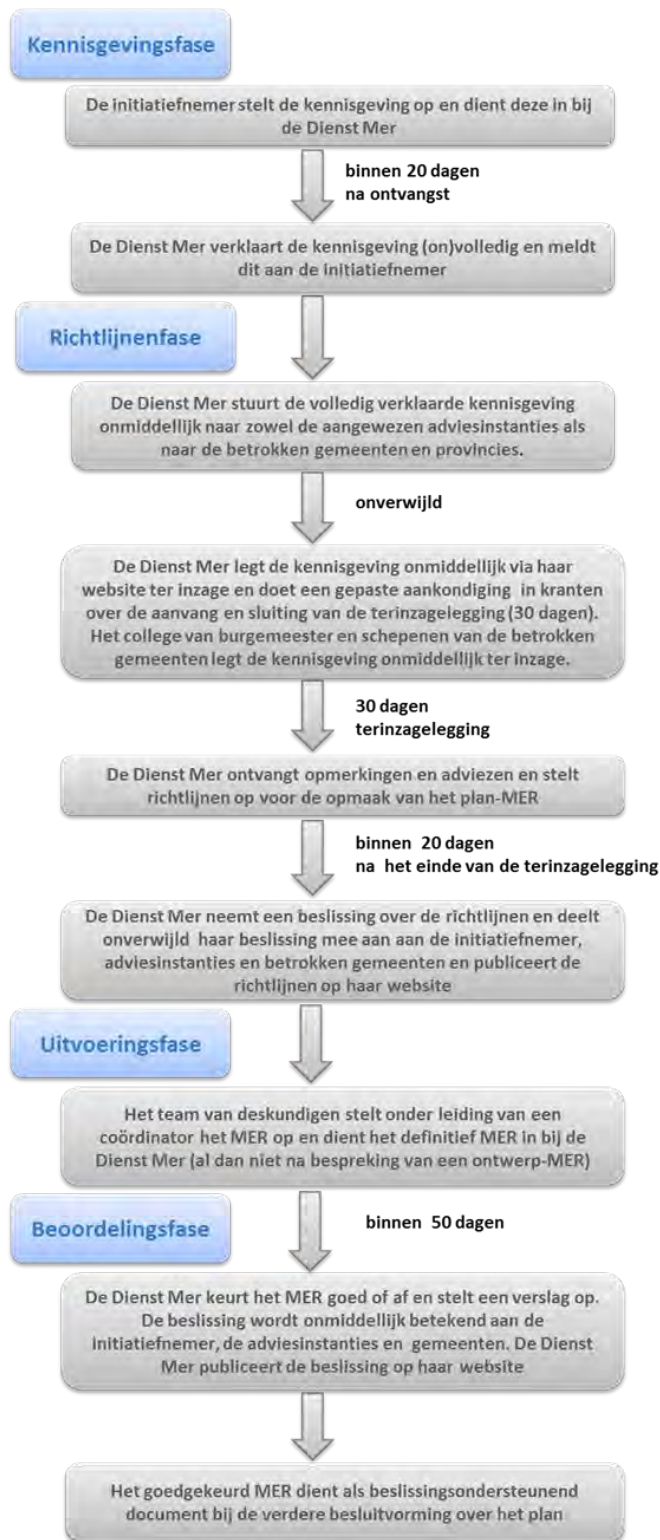
Tijdens de uitvoeringsfase stelt het team van erkende deskundigen het MER op onder leiding van een MER-coördinator. Dit gebeurt in overeenstemming met het m.e.r.-richtlijnenboek, de opgelegde inhoudsafbakening, de bijzondere richtlijnen en eventuele bijkomende schriftelijke richtlijnen.

Meestal wordt er tussentijds een ontwerp-MER opgesteld dat informeel besproken wordt door de initiatiefnemer, het team van deskundigen, de Dienst Mer en de aangeschreven administraties en openbare besturen.

3.1.4 Beoordelingsfase

Na indiening van het MER bij de Dienst Mer controleert deze of het MER beantwoordt aan de inhoudelijke vereisten van de richtlijnen. Daarna keurt de Dienst het MER goed of af en stellen ze een goedkeurings- of afkeuringsverslag op. Deze goed- of afkeuring wordt binnen een termijn van 50 dagen na ontvangst van het voltooid MER, betekend aan de initiatiefnemer, de adviesinstanties en de betrokken gemeenten en provincies. Daarnaast publiceert zij de beslissing op haar website.

Het goedgekeurd MER dient als een beslissingsondersteunend document bij de verdere besluitvorming over het plan. De verschillende procedurestappen die in elk van de fasen doorlopen dienen te worden, worden in Figuur 3-1 vereenvoudigd weergegeven.



Figuur 3-1: Stroomschema plan-m.e.r.-procedure (generiek spoor)

3.2 Doelstelling van het plan-MER

Het plan-MER heeft tot doel om op een objectieve manier de milieueffecten van het plan (en van alternatieven) in beeld te brengen. Waar noodzakelijk, met name indien onaanvaardbare effecten worden verwacht, zullen milderende of compenserende maatregelen worden voorgesteld. Deze krijgen een vertaling in het RUP.

3.3 Verdere besluitvorming

3.3.1 RUP-procedure

3.3.1.1 Algemeen

Ruimtelijke UitvoeringsPlannen (RUP's) worden opgemaakt ter uitvoering van en/of in overeenstemming met ruimtelijke structuurplannen. Ze betekenen een juridische verankering van de beleidsopties uit het structuurplan, met een actiegericht karakter. RUP's scheppen de ruimtelijke mogelijkheden (o.a. inzake bestemming, inrichting en beheer) voor de realisatie van een toekomstvisie m.b.t. de ordening van woongebieden, commerciële centra, bedrijven en diensten, verkeers- en vervoersinfrastructuur, groene ruimten, recreatie enz.

3.3.1.2 Rol van het plan-MER binnen de procedure van het RUP

Het m.e.r.-proces dient te fungeren als effectenonderzoek op basis waarvan het plan (RUP) op een zo verantwoord mogelijke wijze gerealiseerd kan worden. Het MER focust hierbij op het onderzoek van de effecten op het milieu. In het MER zullen de effecten van de uitvoering van het plan op het milieu onderzocht worden. Hierbij zullen volgende disciplines achtereenvolgens² bestudeerd worden:

- Bodem en grondwater
- Oppervlaktewater
- Mens-verkeer
- Lucht
- Geluid en trillingen
- Mens-gezondheidsgerelateerde aspecten
- Fauna en flora
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
- Mens-ruimtelijke aspecten
- Duurzaamheidsaspecten

Er wordt bijgevolg ruim gekeken naar de mogelijke effecten van het plan. Het plan-MER zal bruikbaar zijn als milieubeoordelingsnota bij het RUP.

Bij het onderzoek van de effecten wordt gezocht naar een zo milieuvriendelijk mogelijke wijze (het meest milieuvriendelijke alternatief) om het plan uit te voeren.

² Hierbij werden de disciplines in volgorde geschikt op basis van de input die de effectbespreking levert voor de daarop volgende disciplines.

Het MER is niet alleen een hulp bij de besluitvorming maar moet ook "doorwerken in de besluitvorming" nl. "bij de beslissing van de overheid over het voorgenomen plan en de onderdelen en bij de uitwerking ervan wordt rekening gehouden met de goedgekeurde rapporten en met de opmerkingen en commentaren die werden uitgebracht".

I.f.v. de doorwerking in de besluitvorming zal het MER in de mate van het mogelijke bij de milderende maatregelen aangeven wanneer en hoe deze zullen/kunnen doorwerken (bv. rechtstreekse doorwerking in stedenbouwkundige voorschriften van het RUP of in specifieke inrichtingsstudies, of in stedenbouwkundige aanvragen, ...).

Het voorontwerp-RUP incl. plan-MER, dat naar de plenaire vergadering gaat, dient rekening gehouden te hebben met de officiële richtlijnen die zijn geformuleerd in de plan-m.e.r.-procedure. Het resultaat van de plenaire vergadering zal al dan niet een bevestiging inhouden van het voorstel van voorontwerp-RUP eventueel met de nodige bijstelling.

Het goedgekeurd plan-MER en het goedkeuringsverslag dienen rekening houdende met artikel 4.2.8 van het plan-m.e.r.-decreet samen in openbaar onderzoek te gaan met het ontwerp van plan nl. ontwerp van gemeentelijk RUP.

3.3.1.3 Inhoud en procedure in een notendop

Een RUP bevat een grafische voorstelling van het gebied waarover het gaat en bevat de erbij horende stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming van dat gebied, de inrichting ervan en het beheer van dat gebied. In een RUP wordt in eerste instantie toegelicht welke randvoorwaarden en bepalingen betrekking hebben op het plangebied.

Volgens de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening verloopt het opstellen van een gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) in verschillende stappen:

- Een voorbereidende fase met het zgn. conceptvoorontwerp van RUP, advies door de Gemeentelijke Commissie Ruimtelijke Ordening (GECORO). Over dit conceptvoorontwerp wordt een informatievergaring en rondvraag met de bevolking georganiseerd.
- Het college van burgemeester en schepenen keurt voorontwerp van RUP goed. Dit voorontwerp wordt beoordeeld door de deputatie en verschillende Vlaamse en provinciale adviserende instellingen en administraties. Uiterlijk op de plenaire vergadering worden alle adviezen en opmerkingen over het voorontwerp bezorgd en toegelicht.
- Het ontwerp RUP wordt opgemaakt rekening houdend met de gevraagde aanpassingen van het voorontwerp o.b.v. de adviezen en de opmerkingen van het verslag van de plenaire vergadering. De gemeenteraad stelt het ontwerp van gemeentelijk RUP voorlopig vast.
- Er wordt over dit ontwerp een openbaar onderzoek (van 60 dagen) georganiseerd, waarbij de adviezen, bezwaren en opmerkingen over het ontwerp worden overgemaakt aan de GECORO. Het plan-MER moet ingevolge de Europese richtlijn (art.6 2001/42) samen met het plan in openbaar onderzoek. De milieubeoordeling moet herkenbaar zijn opgenomen in de toelichtingsnota.
- Binnen 90 dagen na het einde van het openbaar onderzoek brengt de GECORO een gemotiveerd advies uit bij de gemeenteraad.

- Binnen 180 dagen, of ingeval van verlenging 240 dagen, na het einde van het openbaar onderzoek stelt de gemeenteraad het RUP definitief vast.
- Dit RUP moet worden goedgekeurd door de deputatie. De uiteindelijke goedkeuring wordt in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd. Het RUP treedt in werking 14 dagen na deze publicatie.

3.3.2 Overige procedures

Op basis van een goedgekeurd RUP dat de **bestemmingen** binnen het plangebied heeft vastgelegd/gewijzigd kunnen **projecten** en deelprojecten verder ontwikkeld worden. Het RUP biedt het noodzakelijke juridisch kader en legt voorwaarden op voor de verdere ontwikkeling van het plangebied. Binnen dit kader kunnen voor projecten in uitvoering van het plan de nodige vergunningen worden aangevraagd.

Na het in werking treden van het RUP dienen **mogelijk nog ontheffingsdossiers, project-MER's of project-m.e.r.-screenings** te worden opgesteld naar aanleiding van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning.

Eens een project-MER of het ontheffingsdossier – voor zover van toepassing – is opgemaakt en goedgekeurd, kunnen de benodigde stedenbouwkundige, milieu- en andere vergunningen worden aangevraagd. In het kader van de vergunningsaanvraag is wettelijk eveneens een openbaar onderzoek voorzien.

- Het door de Dienst Mer goedgekeurde project-MER, het ontheffingsdossier of de m.e.r.-screening moet als bijlage bij het stedenbouwkundige vergunningsaanvraagdossier voor het project gevoegd worden. De **stedenbouwkundige vergunning**³ (eventueel inbegrepen een aanvraag voor vellen van bomen in parkgebied) wordt aangevraagd bij de gemeente (College van Burgemeester en Schepenen van de stad Gent). Voor m.e.r.-plichtige werken dient bij de beoordeling van de stedenbouwkundige vergunning een openbaar onderzoek te worden georganiseerd.
- Iedereen die een inrichting wil exploiteren die hinderlijk wordt geacht voor de mens en het leefmilieu, heeft een **milieuvergunning**³ nodig. Afhankelijk van de aard en de belangrijkheid van de hinder, is er sprake van een milieuvergunning (klasse 1 of 2) of een meldingsplicht (klasse 3).
- Een stedenbouwkundige vergunning tot ontbossing is noodzakelijk, tenzij in zones met bestemming woongebied in ruime zin. Er kan een gemotiveerd verzoek tot **ontheffing van het ontbossingsverbod** worden aangevraagd. Een compenserende bebossing kan slechts, met inachtneming van alle wettelijke en reglementaire bepalingen, worden uitgevoerd op terreinen die nog niet bebost zijn.

³ Bij beide vergunningsaanvragen dient het goedgekeurde MER of ontheffingsdossier als bijlage toegevoegd te worden.

3.4 Verplichting inzake watertoets

3.4.1 Kenmerken van het instrument watertoets

Op 18 juli 2003 werd het **decreet betreffende het Integraal Waterbeleid (IWB)** (gewijzigd door het wijzigingsdecreet Integraal Waterbeleid van 19 juli 2013) bekrachtigd door de Vlaamse regering. Dit decreet geeft uitvoering aan de Europese kaderrichtlijn Water en moet leiden tot een duurzaam waterbeleid in Vlaanderen.

In artikel 8 van het decreet is de invoering van de watertoets voorzien. Het doel van de watertoets is in hoofdzaak het ontstaan van schadelijke effecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken, en als dat niet kan, om de schadelijke effecten te herstellen of te compenseren.

Samen met het plan-MER worden de nodige elementen voor het opstellen van een Watertoets conform de bepalingen van het decreet Integraal Waterbeleid aangeleverd. Eenmaal de bestemmingswijziging is vastgelegd en meer projectinformatie bekend is, wordt deze 'toets' op een meer gedetailleerde wijze opnieuw uitgevoerd in functie van de vergunningsaanvraag

3.4.2 Integratie met milieueffectrapportage

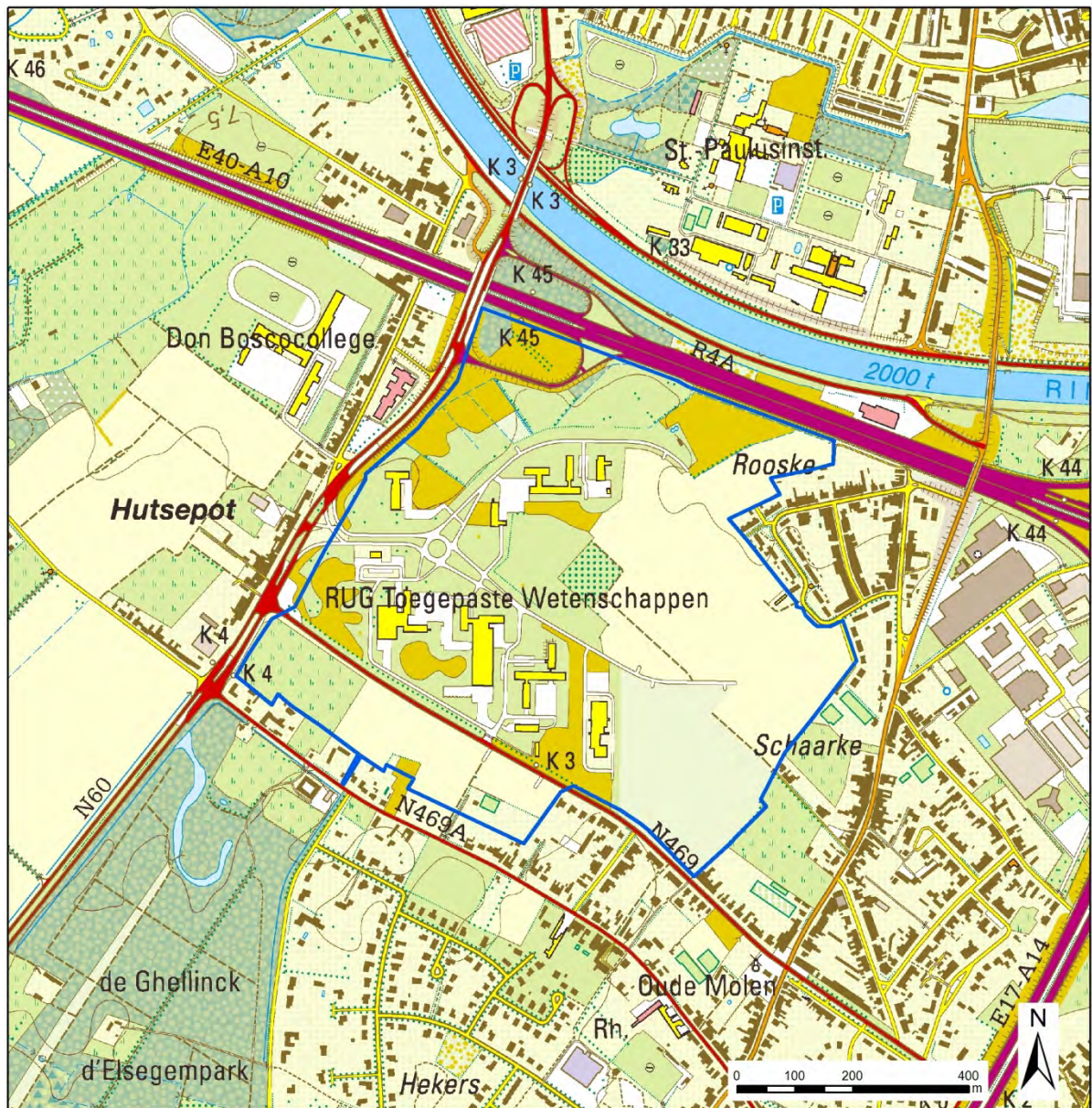
In paragraaf 4 van artikel 8 van het decreet Integraal Waterbeleid is een **koppelingsbepaling** opgenomen, die de integratie van de watertoets in de milieueffectrapportage bepaalt. Deze koppelingsbepaling bepaalt dat voor de vergunningsplichtige activiteit, plan of programma dat onderworpen is aan een milieueffectenrapportage, de analyse en evaluatie van het al dan niet optreden van een schadelijk effect en de op te leggen voorwaarden om dat effect te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren, in het rapport (MER) dient te gebeuren.

De watertoets voor het plangebied 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat' zal in het hoofdstuk 'Water' van het MER opgenomen worden.

4. RUIMTELIJKE, JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE SITUERING VAN HET PLAN

4.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied ligt in Zwijnaarde, een deelgemeente in het randstedelijke gebied ten zuiden van Gent. Het gebied omvat **twee 'deelgebieden'**. Enerzijds het **Technologiepark Ardoyen**, gelegen tussen de Tramstraat, de E40, N60 en de woonwijken rond de Heerweg-Noord. En anderzijds het bestaande **bedrijventerrein 'Tramstraat'**, dat zich tussen de Tramstraat en de woningen aan de Hutsepotstraat bevindt. Het stratenplan (zie deel 1: Inleiding), **Figuur 4-1** (topografische kaart) en **Figuur 4-2** (luchtfoto) bakenen het plangebied af. Hierbij moet vermeld worden dat, hoewel steeds de laatste versie van kaarten gebruikt wordt, de topografische kaart niet meer actueel is. Voor de meest recente ontwikkeling in en rond het plangebied, wordt verwezen naar de orthofoto. Zo zijn de ontwikkelingen in de oostelijke zone van Ardoyen en de ovonde aan de Grote Steenweg Noord enkel op de luchtfoto zichtbaar. Het huidig bodemgebruik bestaat uit bedrijventerrein, een technologiepark, wegen, bos en grasland.



Legende

Plangebied

Bron: Topografische kaart 1/10.000, raster, zwart-wit, NGI, opname 1991-2005 (AGIV)

Figuur 4-1 Situering van het plangebied op de topografische kaart

(opmerking: de recentste versie van de topokaart is sterk verouderd ter hoogte van de noordelijke en oostelijke zone van het plangebied)



Legende

 Plangebied

Bron: Orthofoto, kleur, bing maps, Microsoft Corporation-Eurosense-IGN-Blom

Figuur 4-2 Situering van het plangebied op luchtfoto

(Opmerking: in het noordoostelijk deel van het plangebied is de luchtfoto enigszins verouderd)

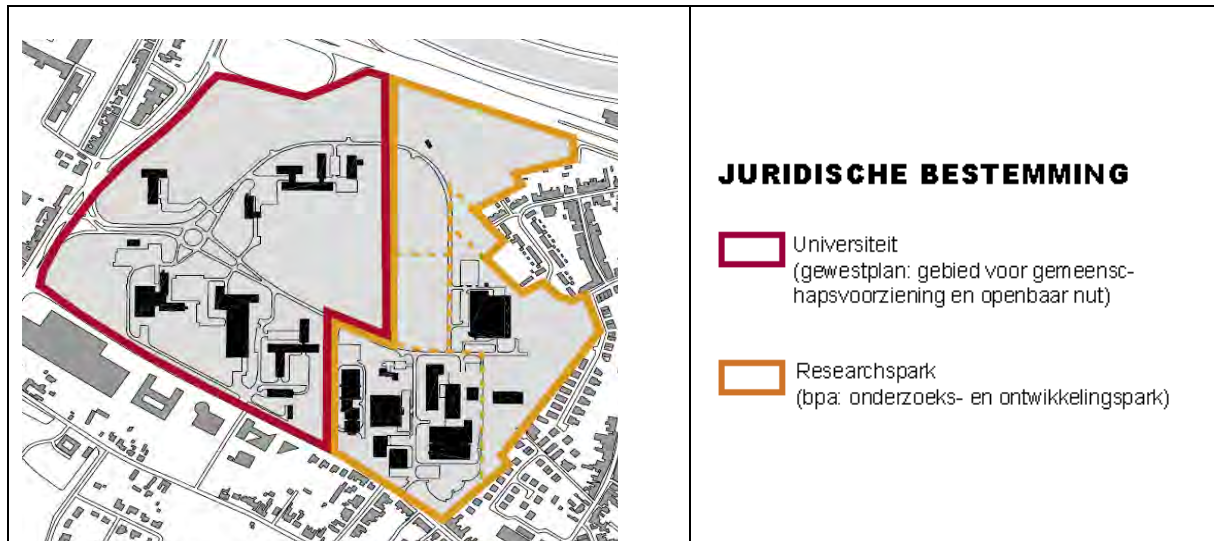
4.2 Juridische en beleidsmatige voorgeschiedenis

4.2.1 Gewestplan en BPA's 1984, 1993, 2000

Voor het deelgebied 'Technologiepark Ardoyen' werd een eerste BPA opgemaakt in 1984, nl. het BPA 'Hutsepot-1'. Dit BPA kwam er op vraag van de Universiteit Gent, met de bedoeling om hier onderzoekscentra en spin-offbedrijven te vestigen. Tot midden jaren '80 was enkel de UG aanwezig in dit deel van het plangebied. Het BPA omvatte de terreinen ten noorden van de Tramstraat en ten oosten van de campus. Latere wijzigingen van het BPA, in 1993 en 2000, moesten verdere uitbreidingen mogelijk maken. Om niet telkens het BPA te moeten wijzigen bij uitbreidingen, werd er besloten om een globaal kader op te stellen voor de ontwikkelingen binnen deze site. Dit resulteerde in 2000 in het stadsontwerp 'Ardoyen', opgemaakt door de UG. Samen met de actualisatienota 'Brug Ryvissche-Ardoyen'⁴ uit 2008 (zie deel 4 §6.3), is dit stadsontwerp nog steeds de referentie voor ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied.

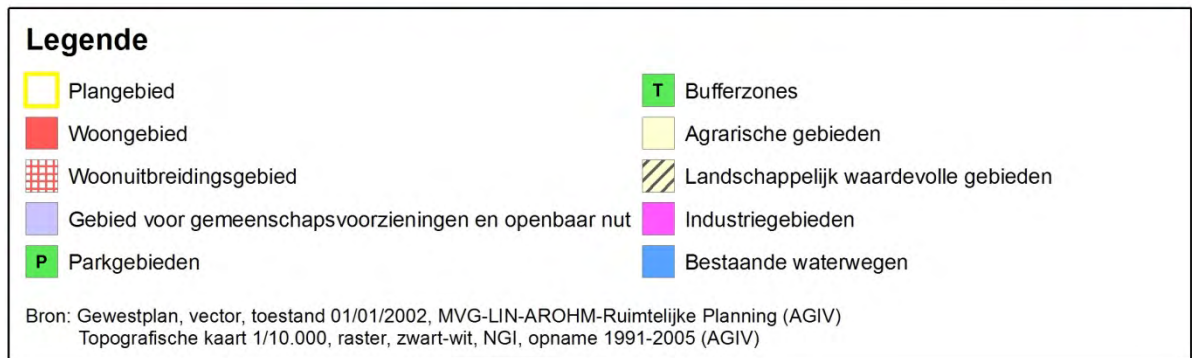
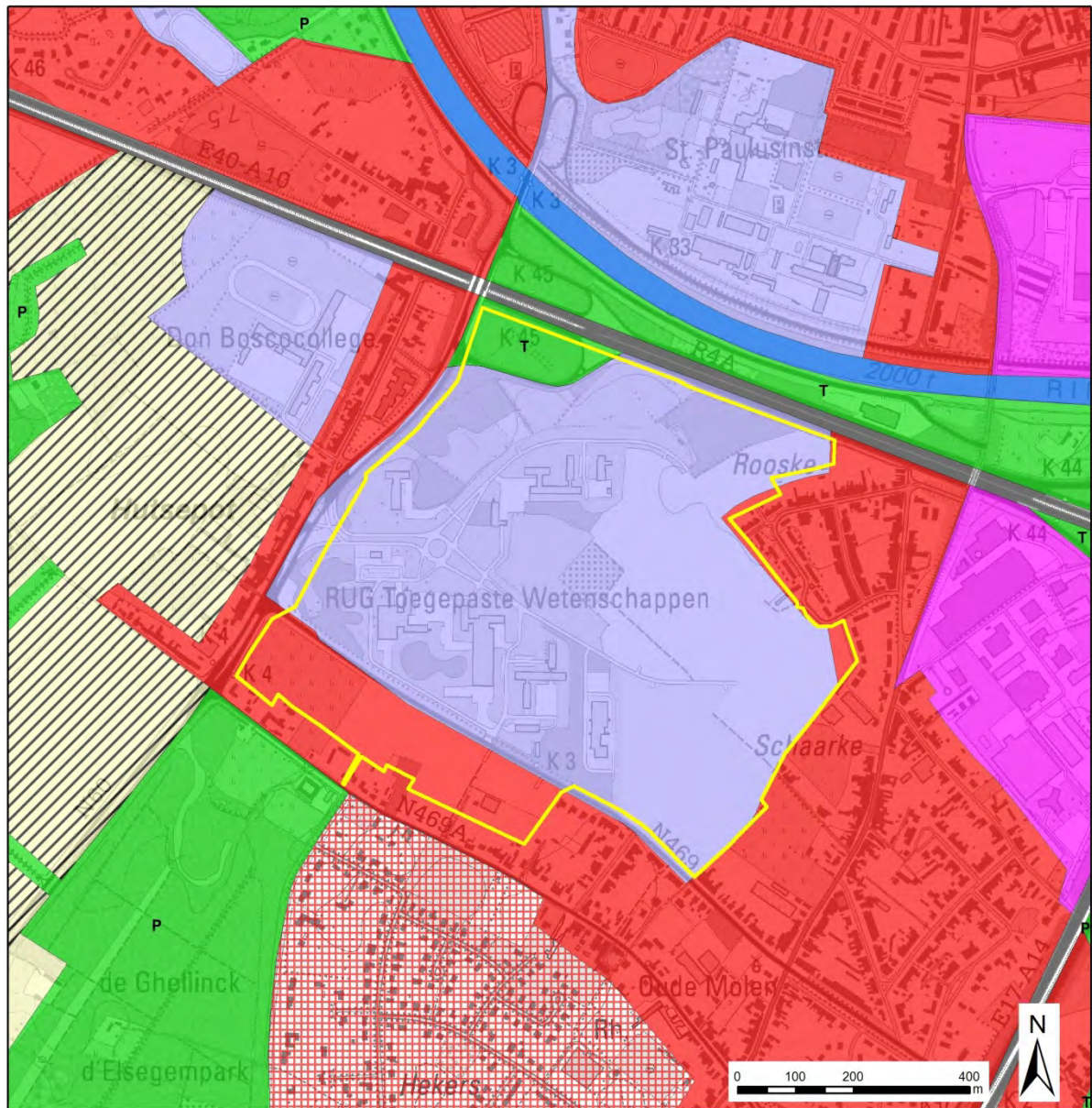
Sinds de opmaak in 2000, is het stadsontwerp nog maar gedeeltelijk vertaald in een BPA, nl. BPA 'Hutsepot 2'. Dit plan regelt de bestemming van de terreinen ten noorden van de afbakening van BPA 'Hutsepot-1'. In het westelijk deel van Ardoyen is nog geen BPA van kracht en daar gelden dus de voorschriften zoals bepaald op het gewestplan (1977), nl. 'gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut' (Figuur 4-3).

In het tweede deelgebied, het bedrijventerrein 'Tramstraat', is het gelijknamige BPA uit 1989 van kracht. De terreinen kregen in het plan de bestemming van een bedrijventerrein voor hoogtechnologische of hoogwaardige bedrijvigheid. Het bedrijventerrein werd volledig gerealiseerd en wordt vandaag de dag quasi volledig ingenomen door kantoren.

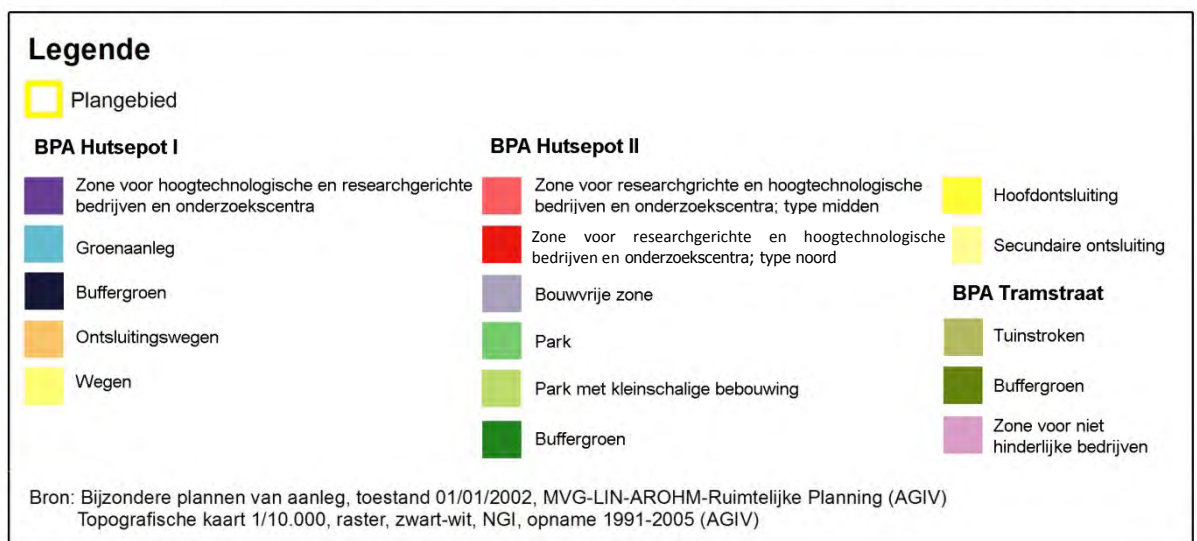
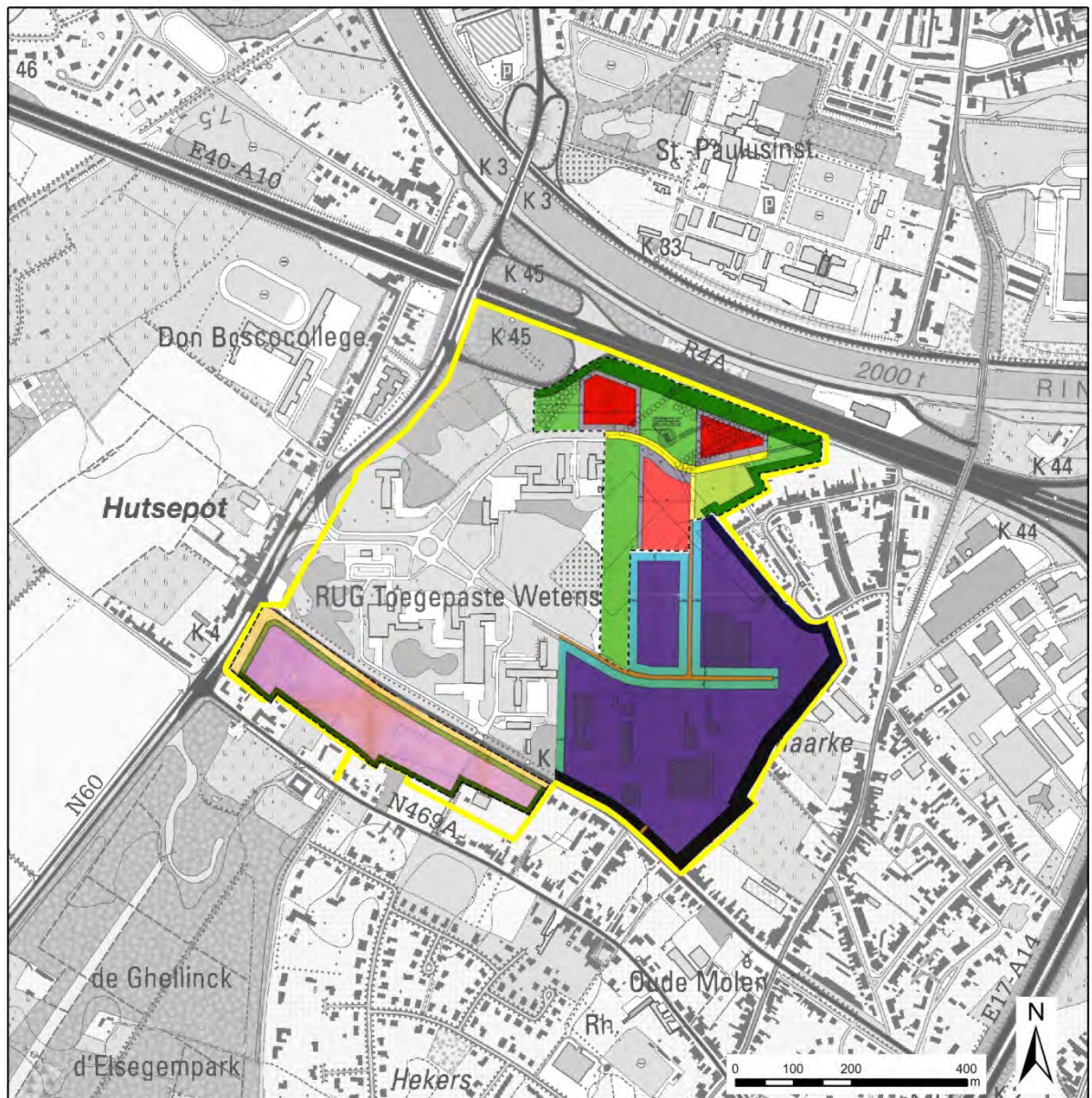


Figuur 4-3 Huidige juridische toestand Technologiepark Ardoyen (Bron: Stadsontwerp Ardoyen)

⁴ Het wetenschapspark Rijnvisse was een initiatief van de Stad Gent, die hiermee invulling wilde geven aan haar doelstelling om het aanbod infrastructuur voor lokalisatie van kennisintensieve bedrijven uit te breiden. Wetenschapspark Rijnvisse bevindt zich t.o.v. Ardoyen aan de andere kant van de Grotsteenweg-Noord. Dat gebied is nu grotendeels onbebouwd. De ontwikkeling is onderdeel van het RSP Gent. Gegeven de definitie van een wetenschapspark volgens het RUP voorziet Rijnvisse ruimte voor bedrijven waarvan de hoofdactiviteit gericht is op fundamenteel en/of toegepast onderzoek en ontwikkeling en dit in samenhang met onderwijs- en/of opleidingsactiviteiten. Het plan wordt hierna besproken onder deel 4. In de loop van het proces voor het technologiepark Ardoyen, werd afgezien van de realisatie van het wetenschapspark Rijnvisse na een negatief advies van de Raad van State over het RUP.



Figuur 4-4 Gewestplan



Figuur 4-5 BPA's Hutsepot 1, Hutsepot 2 en Tramstraat

4.2.2 Stadsontwerp Campus Ardoyen, (Laboratorium S&S, Universiteit Gent, 30/04/2000)

Na een aantal opeenvolgende wijzigingen van het BPA Hutsepot-1 werd de nood gevoeld om de ad-hoc benaderingen te vervangen door een meer planmatige aanpak voor de ontwikkeling van het volledige gebied.

De Universiteit Gent gaf in 1999 één van haar afdelingen de opdracht een visie te ontwikkelen die dan als basis zou dienen voor de wijziging (met uitbreiding) van het bestaande BPA Hutsepot-1. De studie gaat wel ruimer dan alleen de 'Campus' en behelst het volledige gebied dat nu 'Technologiepark' wordt genoemd. Een selectie van de meest essentiële elementen uit het stadsontwerp worden hieronder aangegeven omdat dit nog steeds de basis vormt voor de gewenste stedenbouwkundige ontwikkeling.

De vaststellingen uit de analyse resulteerden in vier keuzes ⁵:

- EEN PARK
- EEN VERBETERDE TOEGANG, PERMEABILITEIT EN ONTSLUITING
- EEN HOGERE DICHTHEID
- ÉÉN ORDENINGSTRUCTUUR VOOR DE HELE CAMPUS

Deze ontwerpkeuzes worden eerst afzonderlijk onderzocht en vertaald naar een reeks ordeningsprincipes voor o.m. nieuwe bebouwing, aanleg van de niet-bebouwde ruimte, beheer van percelen, ontsluiting en parkeren.

Het stadsontwerp brengt deze ordeningsprincipes samen in een plan waarin de verschillende delen van de campus als één samenhangend geheel worden opgenomen.

4.2.2.1 Park

De campus bezit omwille van de uitgestrekte open ruimte en beperkte bebouwing de potentie om een kwalitatieve groene omgeving te vormen voor bestaande en nieuwe programma's. Het stadsontwerp kiest nadrukkelijk voor voldoende park en voor een park met een vorm.

Dit resulteert ten eerste in het vrijwaren van voldoende oppervlakte voor parkaanleg aan de hand van een strokenverdeling over het gehele campusterrein. Ten tweede zijn er een reeks ordeningsprincipes voor de nieuwe gebouwen en de bijhorende verhardingsoppervlakte ten opzichte van de aangelegde parkruimte. Deze principes richten zich op de vastlegging van een duidelijke begrenzing en vormgeving van de parkstroken.

⁵ Uit Toelichtingsnota Stedenbouwkundige Voorschriften, Concept-voorontwerp Gemeentelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan NR. 148 Technologiepark Ardoyen/Tramstraat, 2010



Figuur 4-6 Parkconcept – stadsontwerp campus Ardoyen

Figuur 4-6 toont de stroken die gereserveerd worden voor parkaanleg. Onderstaande figuren tonen de toekomstige, ruimtelijke configuratie van het technologiepark volgens de huidige trend (trendscenario) en volgens het stadsontwerp.

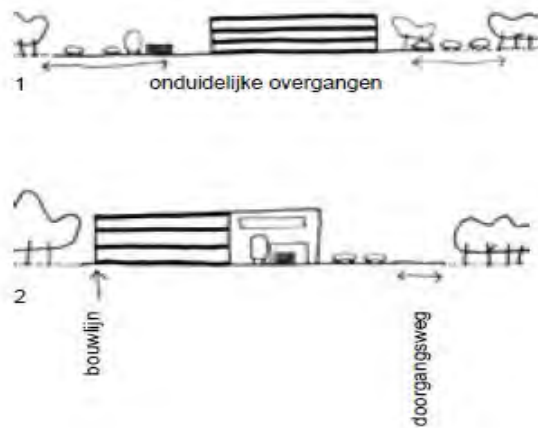
Schema 1 (Figuur 4-8) illustreert de onduidelijke overgang van gebouw via parking en buitenopslag naar groene ruimte, zoals die vandaag gangbaar is.

Schema 2 toont de twee manieren waarop in het ontwerp de randen van een bebouwbare, verharde zone vormgegeven worden: als bouwlijn waarlangs de gebouwvolumes gealigneerd moeten zijn, of als (gemeenschappelijke) doorgangsweg die altijd vrij moet blijven. Beide mogelijkheden zijn erop gericht de parkstroken duidelijk af te lijnen.

De totale parkoppervlakte in de strookverdeling van dit stadsontwerp consumeert niet meer terrein, maar oogt groter dan in een meer versnipperde verdeling.



Figuur 4-7 Toekomstig plan volgens huidige trend en volgens stadsontwerp



Figuur 4-8 Ruimtelijke overgangen bebouwde en onbebouwde zones in de huidige toestand en volgens het stadsontwerp

4.2.2.2 Toegang en ontsluiting

Bij verdere bebouwing van de campus zal de centrale lus met toegang langs de N60 als leesbare structuur niet meer volstaan. Vandaag wordt de oorspronkelijke hiërarchische eenvoud ervan aangetast door neventoegangen en secundaire ontsluitingswegen. Bovendien gaan de meeste verkeersbewegingen op de campus zelden de volledige lus rond. Het gaat hoofdzakelijk om bestemmingsverkeer of verkeer dat draai- en keerbewegingen combineert met parkeren.

Dit resulteert in een aanpassing en categorisering van de weginfrastructuur die betere leesbaarheid van de ontsluiting en toegangen beoogt.

Schema 1:

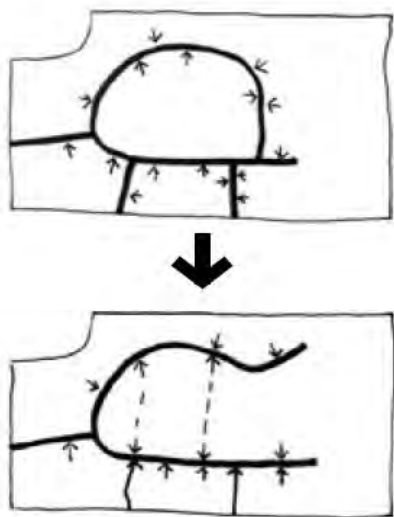
- De lus wordt vervangen door een vork. De nieuwe hoofdweg verleent aan alle afzonderlijke programma's (universiteitsdiensten, vakgroepen en bedrijven) een duidelijk en gelijkwaardig adres. De secundaire ontsluitingswegen (streeplijnen) vormen een tweede categorie die eerder als oprit van een perceel te kenmerken is: ze maken deel uit van de verharde stroken waarin de bebouwing zich bevindt, en worden slechts sporadisch gebruikt door doorgaand verkeer.



Figuur 4-9 Ontsluitingsconcept – stadsontwerp campus Ardoyen

Schema 2:

- De toegang langs de N60 wordt ten gevolge van de geplande aanleg van een langgerekte rotonde sterker als hoofdtoegang geprofileerd.
- De twee toegangen langs de Tramstraat zijn duidelijk secundair ten opzichte van de hoofdtoegang. Deze zijn gericht op toeleveringsverkeer en op brandveiligheid. Daarnaast voorzien zij eveneens een grotere toegankelijkheid voor fietsers en voetgangers.
- Aan de oostrand van de campus wordt aansluiting gezocht met het diffuse stratennet van de aanliggende woonwijken (het Rooske en het Schaarke) voor fiets- en voetgangersverbindingen met de fietsroute en de openbaarvervoerlijnen langs de Heerweg.



Figuur 4-10 Omvorming bestaande lus tot vork

4.2.2.3 Dichtheid

Om de druk op de schaarse open ruimte te beperken en om de verkeersdruk te beheersen stelt het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen het principe van de gedeconcentreerde bundeling voor. Hiermee mikt men onder meer op de verdichting van strategische locaties, d.w.z. met een hoog bereikbaarheidsprofiel en aansluiting bij het bestaande netwerk van bebouwing en programma. Aangezien uit de analyse gebleken is dat de campus Ardoyen zo'n strategische locatie is, wordt in het stadsontwerp het principe van dichtheid gevolgd. Dit wil zeggen dat ruimtelijke en beheersmatige strategieën bedacht worden om zoveel mogelijk mensen op de campus te werk te stellen.

Door de voorgestelde ontsluitingsstructuur onder de vorm van een vork ontstaan drie verschillende deelgebieden. In elk van deze deelgebieden wordt een andere bebouwingsdichtheid nagestreefd.

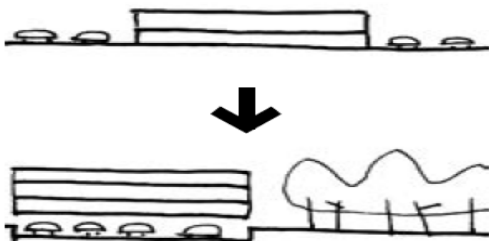
- zone 1 (tussen Tramstraat en vork): veel bestaande bebouwing en verdere opvulling van de bouwstroken
- zone 2 (binnen de vork): reeds aangesneden en onmiddellijk bebouwbaar en compacter bouwen van nieuwe inplantingen
- zone 3 (tussen noordelijke deel ontsluitingsweg en E40): quasi leeg en voorlopig zijn zone 1 en 2 ruimschoots voldoende en is zone 3 gereserveerd voor latere ontwikkelingen met hogere dichtheid



Figuur 4-11 Concept dichtheid – stadsontwerp campus Ardoyen

Twee principes worden daarbij ingezet:

- **Principe 1: stapelen.** Om een hogere dichtheid te realiseren, is stapelen, ook met het parkeren, een eerste vanzelfsprekende optie.



Figuur 4-12 Stapelprincipe

- **Principe 2: uitbreidingszone in gemeenschappelijk beheer.** In algemene zin tekent zich op bedrijventerreinen in Vlaanderen een tegenstelling af tussen de vraag naar flexibele uitbreidingsmogelijkheden van de bedrijven en het gebrek aan garantie voor de realisatie van deze uitbreidingen. De drang van de afzonderlijke bedrijven om hun eigen uitbreidingsmogelijkheden in de toekomst veilig te stellen door vandaag al bouwterrein te reserveren of aan te kopen, heeft op vele plaatsen geresulteerd in een weinig spaarzame invulling van de beschikbare ruimte. Vaak worden de reservepercelen niet of gedeeltelijk bebouwd, waardoor de afstanden tussen de bebouwing nogal ruim is en de dichtheid dus laag blijft. Er blijven vele reststukken over die nooit meer goed ontsluitbaar of bebouwbaar zijn. Door middel van een alternatief toewijzing- en beheerssysteem van percelen, waarbij een uitbreidingszone in gemeenschappelijk beheer blijft, probeert het stadsontwerp voor de campus tegemoet te komen aan deze problematiek. In een concept met een hoge verdichtingsgraad zal deze uitbreidingszone in gemeenschappelijk beheer noodgedwongen kleiner zijn en geringere uitbreidingsmogelijkheden tot gevolg hebben.

4.2.2.4 Ordeningsstructuur

In het totaalplan komt de geïntegreerde aanpak voor de gehele campus naar voren. De parkstructuur, de ontsluitingswijzigingen en de dichtheidsprincipes komen bijeen in de doelstelling om meer eenheid te verlenen aan de campus en zowel het universiteitsgedeelte als het researchpark op te nemen in één ordeningsstructuur.

Het ordenend vermogen van het stadsontwerp heeft dus niet te maken met de architectuur van de gebouwen of de inrichting van de bouwstroken, maar berust op de structurerende werking van de collectieve ruimte, met name de parkstroken en de hoofdontsluiting. De aanleg van beide planonderdelen is daarom van essentieel belang voor de realisatie en het welslagen van het stadsontwerp.

4.2.2.4.1 Park en infrastructuur



Figuur 4-13 Combinatie park en infrastructuur – stadsontwerp campus Ardoyen

Hoewel de concrete aanleg van het park verder onderzoek en uitwerking vergt, worden volgende principes vooropgesteld:

- Eenheid: het park moet eenheid binnen de campus brengen, daarom is het belangrijk dat de aanleg ervan grotendeels uniform is;
- Duurzaam: het park moet door de tijd heen structurerend werken, daarom is het nodig voor een beplanting te kiezen die ordenend blijft (bv. bomen met lange levensduur);
- Snelheid: de impact van het park moet zo snel mogelijk voelbaar zijn, daarom moet eveneens gekozen worden voor beplanting die snel de nodige impact heeft (bv. snelgroeiende pioniers);
- Massa: het park moet voldoende visuele en ruimtelijke impact hebben, daarom wordt gekozen voor beplanting met zekere massa (bv. laag- en hoogstammig groen).

De aanleg van de hoofdontsluiting -de vork- moet ervoor zorgen dat deze zich voldoende onderscheidt van de secundaire ontsluiting. Het wegprofiel moet ruim en groen zijn, voorzien van degelijke voet- en fietspaden en de leesbaarheid van de parkstructuur versterken.

4.2.2.4.2 Deelgebied zuid

Het deelgebied zuid (tussen de Tramstraat en de vork) is op de campus momenteel het meest ingevuld. Er tekent zich een verschil af tussen de westkant met de universitaire gebouwen en het researchpark aan de oostkant. In beide gevallen vertrekt de strokenverdeling van het stadsontwerp vanuit de bestaande situatie.

Temidden van de dichte bebouwing in het researchparkgedeelte komt de implementatie van het plan in eerste instantie neer op de heraanleg van de niet-bebouwde ruimte. Het is belangrijk om de parkstroken voldoende strikt en massief te articuleren opdat ze zouden opwegen tegenover de talrijke gebouwen en parkeerplaatsen. De parkstroken zullen noodgedwongen soms gereduceerd zijn tot een dubbele bomenrij of een dreef. Alleen zo kan de strokenverdeling ingezet worden om de secundaire ontsluitingswegen beter te markeren.



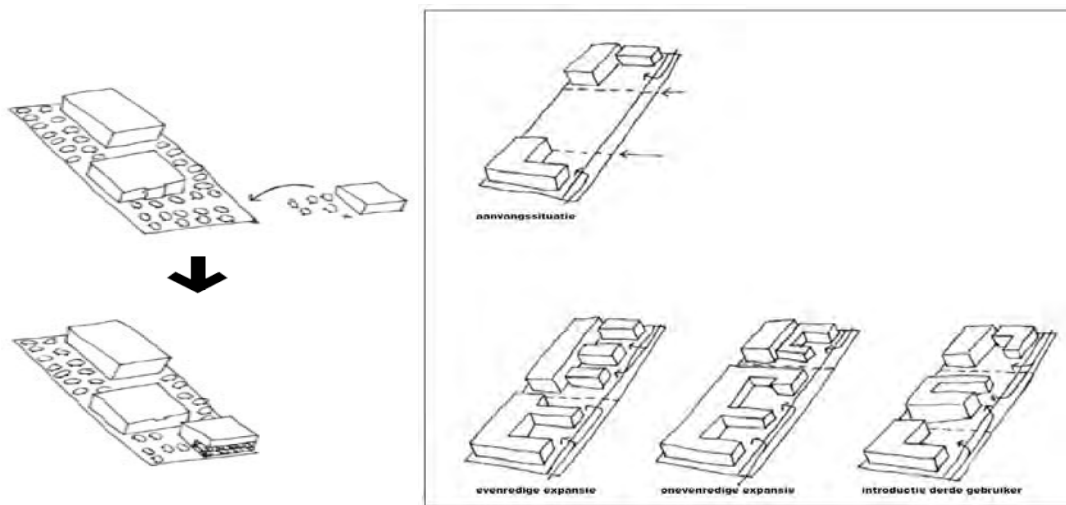
Figuur 4-14 Deelgebied zuid – stadsontwerp campus Ardoyen

Rondom de universitaire gebouwen is momenteel nog relatief veel bouwterrein beschikbaar. Het stadsontwerp stelt voor om toekomstige bouwprojecten, zowel stapsgewijze aanvullingen als nieuwe bouwfasen, in enkele stroken te groeperen en aldus het deelgebied te verdichten. De wat overmaatse bestaande parkeerterreinen kunnen dan tegelijk gaandeweg vervangen worden door meer geconcentreerd of ondergronds parkeren en als onderdeel van een parkstrook heraangelegd worden. Het groene karakter van de parkstroken is belangrijk maar toch ook niet heilig. Zo kan men bv. in het universiteitsgedeelte best de toevoerweg vanuit de Tramstraat doorheen de parkstrook behouden en ook overwegen om de parkeerterreinen binnen een parkstrook slechts zeer gedeeltelijk op te breken.

4.2.2.4.3 Deelgebied midden

Het stadsontwerp stelt voor om nieuwe omvangrijke programma's in het middengebied (tussen de beide takken van de vork) onder te brengen. De afwisseling van bouw- en parkstroken verzekert er een stedenbouwkundige structuur die de concrete toekomstige invulling overstijgt. Er gelden de volgende inplanting- en bebouwingsprincipes:

- Het aantal en de breedte van de bouw- en parkstroken is strikt vastgelegd. De strokenverdeling vormt het gecombineerd resultaat van vereisten en randvoorwaarden, zoals de positie van de bestaande bebouwing, de totale parkoppervlakte, de bestaande BPA-voorschriften enz.
- In de parkstroken komen in principe geen gebouwen noch verharde oppervlakten voor. De bouwstroken daarentegen zijn zoveel mogelijk bebouwd of verhard.
- Er wordt gemikt op een voldoende hoge bebouwingsdensiteit binnen de bouwstroken, meer dan in deelgebied zuid maar minder dan in deelgebied noord. De na te streven V/T (verhouding van de totale vloeroppervlakte ten opzichte van de bebouwbare oppervlakte) bedraagt bijgevolg ca. 1,5. De maximale bouwhoogte bedraagt ca. 18 m, de gemiddelde bouwhoogte is meer dan 12m.



Figuur 4-15 Streven naar hoge bebouwingsintensiteit binnen bouwstroken

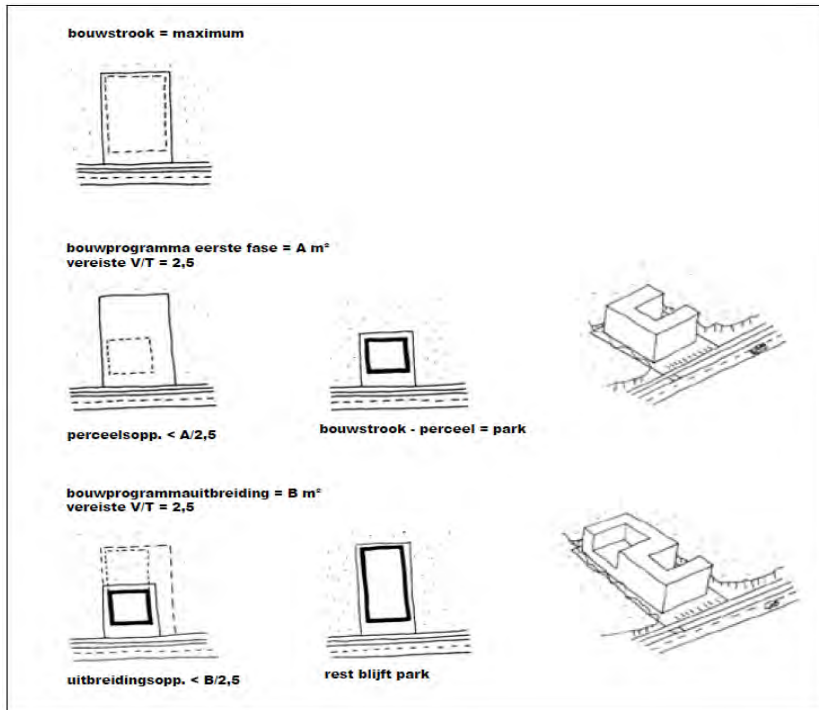
- Het parkeren gebeurt voor werknemers nagenoeg volledig onder de gebouwen. Parkeren voor bezoekers en laad- en losbewegingen kunnen op het maaiveld voorzien worden.
- Aan de randen van de bouwstroken met de hoofdontsluiting geldt een terugtrekking van de bouwlijn, om het groene en ruime karakter van de hoofdweg te bewaren. Deze bouwrijke strook kan voor bezoekersparkeren ingericht worden.
- De oostelijke rand van de bouwstrook is bestemd voor de interne ontsluiting van de percelen en blijft steeds onbebouwd, zodat over de volledige diepte van de bouwstrook een doorgangsweg ontstaat die ook door derden gebruikt kan worden. Aan de westelijke rand wordt een verplichte bouwlijn opgelegd, zodat de rand van de parkstrook ernaast voornamelijk gedefinieerd wordt door een alignment van gebouwde massa.
- De bouwstrook wordt dwars verdeeld in bouwpercelen. De bebouwbare oppervlakte (perceeloppervlakte zonder doorgangsweg, brandweg, terugtrekking langs hoofdontsluiting) wordt via de opgelegde V/T-verhouding afgeleid uit het bouwprogramma van de eerste fase. Eerst worden de percelen aangesneden die palen aan de beide takken van de hoofdontsluitingsvork. De resterende grond tussen de percelen in een zelfde bouwstrook blijft in algemeen beheer en wordt dus niet voorbarig toegewezen aan de ene of de andere gebruiker. Wanneer de volgende bouwfase zich daadwerkelijk aandient, wordt door het algemeen beheer bijkomende grond ter beschikking gesteld. Eventueel kan de resterende grond na verloop van tijd voor een derde gebruiker uitgegeven worden. Op deze manier ontstaat er een veel flexibeler systeem dat de onvoorspelbare expansie of stagnatie van verschillende bedrijven kan opnemen.

4.2.2.4.4 Deelgebied noord

Het deelgebied noord is momenteel nagenoeg onbebouwd. Omdat het aan de snelweg paalt en vanaf de brug over de Ringvaart op de eerste lijn in het zicht ligt, is het deelgebied noord een zeer zichtbare locatie. Beide factoren leiden ertoe om deze terreinen zeer zuinig te beheren. Het stadsontwerp stelt voor om het deelgebied noord zo lang mogelijk als reservegrond te beschouwen, eerst de andere gebieden op de campus te verdichten en het daarna pas aan te snijden. Op die manier zal de toekomstige schaarste aan bouwgrond op de campus het (hopelijk) toelaten om er des te meer hoog en compact te bouwen, en aldus niet alleen de grond te rendabiliseren maar ook de zichtlocatie door een prominent beeld uit te buiten.

De indeling van het noordelijke deelgebied onderscheidt zich van de rest van de campus omwille van de geringe perceelsdiepte die er geldt en de hogere dichtheid die er nagestreefd wordt. De bouwstroken bevatten hier in principe slechts één gebouw. Dat vereist andere inplanting- en faseringsprincipes die erop gericht zijn de bouwstroken op maat van het gebouw te houden:

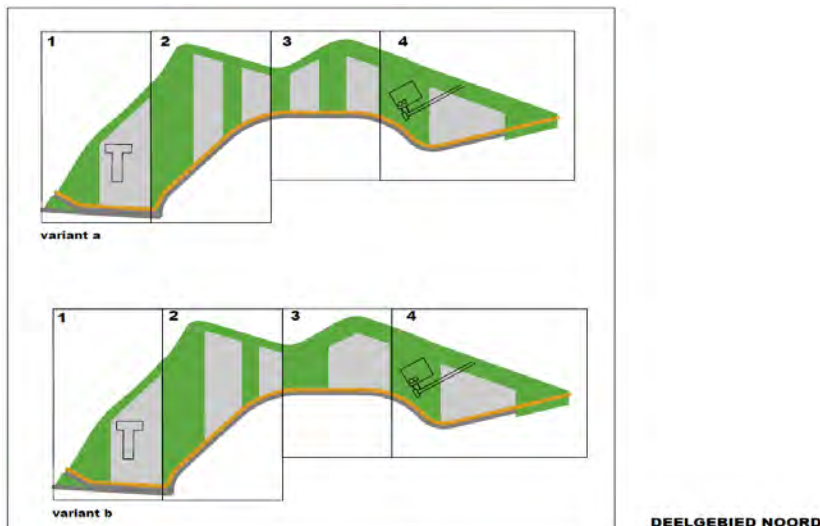
- Mede omwille van de positie van bestaande gebouwen of infrastructuur liggen de uiterst oostelijke en westelijke bouwstroken (1 en 4) vast.
- Daartussen (delen 2 en 3) kan het aantal bouw- en parkstroken beperkt variëren mits een minimum totale parkoppervlakte en een minimum breedte voor de parkstroken gerespecteerd blijven. Twee varianten illustreren deze flexibiliteit.
- De dichtheid moet hoger zijn dan elders op de campus. Daartoe wordt een V/T (verhouding van de totale vloeroppervlakte ten opzichte van de bebouwbare oppervlakte) opgelegd van minimum 2,5. Er zal dus compacter gebouwd en meer gestapeld moeten worden.
- De bebouwbare oppervlakte (perceelsoppervlakte zonder doorgangsweg, brandweg, terugtrekking langs hoofdonsluiting) wordt dus via de opgelegde V/T-verhouding afgeleid uit het bouwprogramma van de eerste fase. Wanneer deze oppervlakte kleiner is dan de maximale bouwstrook moet het verschil als onderdeel van het park aangelegd worden. Pas bij een latere uitbreiding van het gebouw kan de resterende oppervlakte van de bouwstrook verhard of bebouwd worden.
- Alle grenzen van het bouwperceel zijn als 'voorkanten' te beschouwen. De zuidgrens vormt de toegangszijde, de oost- en westkant maken de begrenzing van de parkstroken, en de noordgrens heeft het meeste aandeel in de zichtlocatie naar de E40 of de N60. Daarom moeten buitenopslag, laad- en loszones, enz. zoveel mogelijk van de perceelsranden afgeschermd zijn (bv. onder of binnen het bouwvolume, tussen de bouwvolumes in, omgeven door een muur, onder een afdak).
- De toegang tot het perceel bevindt zich langs de westelijke grens.



Figuur 4-16 Hoge dichtheid in deelgebied noord

Het oostelijke gedeelte (binnen de grenzen van BPA nr. 4) is bestemd voor de verdere ontwikkeling van het researchpark. Het westelijk gedeelte blijft voorbehouden voor universitaire programma's.

In het stadsontwerp is een parkstrook afgebakend die zowel het huidige waterzuiveringstation als latere uitbreidingen ervan kan omvatten. Ter compensatie van de aldus verloren bouwgrond voor het researchpark wordt de grens van het BPA nr. 4 (dat tot nu toe overeenkwam met het terrein toegewezen aan het researchpark) in westelijke richting verlegd.



Figuur 4-17 Deelgebied noord – stadsontwerp campus Ardoyen

4.2.2.4.5 Randen

De verschillende randen van het campusterrein ten opzichte van de onmiddellijke omgeving vormen bijzondere onderdelen van het plan.

Langs de N60 wordt het huidige beeld bestendigd van gebouwen die zich slechts gedeeltelijk laten zien achter een groen scherm. Als het programma dat toelaat kan in de eerste bouwstrook een hoog volume opgetrokken worden dat als dubbel signaalgebouw kan werken: ten opzichte van de verkeersrotonde omdat het aanzienlijk boven het groene scherm uitkomt en ten opzichte van de N60 omdat het van op afstand, zeker van op de brug over de E40 en Ringvaart, zal opvallen. De toegangsweg van de campus wordt op een meer eenvoudige manier aangesloten op de rotonde.

Langs de E40 geldt een 30 meter brede niet-bebouwbare zone als reservatie voor lijninfrastructuur. De campus krijgt hier een groen voortoneel naar het (inter-)nationale publiek op de E40.

Het buffergebied tussen de campus en de woonwijken ten oosten moet een visueel scherm vormen tussen beide. Deze zone is echter plaatselijk voldoende breed om kleinschalige bebouwing op te nemen die verenigbaar is met de nabijheid van wonen en het groen karakter van het buffergebied. Hierbij wordt gedacht aan de tweede conciërgewoning, en andere vormen van wonen (bv. tijdelijke huisvesting van buitenlandse vorsers, studenten).



Figuur 4-18 Randen – stadsontwerp campus Ardoyen

4.2.2.5 Mogelijk eindbeeld

Een mogelijk eindbeeld van het Technologiepark na uitvoering van de parkstroken, wordt gegeven in de Figuur 4-19.



Figuur 4-19 Mogelijke invulling van het Technologiepark Ardoyen

4.2.3 Plan-MER voor het RUP via het integratiespoor

Voor het plan werd reeds in 2010 een Nota Publieke Consultatie (kennisgeving binnen procedure Integratiespoor) in openbaar onderzoek gebracht en in de loop van 2011-2013 werden uitvoerings- en ontsluitingsalternatieven bestudeerd en een definitief plan-MER opgesteld. Het plan-MER werd tot op heden nog niet goedgekeurd door de Dienst Mer.

Voor de opmaak van deze plan-MER werd de plan-m.e.r. **procedure volgens het integratiespoor** gevolgd (Besluit van 18 april 2008, B.S. 30 april 2008). Deze plan-m.e.r.-procedure werd naast de **generieke plan-m.e.r.-procedure** (volgens het Decreet van 5 april 1995/27 april 2007 DABM en volgens B. VI. R. van 12 oktober 2007) in het leven geroepen om de opmaak van een plan-MER beter in te bouwen in de formele planningsprocessen voor de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan. Dit bood het voordeel dat de beide processen (plan-MER en RUP) gelijktijdig konden verlopen en zo eenvoudiger en sneller konden afgehandeld worden. Bovendien bood deze manier van werken meer kansen op het ontstaan van een wisselwerking tussen beide processen.

Op 31 juli 2013 vernietigde het Grondwettelijk Hof echter de bepalingen van het Besluit van 18 april 2008 betreffende het Integratiespoor, omdat deze manier van werken aanleiding gaf tot discriminatie op vlak van de inspraak. De benodigde aankondigingen voor openbaar onderzoek binnen het integratiespoor waren minder uitgebreid dan deze voor het generieke spoor.

Aangezien het MER over het RUP Ardoyen opgesteld was volgens het integratiespoor, kon het RUP als onwettig aanzien worden bij een betwisting in verband met een verleende vergunning. Om hieraan een oplossing te bieden, werd ervoor geopteerd een nieuw MER op te stellen, via het generieke spoor. Hiervoor wordt vanzelfsprekend vertrokken van het reeds opgestelde ontwerp-MER.

4.3 Juridische en beleidsmatige situering van het plan

In **Tabel 4-1** wordt een beknopt overzicht gegeven van de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden en hun relevantie voor voorliggend plan. Indien relevant, wordt verder ook verwezen naar de bijhorende figuren of paragrafen die de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden uitgebreider toelichten. In het MER zal de relevantie van de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden verder toegelicht en meer uitgebreid besproken worden in de verschillende relevante hoofdstukken en milieudisciplines.

Tabel 4-1 Overzichtsmatrix juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Randvoorwaarde	Inhoudelijke beschrijving	Relevant	Bespreking relevantie O = onderzoeksturend P = procedurebepalend	Discipline
Juridische randvoorwaarden				
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening (en wijzigingsdecreten)	Omvat bepalingen inzake de organisatie, planning, vergunningenbeleid en handhaving. Het voorziet onder meer in de opmaak van structuurplannen op drie niveaus (gewestelijk, provinciaal en gemeentelijk) en legt de bevoegdheden van de genoemde beleidsniveaus vast. Ruimtelijke uitvoeringsplannen werken de algemene afspraken van het structuurplan juridisch verder uit.	Ja (P)	Zie verder in deze tabel onder "Gewestplan", "Ruimtelijke uitvoeringsplannen" en "Structuurplannen". Bij uitvoering van de plannen dienen stedenbouwkundige vergunningen te worden aangevraagd (voor bijvoorbeeld het reliëf van de bodem aanmerkelijk wijzigen, bouwen,...). Voorwaarden m.b.t. infiltratie en buffering van hemelwater dienen te voldoen.	Ontwikkelingsscenario
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) (23 september 1997, wettelijke basis in het decreet van 24 juli 1996)	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid naar de toekomst	Ja (P)	Volgens het richtinggevende deel van het RSV behoort het plangebied tot het grootstedelijk gebied Gent. De stad Gent maakt op zijn beurt deel uit van de Vlaamse ruit, het belangrijkste stedelijk netwerk in Vlaanderen. Het RSV legt de toekomstige visie op oa. de ruimtelijk-economische structuur vast met oa. richtinggevende en bindende bepalingen inzake bedrijventerreinen.	Ontwikkelingsscenario
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRS) Oost-Vlaanderen (goedgekeurd op 18/02/2004)	Geeft een langetermijnvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie	Ja (P)	Als doelstellingen voor de ruimtelijk-economische structuur stelt het PRUP de volgende doelstellingen voor op: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bundelen van economische activiteiten met aandacht voor het buitengebied ▪ Voorzien in een kwantitatief en kwalitatief aanbod aan bedrijventerreinen ▪ Efficiënt en doordacht ruimtegebruik op bedrijventerreinen 	Ontwikkelingsscenario Mens - verkeer
Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent (goedgekeurd 24 december 2002)	Geeft een langetermijnvisie op de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente.	Ja (P)	Het GRS spreekt van een herbestemming van de zone voor gemeenschapsvoorzieningen en een verdichting van het bestaande wetenschapspark in Ardoyen. Tevens wordt een clustering met het wetenschapspark Don Bosco/Grote Steenweg vooropgesteld. Voor het bedrijventerrein 'Tramstraat' voorziet het GRS geen uitbreiding. Zie ook Deel 3 §4.	Ontwikkelingsscenario Mens -verkeer

Gewestplan Gewestplan nr. 8 'Gentse en Kanaalzone'	Gewestplannen bevatten stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting en/of het beheer van gronden	Ja (P)	Het deelgebied Ardoyen heeft volgens het gewestplan de bestemmingen 'Gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut' en buffergebied. Het bedrijventerrein 'Tramstraat' is ingekleurd als woongebied (zie Figuur 4-4)	Ontwikkelingsscenario Mens – sociaal organisatorische aspecten
Algemeen en Bijzonder Plan van Aanleg (APA/BPA)	Algemene Plannen van Aanleg (APA) zijn gedetailleerde bodembestemmingsplannen met toevoeging van stedenbouwkundige voorschriften voor de hele gemeente. Bijzondere Plannen van Aanleg (BPA) zijn gemeentelijke bestemmingsplannen voor een deel van de gemeente die vroeger werden opgemaakt ter verfijning van het gewestplan. De wetgeving inzake Ruimtelijke ordening bepaalt dat de BPA's vervangen worden door gemeentelijke Ruimtelijke UitvoeringsPlannen (RUP), omdat deze steeds vertrekken vanuit de visie van een ruimtelijk structuurplan. De bestaande BPA's blijven evenwel rechtsgeldig tot ze worden vervangen door een gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan.	Ja (P)	In het plangebied liggen drie goedgekeurde BPA's, nl. Hutsepot-1, Hutsepot-2 en Tramstraat (Figuur 4-5). De twee eerste wijzigen de gewestplanbestemmingen in het oostelijk deel van Ardoyen naar zone voor hoogtechnologische bedrijven en onderzoekscentra, wegen, parkgebied en buffergroen. In het deelgebied Tramstraat wijzigt het gelijknamige BPA de gewestplanbestemming woongebied naar zone voor niet-hinderlijke bedrijven en buffergroen.	Ontwikkelingsscenario
Ruimtelijke Uitvoeringsplannen	Bestemmingswijzigingen gebeuren via ruimtelijke uitvoeringsplannen. Een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) bevat stedenbouwkundige voorschriften inzake de bestemming, de inrichting en/of het beheer. Het RUP werkt de algemene afspraken van het structuurplan juridisch verder uit. RUP's komen in plaats van BPA's en het gewestplan.	Ja (P)	Het plangebied is gelegen binnen de afbakening van het gewestelijk RUP 'Grootstedelijk gebied Gent'. Dit GRUP brengt echter geen bestemmingswijzigingen voor het plangebied mee.	Ontwikkelingsscenario Mens – sociaal organisatorische aspecten
VLAREM I-II	VLAREM I behandelt de milieuvergunningsplicht en omvat een lijst met hinderlijke inrichtingen. In VLAREM II zijn de milieuvorwaarden, gekoppeld aan de vergunning tot exploitatie van een hinderlijke inrichting opgenomen	Ja (P+O)	De exploitatie van hinderlijke inrichtingen vergt een milieuvergunning. Voor een lijst van hinderlijke inrichtingen zie bijlage 1 van Vlarem I. Voor de exploitatie van nieuwe activiteiten of de uitbreiding van activiteiten binnen het onderzoeksgebied zal mogelijks een milieuvergunning dienen te worden aangevraagd. Specifieke voorwaarden inzake geluidshinder, luchtmissies,... worden besproken bij de respectievelijke disciplines. De Vlarem-voorwaarden zijn van toepassing op bestaande en toekomstige ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied.	Bodem Water Geluid en trillingen Lucht
Reductieplan bestrijdingsmiddelen	Dit decreet bepaalt dat openbare besturen vanaf 1 januari 2004 geen bestrijdingsmiddelen meer mogen gebruiken bij het beheer van het openbare domein. Bij de stapsgewijze aanpak zou ten laatste eind 2014 het	Ja (O)	Dit is enkel geldig voor het openbaar domein. Voor privé- terreinen geldt het nulgebruik niet.	Bodem Water

	gebruik aan banden worden gelegd.			
Besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai	Methodiek voor de evaluatie van hinder veroorzaakt door schadelijk of ongewenst geluid	Ja (O)	Methodiek evaluatie hinder veroorzaakt door schadelijk of ongewenst geluid Er dient getoetst te worden of dit besluit van toepassing is.	Geluid
Ontwerp Koninklijk Besluit tot vaststelling van grenswaarden voor lawaai binnenshuis en van geluidsisolatie-eisen voor woningen (1991)	Ontwerptekst waarin richtwaarden en maximale waarden werden opgenomen voor verkeersgeluid (weg – spoor), grenswaarden voor de geluidsisolatie tussen vertrekken van een woning en voor het omgevingsgeluid buitenshuis (publicatie 10 juli 1991)	Ja (O)	In het ontwerp KB werden voor verschillende omgevingskenmerken waarden opgenomen om de bevolking een voldoende akoestisch leefmilieu en een bescherming tegen overmatige geluidshinder te bieden, als gevolg van de blootstelling aan verkeersgeluid	Geluid
Differentiatie milieukwaliteitsnormen omgevingslawaai naar omgevingskenmerken – dd. 19/09/2008, opgesteld door het dept. LNE van de Vlaamse Overheid	Consensustekst ter beschikking gesteld met vermelding van te hanteren richtwaarden voor spoor- en wegverkeer (door de overheid gedifferentieerde referentiewaarden genoemd)	Ja (O)	In Vlare II zijn momenteel nog geen criteria opgenomen omtrent toelaatbare geluidswaarden voor wegverkeerslawaai in open lucht, nabij bewoonde gebouwen. In afwezigheid daarvan, maar om toch de geluidseffecten te kunnen beheersen, wordt gebruik gemaakt van criteria voor hoofd- en primaire wegen uit de consensustekst. Deze criteria zijn trouwens overeenkomstig met de afgeleide criteria uit het ontwerp KB 1991 voor de categorie bewoonde gebieden binnen de bebouwde kom.	Geluid
NEC-Richtlijn / Richtlijn 2001/81/EG inzake emissieplafonds	Legt reductiedoelstellingen voor verzuring, eutrofiëring (vermesting) en vorming van ozon vast	Ja (O)	Legt nationale emissieplafonds vast voor lidstaten.	Lucht
Kaderrichtlijn en dochterrichtlijnen inzake luchtkwaliteit	Vormt de basis voor het luchtbeleid binnen de Europese Unie.	Ja (O)	Grenswaarden voor SO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ , Pb en Benzene. Streefwaarden voor O ₃ .	Lucht
Richtlijn 92/72/EEG inzake verontreiniging van de lucht door ozon	Beoogt de schadelijke gevolgen van ozon voor mens en milieu te voorkomen of te verminderen	Ja (O)	Relevant voor verkeersemisies	Lucht
Verschiedende Koninklijke besluiten omvatten voorschriften inzake uitlaatgassen	Beperkingen van het gehalte aan bepaalde pollutanten in uitlaatgassen	Ja (O)	Relevant voor verkeersemisies	Lucht
Bodemsaneringsdecreet en VLAREBO	Voorziet in regelgeving omtrent bodemverontreiniging en –sanering (identificatie en register verontreinigde gronden, regeling nieuwe en historische bodemverontreiniging en grondoverdracht)	Ja (P+O)	Grondverzet en potentiële interferentie van het plan met verontreinigde locaties. De uitvoering van het plan brengt mogelijks grondverzet met zich mee. Hiervoor zal er een technisch verslag en een bodembeheerrapport dienen te worden opgesteld. Uitvoeren van onderzoek naar uitgegraven grond zit niet verval binnen het MER.	Bodem

VLAREA (Vlaams Reglement voor Afvalvoorkoming en –beheer)	Reglement dat o.a. het hergebruiken en recycleren van afvalstoffen bepaalt	Ja (P+O)	Normen voor hergebruik van afvalstoffen als bodem of niet-vormgegeven bouwstof.	Bodem
Wet op de onbevaarbare waterlopen Basiswet van 28 december 1967 en later aangevuld door het Decreet van 21 april 1983 houdende de ruiming van onbevaarbare waterlopen.	Regelt het beheer van en werken aan de onbevaarbare waterlopen	Ja (P+O)	In het plangebied komen geen waterlopen voor (Figuur 4-20). Ten noordwesten van het plangebied stroomt de Scheidbeek in de Leebeek (beide geklasseerd, tweede categorie), waarna de Leebeek in de Ringvaart om Gent vloeit. Ten noorden van de Ringvaart loopt een andere beek, ook met de naam Leebeek (niet geklasseerd).	Water
Basiskwaliteitsnormen oppervlaktewater Besluit van 8 december 1998 en Besluit houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II) van 1 juni 1995 (laatst gewijzigd op 7 januari 2005).	Legt de kwaliteitsdoelstellingen van de waterlopen vast	Ja (P+O)	De kwaliteitsdoelstelling voor de waterlopen in de omgeving van het plangebied is basiskwaliteit.	Water
Decreet Integraal Waterbeleid (18 juli 2003)	Er wordt gestreefd naar het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van het watersysteem zodat het voldoet aan de kwaliteitsdoelstellingen voor het ecosysteem en aan het huidige multifunctioneel gebruik. Elk project moet aan watertoets onderworpen worden.	Ja (P+O)	Doelstellingen van toepassing.	Water
Wet op de bescherming van oppervlaktewateren	Regelt de bescherming van oppervlaktewateren van het openbaar hydrografisch net en de territoriale zee tegen verontreiniging en legt de kwaliteitsdoelstellingen vast voor alle oppervlaktewateren.	Ja (O)	Er zijn een aantal waterlopen die het studiegebied doorkruisen. In het studiegebied zijn eveneens waterlopen uit de hydrografische atlas opgetekend. De waterlopen binnen het studiegebied moeten voldoen aan de kwaliteitsdoelstellingen 'basiswaterkwaliteit'.	Water
Bevaarbare waterlopen	Voor de bevaarbare waterlopen geldt o.a. een besluit betreffende het toekennen van vergunningen, het vaststellen en innen van retributies voor het privatieve gebruik van het openbaar domein van de waterwegen en hun aanhorigheden	Ja (O)	Binnen het studiegebied is de Ringvaart om Gent als bevaarbare waterloop geklasseerd.	Water
Grondwaterdecreet (24 januari 1984)	Vormt de basis voor zowel de kwalitatieve bescherming van het grondwater als voor het grondwatergebruik en voorziet in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones rond drinkwaterwinningsgebieden. De procedure voor het aanvragen van een vergunning voor de onttrekking van of infiltratie naar het grondwater, evenals voor boringen naar grondwater, is geïntegreerd in VLAREM (rubrieken 52 tot en met 55). Specifieke	Ja (P+O)	Potentiële invloed van het project op de grondwaterkwaliteit. In het kader van de werken nodig voor de aanleg van de infrastructuur en bouwvolumes is het mogelijk dat bemaling noodzakelijk is. Details bemaling en effecten: vooral op project-niveau, tijdens voorbereidend studiewerk architect of binnen de verdere besluitvorming /vergunningaanvragen van belang.	Water

	voorwaarden voor hoger genoemde activiteiten zijn opgenomen in de hoofdstukken 5.52 tot en met 5.55 van VLAREM II.		Volgens VLAREM I Bijlage 1, rubriek 53.2, geldt voor het onderzoeksgebied meldingsplicht voor bronbemaling. In het kader van de mogelijke activiteiten binnen de gebieden geldt dan ook een meldingsplicht. In de ruime omgeving van het onderzoeksgebied worden geen drinkwaterwinning geëxploiteerd.	
Polders en Wateringen		Nee	Er zijn geen Polder of Wateringen actief in het onderzoeksgebied.	
Deelbekkens	Vlaanderen is ingedeeld in 11 rivierbekkens. De organisatie van het rivierbekkenbeleid zal gebeuren door het opstellen van een deelbekkenbeheerplan.	Ja (O)	Het onderzoeksgebied ligt in het stroomgebied van de Schelde. Voor het deelbekken is een deelbekkenbeheerplan opgemaakt.	Water
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets.	Er wordt gestreefd naar het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van het watersysteem zodat het voldoet aan de kwaliteitsdoelstellingen voor het ecosysteem en aan het huidige multifunctioneel gebruik.	Ja (P+O)	De elementen van de watertoets worden besproken in de discipline water van het plan-MER.	
Stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratie- en buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater. Besluit goedgekeurd op 1 oktober 2004.	Dit besluit omvat de minimale voorschriften voor de lozing van niet-verontreinigd hemelwater, afkomstig van verharde oppervlakken. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat hemelwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkt debiet vertraagd wordt afgevoerd.	Ja (P+O)	In de discipline water wordt nagegaan welke maatregelen in het kader van de verordening genomen dienen worden.	Water
Algemeen bouwreglement van de Stad Gent (van kracht op 1 december 2004)	Bevat o.a. bepalingen omtrent de verplichting tot het plaatsen van een hemelwaterput bij bouwen of herbouwen (art.12) en de gescheiden afvoer van afvalwater en hemelwater (art.10)	JA (O)	De nieuwe gebouwen binnen het plangebied zullen aan deze voorschriften dienen te voldoen. Vooraf op project-niveau, binnen de voorstudies of binnen de verdere besluitvorming/ vergunningsaanvragen meer uit te detailleren.	Water
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (21 oktober 1977)	Regelt de bescherming, ontwikkeling, beheer en herstel van de natuur en de natuurlijke milieus. Op 9 juli 2002 werd het decreet aangepast, waarbij verschillende belangrijke punten in het decreet zijn opgenomen, zoals; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het VEN; art 17 tot en met art 26bis beschrijft de afbakening en de voorschriften in het VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk). ▪ De vogel- en habitatrictlijngebieden 	Ja (P+O)	Volgens het standstill-principe moeten alle plannen zo ontworpen en uitgevoerd worden dat de schade aan natuur vermeden of tenminste beperkt wordt. Het plangebied is niet gelegen in een VEN-gebied. Het dichtstbij gelegen VEN-gebied is 'de Vallei van de Bovenschelde Noord' op iets meer dan 1 km ten zuidoosten van het plangebied	Fauna & Flora

Vogel-, Habitatrichtlijn- en Ramsargebieden	Behandelt de afbakening van speciale beschermingszones (SBZ) inzake het behoud van de vogelstand, de natuurlijke habitats en wilde flora en fauna en de waterrijke gebieden (wetlands)	Nee	Het dichtstbijzijnde habitatrichtlijngebied, "Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek", ligt op 4,5 km ten zuidoosten van het plangebied. Het meest nabij gelegen vogelrichtlijngebied ligt op meer dan 10 km.	Fauna & Flora
Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van de voorwaarde voor de erkenning van natuurreservaten en van terreinbeherende natuurverenigingen en houdende toekenning van subsidies.	Omvat gebieden die van belang zijn voor het behoud en de ontwikkeling van natuur, aangewezen of erkend door de Vlaamse regering	Nee	Er liggen geen natuurreservaten in de directe omgeving van het plan. Het dichtstbijzijnde natuurreservaat zijn de Scheldemeersen in de vallei van de Bovenschelde op 2,5 km van het gebied. Dit reservaat is in eigendom van Natuurpunt vzw.	Fauna & Flora
Bosdecreet en Besluit van de Vlaamse Regering tot vaststelling van nadere regels inzake compensatie van ontbossing en ontheffing van het verbod op ontbossing.	Decreet dat het verstandig en duurzaam gebruik en beheer van de Vlaamse bossen regelt. Zo bepaalt het o.a. de ontbossing en compensatieregeling	Ja (P+O)	Bosdecreet van toepassing op bosfragmenten die in het studiegebied aanwezig zijn.	Fauna & Flora
Bermbesluit	Dit besluit beoogt een natuurvriendelijk beheer op de bermen beheerd door publiekrechtelijke personen	Ja (P+O)	Drie bepalingen van het bermbesluit zijn belangrijk: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Er mag maar een eerste maal gemaaid worden na 15 juni en een tweede maal mag pas na 15 september ▪ Het bermmaaisel moet verwijderd worden ▪ Het is verboden te bermen te bespuiten met herbiciden en insecticiden. 	Fauna & Flora
Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer	Regelt de bescherming van bepaalde planten- en diersoorten.	Ja (O)	De soorten die voorkomen in het plangebied en die vermeld zijn in de bijlagen, dienen beschermd te worden.	Fauna & Flora
Vegetatiebesluit	Regelt onder meer de voorwaarden voor het wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen	Ja (P+O)	Geeft aan welke wijzigingen van kleine landschapselementen en vegetaties verboden, vergunningsplichtig of meldingsplichtig zijn.	Fauna & Flora
Het decreet betreffende de landschapszorg	Dit decreet regelt de bescherming van de in het Vlaamse Gewest gelegen landschappen, de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen, ankerplaatsen en erfgoedlandschappen en stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg.	Ja (P+O)	Kader voor de landschapszorg in Vlaanderen. In het zuidwesten grenst het plangebied aan het beschermd landschap de 'Kastelensite'. Dit landschap grenst zelf in het zuidwesten aan het landschap 'Scheldevelde en zeven dreven'. Rond het stadscentrum van Gent zijn verschillende beschermde stadsgezichten, landschappen en monumenten te vinden. In het westen, rond de kernen van Sint-Denijs-Westrem en Sint-Martens-Latem liggen verschillende	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

			beschermde stads- en dorpgezichten (Figuur 4-21). Zie belangrijke opmerking in voetnoot. ⁶	
Inventaris Bouwkundig Erfgoed	Geeft een (gebiedsdekkende) inventaris van zowel beschermd als niet-beschermd bouwkundig erfgoed in Vlaanderen	Ja (O)	Bron voor de analyse van het aanwezige bouwkundig erfgoed. Op de eigenlijke projectsite wordt enkel een gesloopt Boerenhuisje vermeld, in de ruimere omgeving komen wel verschillende erfgoedwaarden voor.	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie
Decreet archeologisch patrimonium (30 juni 1993, gewijzigd bij het decreet van 18 mei 1999 en 28 februari 2003).	Regelt de bescherming, het behoud, de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium. In het bijzonder is 'de zorgplicht' (Art. 4§2) van belang: de eigenaar en de gebruiker zijn ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.	Ja (P+O)	Regelt de organisatie van het archeologisch onderzoek bij de uitvoering van de werken. Volgens de Centrale archeologische inventaris bevinden er zich geen gekende archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving van het plangebied. In de omgeving zijn twee vondstenconcentraties aanwezig. Eén ten noorden van het kruispunt van de N43 (Kortrijksesteenweg) en de E40. De andere ligt ten zuiden van het plangebied rond de N60 (Grote steenweg-Zuid) ter hoogte van Klosse (Figuur 4-22).	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

⁶ ARREST nr. 203.735 van 6 mei 2010 in de zaak A. 167.941/VII-37.423. Pablo Janssen tegen het Vlaamse Gewest:

Uitspraak:

De Raad van State vernietigt het besluit van de Vlaamse minister van Financiën en Begroting en Ruimtelijke Ordening van 25 juli 2005 waarbij de Kastelenseite gelegen te Gent (Sint-Denijs-Westrem), Pieter Pauwel Rubenslaan, Putstraat, en te Gent (Zwijnaarde) Eedstraat, Grotesteenweg-Zuid, Heistraat, Hutsepotstraat, Rijvissechestraat als landschap beschermd wordt, in zoverre het in artikel 1, 1/, tweede streepje, en in artikel 3, B, een overgangszone A creëert en diezelfde zone, voorheen voorlopig beschermd door het besluit van 10 december 2003, uit de bescherming als landschap sluit.

Resultaat van deze uitspraak:

Het vernietigingsbesluit moet samen gelezen worden met het beschermingsbesluit. De vernietigde passages dienen geschrapt te worden in het beschermingsbesluit. Door de nietigverklaring van de overgangszone in het besluit van 2005, zou het oude beschermingsbesluit 'herleven'. Het wetenschapspark Rijvisse viel namelijk ook binnen de perimeter van dit beschermingsbesluit dat dateert van 21.12.1994. Dit besluit van 21.12.1994 is echter bij arrest van 23 mei 2003 van de Raad van State volledig vernietigd. Dit heeft tot gevolg dat de percelen van de overgangszone (het wetenschapspark Rijvisse) niet langer deel uitmaken van een beschermingsbesluit, en dus niet meer beschermd zijn. Een gevolg hiervan is dat op dit moment de bouwvoorvragen opnieuw kunnen worden goedgekeurd voor de realisatie van het wetenschapspark, zonder enige beperking vanuit erfgoedopzigt.

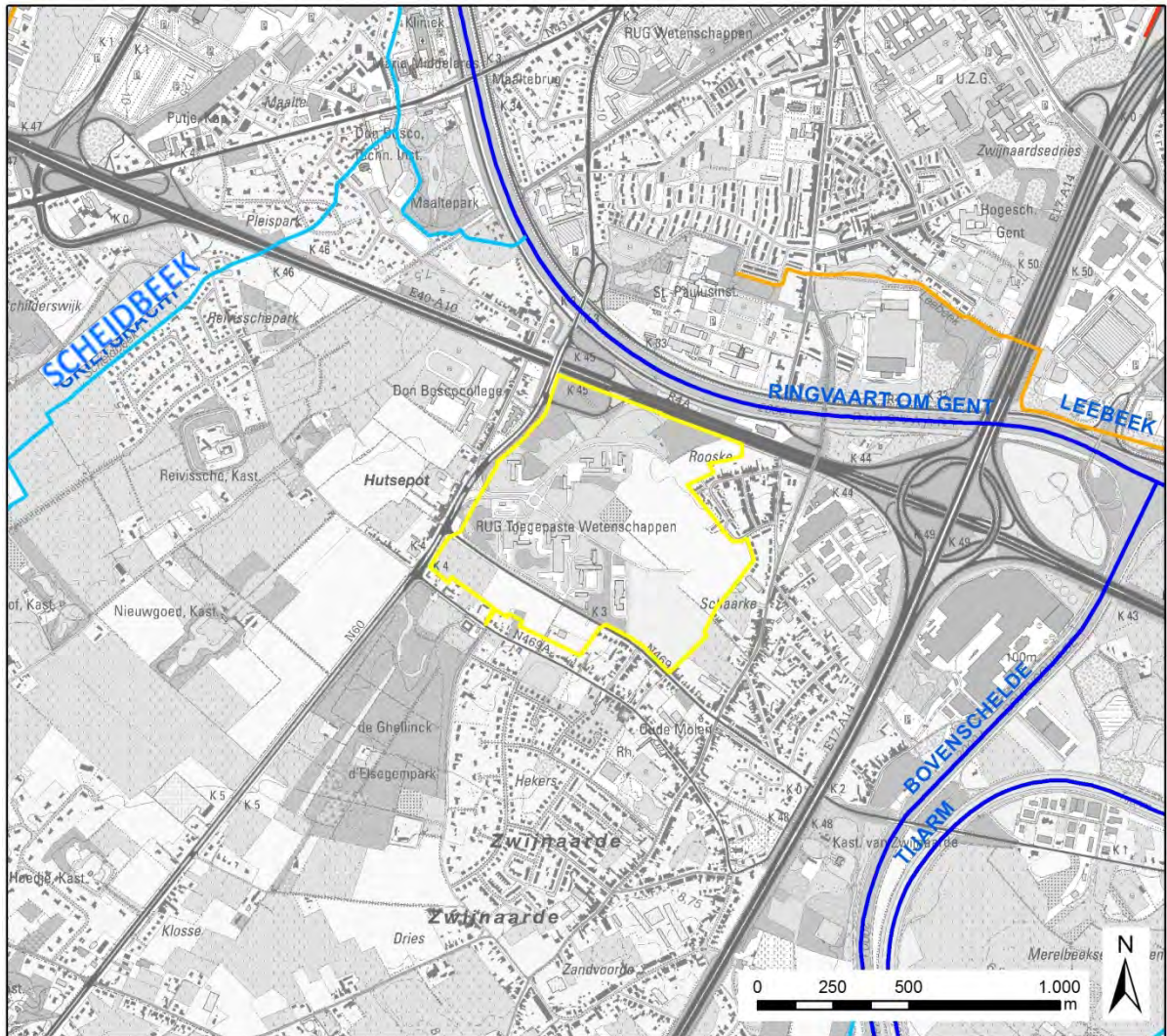
De Raad van State heeft later, op 24 januari 2012 het nieuwe gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Parkbos in Zwijnaarde met betrekking op het gedeelte Wetenschapspark Rijvisse nietig verklaard.

Verdrag van Malta (16-01-1992)	Het doel van deze conventie is de bescherming van het archeologisch erfgoed als een bron van het Europese collectieve geheugen en als een instrument voor historische en wetenschappelijke studie. Het veroorzakerprincipe is ondertussen vertaald in Vlaamse regelgeving.	Ja (P+O)	Er moet voorkomen worden dat door de werken het historisch erfgoed vernietigd wordt. Indien vernietiging door het plan niet kan vermeden worden, moet voorkomen worden dat het erfgoed vernietigd wordt zonder dat het op een wetenschappelijke wijze wordt opgenomen. Daarom wordt in dit verdrag het archeologisch vooronderzoek voor m.e.r.-plichtige plannen gekoppeld aan het MER.	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
Gewest- of grensoverschrijdende wetgeving (25 februari 1991)	Het verdrag inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband werd op 25 februari 1991 aangenomen te Espoo (Finland) en ondertekend door de Europese Gemeenschap. De doelstellingen van het verdrag van Espoo zijn dezelfde als van milieueffectrapportage in het algemeen, zij het dat vooral de nadruk wordt gelegd op de voorkoming, beperking en beheersing van belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieueffecten van voorgenomen activiteiten. Op 9 juni 1999 (B.S. 31/12/1999) heeft België via de 'wet houdende instemming met het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband, gedaan te Espoo op 25/02/1991' het verdrag bekrachtigd. Verder kan er inzake gewestgrensoverschrijdende milieueffecten ook verwezen worden naar het samenwerkingsakkoord van 4 juli 1994 tussen het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en de Europese richtlijn van 27 juni 1985 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten (85/337EEG), gewijzigd door de richtlijn 97/11/EG van de Raad van 3 maart 1997.	Nee	Het geplande project is volledig gelegen op Vlaams (provincie Oost-Vlaanderen) grondgebied.	
Beleidsmatige randvoorwaarden				
Beleidsnota Leefmilieu en natuur 2009-2014	Beleidsopties voor de lopende planperiode	Ja (O)	Geeft richting aan het beleid inzake leefmilieu.	Bodem Water Fauna & Flora Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie
MINA 4	Geeft de doelstellingen, acties, doelgroepen en timing voor het milieubeleid weer. Het plan is opgebouwd vanuit twaalf milieuthema's	Ja (P+O)	Relevante thema's voor het plan zijn: 'Verontreiniging door fotochemische stoffen' (reductie van emissies ten gevolge van wegverkeer), 'Verstoring door geluid' (wegverkeer), 'Verstoring van watersystemen' (lozing afvalwater), 'tegengaan van versnippering en habitatverlies' (tegengaan ontbossing en op lange termijn streven naar boscomplexen van grote oppervlakte),	Bodem Water Geluid Fauna & Flora Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

Provinciaal Milieubeleidsplan Oost-Vlaanderen	Geeft in grote lijnen aan wat het provinciebestuur wil bereiken op het vlak van leefmilieu, hoe ze dat willen doen, wat daarbij belangrijk is en met welke middelen	Ja (P+O)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acties en aandachtspunten in het kader van het thema "geluidshinder" ▪ Acties en aandachtspunten in het kader van het thema "luchtverontreiniging" ▪ Acties en aandachtspunten verbonden met het thema "ruimte voor water", o.m. duurzaam en gedifferentieerd waterlopenbeheer, duurzaam sedimentbeheer en duurzame waterbeheersingswerken en "integraal waterbeleid" ▪ Acties en aandachtspunten in het kader van het thema 'Natuur' 	Geluid Lucht Water Fauna & Flora
Gemeentelijk Milieubeleidsplan Gent	Legt vast wat het gemeentebestuur voor een bepaalde periode wil bereiken op het vlak van leefmilieu, hoe ze dat wil doen, wat daarbij belangrijk is en met welke middelen	Ja (P+O)	Doelstellingen en maatregelen m.b.t. water, natuurlijke entiteiten, mobiliteit, hinder, energie en gebiedsgericht beleid.	Water
Mobiliteitsplan Vlaanderen: Naar een duurzame mobiliteit in Vlaanderen en beleidsvoornemens	Bepaalt het Vlaamse mobiliteitsbeleid voor de komende jaren. Het plan tracht de bereikbaarheid van steden en dorpen te garanderen, iedereen gelijkwaardige toegang tot mobiliteit te geven, de verkeersveiligheid te vergroten, een leefbare mobiliteit te realiseren en de milieuvuiling terug te dringen	Ja (O)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kader voor mobiliteitsbeleid en duurzame mobiliteit in Vlaanderen ▪ Opbouw verkeersprognoses ▪ Doelstellingen verkeersveiligheid ▪ Beleidsvoornemens verkeersveiligheid 	Mens - verkeer
Gemeentelijk mobiliteitsplan Gent	Vormt het gemeentelijk mobiliteitsbeleid voor de komende jaren.	Ja (O)	<p>Visie inzake verkeer op lange termijn: aanpakken knelpunten inzake verkeersonveiligheid, verminderen subjectieve onveiligheidsgevoel, beperken geluidsgeurhinder en trillingen, veroorzaakt door (zwaar) verkeer in het centrum en de woonwijken van de stad.</p> <p>Volgende elementen uit het mobiliteitsplan zijn relevant voor het plangebied:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ De N60 Wegvak Zwijnaarde – Ronse wordt aangeduid als (inter)regionale weg. ▪ In de omgeving van het eindpunt van de tramlijn in Zwijnaarde zal gezocht worden naar een Park&Ridelocatie. ▪ Er is een uitbreiding van de tramlijnen noodzakelijk, oa. richting Zwijnaarde 	Mens - verkeer
Bekkenbestuur, bekkensecretariaat en de bekkenraad.	Elk rivierbekken, in de eerste plaats aangeduid door de Vlaamse Regering, wordt aan een integrale bekkenplanning onderworpen die betrekking heeft op de waterkwaliteit, de waterkwantiteit en het natuur- en landschapsbehoud van de oppervlaktewateren. Deze bekkenplanning maakt deel uit van de gewestelijke algemene milieubeleidsplanning.	Ja (O)	Het studiegebied ligt op de overgang tussen twee hydrografische bekken, nl. het Bovenscheldebekken en het bekken van de Gentse Kanalen. De betreffende bekkenbesturen zijn bevoegd.	Water

Bekkenbeheerplan en deelbekkenbeheerplan	Het actie- en maatregelen programma van het bekkenbeheerplan van de Dijle en Zenne sluit aan op de watersysteemvisie en geeft de acties weer die uitvoering geven aan de watersysteemvisie alsook een aantal toe te passen richtlijnen i.f.v. het waterbeleid en waterbeheer.	Ja (O)		
Waterbeleidsnota	De waterbeleidsnota geeft de visie van de Vlaamse regering op integraal waterbeleid weer via vijf krachtlijnen. Deze nota vormde het uitgangspunt bij de opstelling van bekkenbeheersplannen en stroomgebiedbeheersplannen.	Ja (O)	Relevant met betrekking tot het grond- en oppervlaktewater in het studiegebied	Water
Vlaams Klimaatbeleidsplan (VKBP)	Omvat maatregelen die een surplus aan emissiereductie betekenen ten opzichte van het huidige beleid en heeft betrekking op alle broeikasgassen uit het Kyoto-protocol	Ja (O)	Doelstellingen emissie	Lucht
Reductieprogramma NEC richtlijn	Bevat maatregelen om doelstellingen NEC-richtlijn voor verzuring, eutrofiëring (vermesting) en vorming van ozon te behalen.	Ja (O)	Doelstellingen emissie	Lucht Bodem
Nationaal Actieplan voor Milieu en Gezondheid (NEHAP)	Dit actieplan dient als referentiekader voor het denkwerk rond het nemen van beslissingen over milieu en gezondheid	Ja (O)	In uitvoering van een verbintenis aangaande op de derde Ministeriële Conferentie over Milieu en Gezondheid in 1999 in Londen hebben de Belgische federale overheid, de gewesten en de gemeenschappen samen een Nationaal Actieplan voor Milieu en Gezondheid opgemaakt. Dit actieplan dient als referentiekader voor het denkwerk rond het nemen van beslissingen over milieugezondheid. Milieugezondheid omvat de aspecten van de menselijke gezondheid, inclusief de kwaliteit van het leven, dat door fysieke, biologische, sociale en psychosociale factoren van het milieu wordt bepaald. Om de 5 jaar dient overeenkomstig de internationale afspraken een nieuw NEHAP te worden opgesteld.	Mens
Landschapsatlas (15 juni 2001)	Geeft aan waar historisch gegroeide landschapsstructuur tot op vandaag herkenbaar gebleven is en duidt deze aan als relict en/of ankerplaatsen. De nadruk ligt hierbij op de inventarisatie van de landschapskenmerken van bovenlokaal belang met erfgoedwaarde.	Ja (O)	Ten zuid-westen van het plangebied ligt de relictzone en ankerplaats 'Kasteelparken Zwijnaarde'. De naam verwijst naar de vele kastelen die in dit gebied gelegen zijn en bovendien als puntrelict in de atlas zijn aangeduid. Ten zuid-oosten van Ardoyen, tussen de Tramstraat en de Hutsepotstraat ligt het puntrelict de 'Oliemolen Zwijnaarde'. De Bovenschelde is als lijnrelict aangeduid (Figuur 4-23).	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie
Ruilverkaveling	Een ruilverkaveling herschikt landbouwpercelen binnen een vooraf afgebakend gebied.	Nee	Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een ruilverkavelingsproject.	
Regionale landschappen	Hier kunnen openbare besturen, diensten en verenigingen elkaar ontmoeten en samenwerken aan de ontwikkeling van de streek.	Nee	In het onderzoeksgebied zijn geen projecten uit een afgebakend regionaal landschap van toepassing	

Landinrichting	Bij landinrichtingsprojecten wordt de inrichting van het landelijk gebied gerealiseerd overeenkomstig de bestemmingen toegekend door de ruimtelijke ordening.	Ja (0)	Het plangebied bevindt zich niet in een landinrichtingsproject. Het gebied ligt wel in de afbakeningszone van het landinrichtingsproject Leie en Schelde. Dit project groepeert tal van ruilverkavelingen, natuurinrichtings- en kleinere landinrichtingsprojecten in 13 gemeenten. Ten westen van het plangebied wordt het landinrichtingsproject 'Schermgroen E17' uitgevoerd.	Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

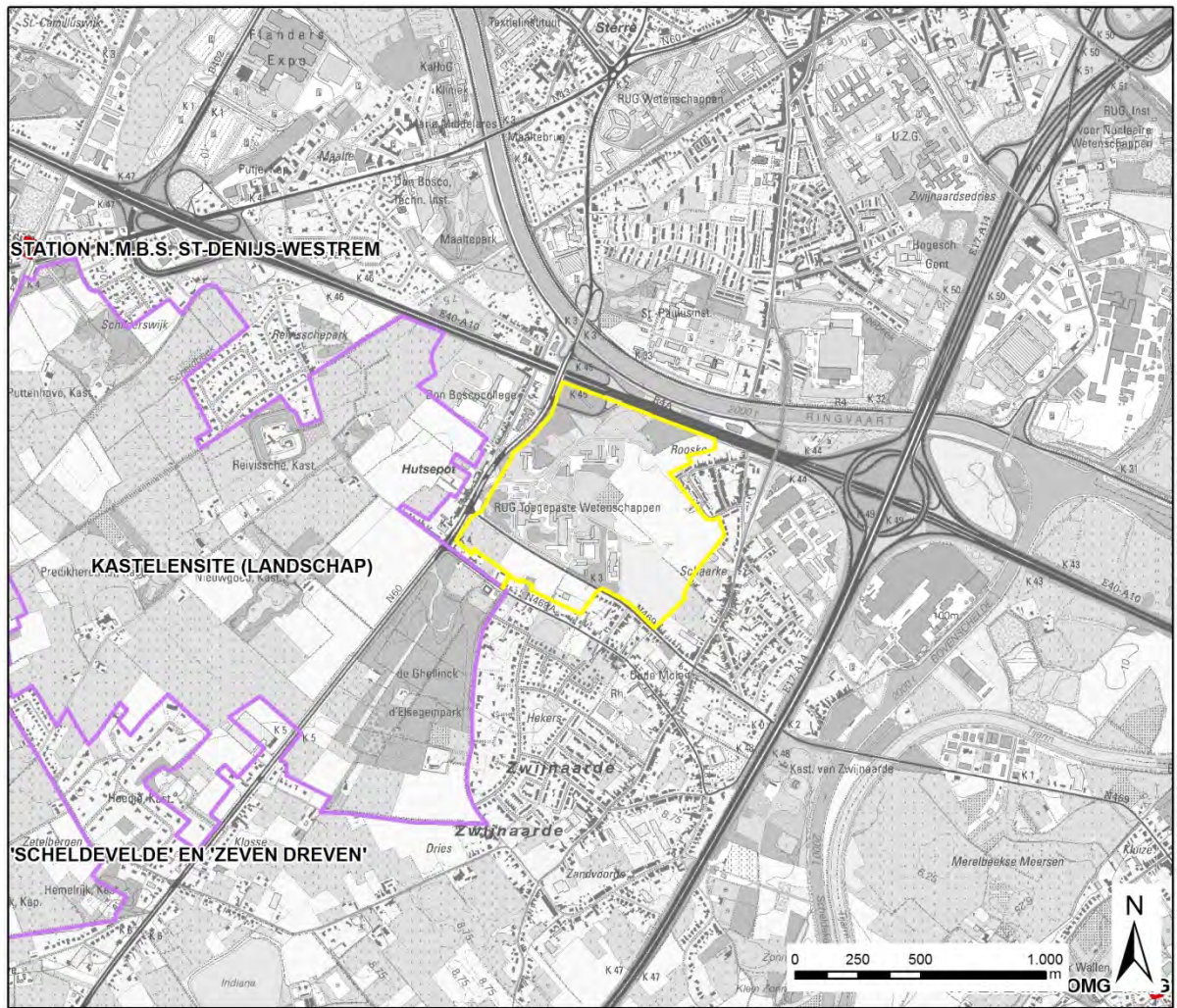


Legende






- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- Plangebied

Bron: VHA-waterlopen, Vlaamse Milieumaatschappij - Afdeling Operationeel Waterbeheer (AGIV)
 Topografische kaart 1/10.000, raster, zwart-wit, NGI, opname 1991-2005 (AGIV)

Figuur 4-20 Waterlopen in de omgeving van het plangebied

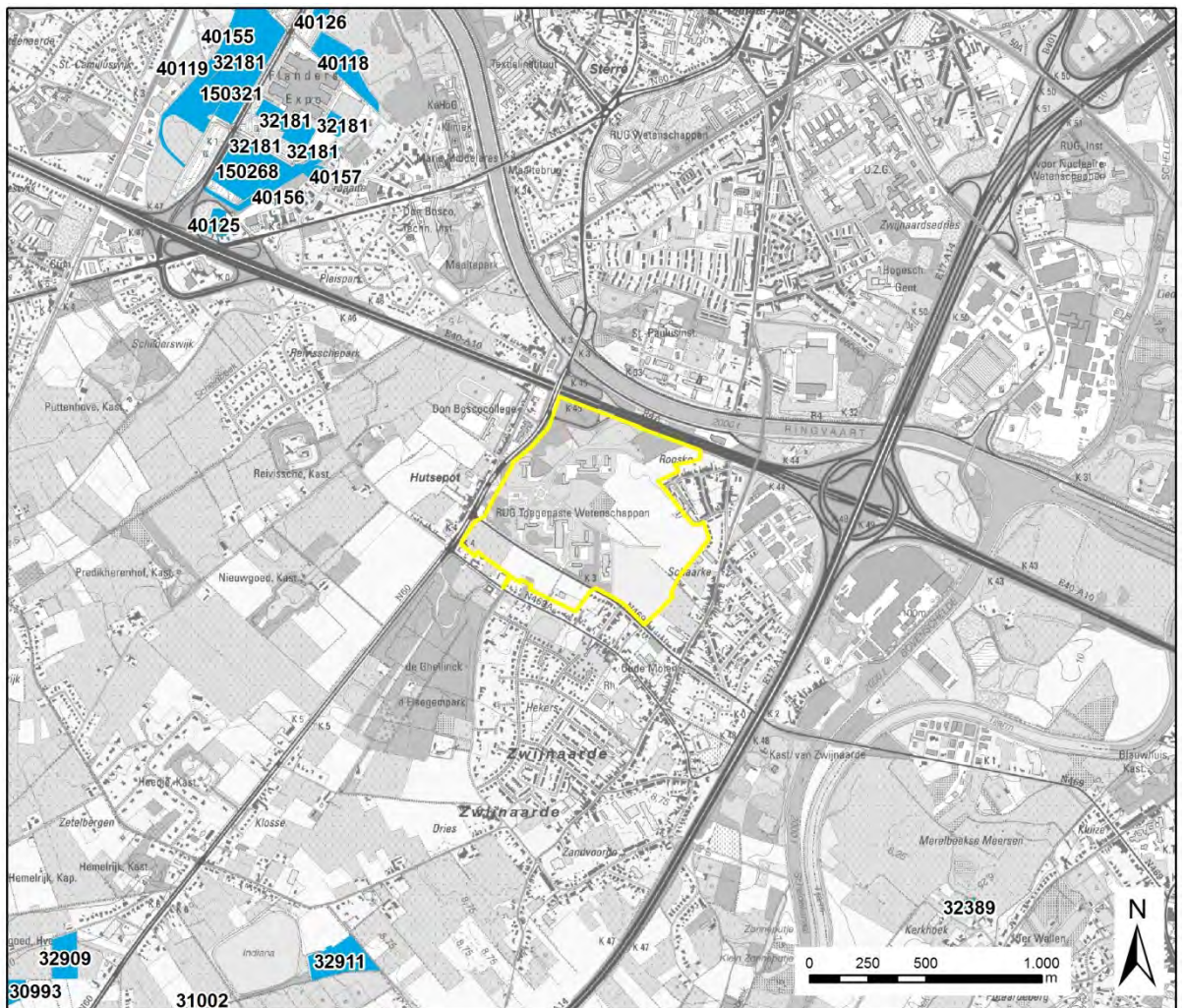


Legend

	Beschermd dorpsgezicht		Plangebied
	Beschermd landschap		
	Beschermd stadsgezicht		
	Beschermd monument		

Bron: Vectoriële versie van de Beschermd Landschappen, Stads- en Dorpsgezichten, MVG-LIN-AROHM-Monumenten en landschappen, 2001 (OC GISVlaanderen)
 Topografische kaart 1/10.000, raster, zwart-wit, NGI, opname 1991-2005 (AGIV)

Figuur 4-21 Beschermingen

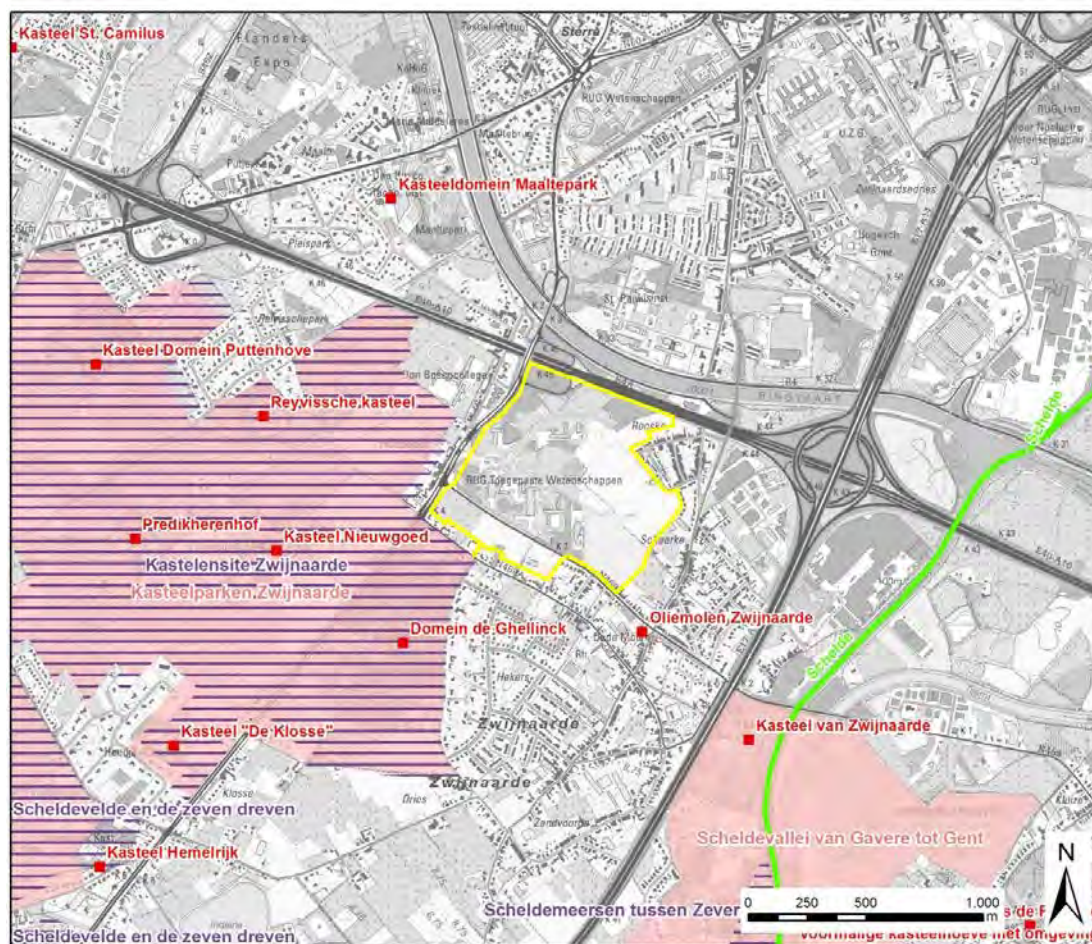


Legend

- Plangebied
- Vindplaatsen Centraal archeologische inventaris

Bron: Centraal archeologische inventaris, VIOE (AGIV)
 Topografische kaart 1/10.000, raster, zwart-wit, NGL, opname 1991-2005 (AGIV)

Figuur 4-22 Centrale archeologische inventaris



Figuur 4-23 Landschapsatlas in de omgeving van het plangebied ⁷

⁷ Ingevolge ARREST nr. 203.735 van 6 mei 2010 in de zaak A. 167.941/VII-37.423. Pablo Janssen tegen het Vlaamse Gewest is de site waar het Wetenschapspark Rijvissche zou worden ingeplant, niet meer beschermd als landschap.

Uitspraak:

De Raad van State vernietigt het besluit van de Vlaamse minister van Financiën en Begroting en Ruimtelijke Ordening van 25 juli 2005 waarbij de Kastelensite gelegen te Gent (Sint-Denijs-Westrem), Pieter Pauwel Rubenslaan, Putstraat, en te Gent (Zwijnaarde) Eedstraat, Grotesteenweg-Zuid, Heistraat, Hutsepotstraat, Rijvisschestraat als landschap beschermd wordt, in zoverre het in artikel 1, 1/, tweede streepje, en in artikel 3, B, een overgangszone A creëert en diezelfde zone, voorheen voorlopig beschermd door het besluit van 10 december 2003, uit de bescherming als landschap sluit.

Resultaat van deze uitspraak:

Het vernietigingsbesluit moet samen gelezen worden met het beschermingsbesluit. De vernietigde passages dienen geschrapt te worden in het beschermingsbesluit. Door de nietigverklaring van de overgangszone in het besluit van 2005, zou het oude beschermingsbesluit 'herleven'. Het wetenschapspark Rijvissche viel namelijk ook binnen de perimeter van dit beschermingsbesluit dat dateert van 21.12.1994. Dit besluit van 21.12.1994 is echter bij arrest van 23 mei 2003 van de Raad van State volledig vernietigd. Dit heeft tot gevolg dat de percelen van de overgangszone (het wetenschapspark Rijvissche) niet langer deel uitmaken van een beschermingsbesluit, en dus niet meer beschermd zijn. Een gevolg hiervan is dat op dit moment de bouwaanvragen opnieuw kunnen worden goedgekeurd voor de realisatie van het wetenschapspark, zonder enige beperking vanuit erfgoedpunt.

De Raad van State heeft later, op 24 januari 2012 het nieuwe gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Parkbos in Zwijnaarde met betrekking op het gedeelte Wetenschapspark Rijvissche nietig verklaard.

5. VERANTWOORDING VAN HET PLAN

5.1 Inleiding: terminologie

5.1.1 Wetenschapspark

Een wetenschapspark is een bedrijventerrein dat:

- zich bevindt in de nabijheid van één of meerdere hogere onderwijsinstellingen of centra voor geavanceerd onderzoek en ontwikkeling én een operationele link heeft met deze instellingen;
- ontworpen is om de oprichting en de groei van op kennis gebaseerde ondernemingen te bevorderen;
- door actieve tussenkomst de overdracht van technologie vergemakkelijkt tussen de universitaire instellingen en ondernemingen en organisaties die in of rond het park gevestigd zijn. (Escora & Valls, 1996):

Wetenschapspark (def. volgens RSV) / specifiek regionaal bedrijventerrein:

- **wetenschapsparken:** zij worden voorbehouden voor bedrijven met een bedrijfsmatig sterke binding met een kenniscentrum (bv. universiteit). Zij worden gevestigd nabij het kenniscentrum

Wetenschapspark (definitie volgens afbakeningsstudie grootstedelijk gebied):

Aanwezigheid kenniscentrum, representatieve locatie, rechtstreekse ontsluiting via primaire en secundaire wegen, aansluiten op openbare vervoersassen. In Gent is deze behoefte aan wetenschapspark vooral gericht op de groeiende onderzoeksgroepen materialenontwikkeling, informatica, biogenetica en bioengineering en spin-off bedrijven.

5.1.2 Kennisbedrijvigheid

Bedrijvigheid met hoogtechnologische inslag (materialenontwikkeling, informatica, communicatie en vooral biotechnologie). De bedoelde bedrijfsactiviteiten vinden in belangrijke mate plaats in kantoorachtigen (def. RSG). De definitie sluit deels aan bij die van "wetenschapspark" (qua aard van de activiteiten) maar de noodzakelijke functionele en ruimtelijke binding met een kenniscentrum ontbreekt.

5.1.3 Kantoorachtigen

Zijn kantoren die samenhangen met labo- en productieruimten. Het zijn met andere woorden geen zuivere kantoren die veel meer publieksgericht en/of arbeidsintensief zijn (def. RSG). Deze definitie is nog een stuk ruimer dan "kennisbedrijvigheid" en legt de grens tot aan de traditionele kantoren.



Figuur 5-1 Differentiatie in terminologie van kantoorachtigen, kennisbedrijven, wetenschapspark

Het bovenstaand schema (Figuur 5-1) geeft aan dat kantoorachtigen de breedste definiëring geeft. Kennisbedrijvigheid is reeds een stuk specifieker terwijl wetenschapspark moet beantwoorden aan nog bijkomende voorwaarden die te maken hebben met de locatie, de ontsluiting en een link met het onderwijs.

Het 'bedrijventerrein Ardoyen' voldoet aan al de eisen gesteld aan een wetenschapspark en kan dus terecht als een wetenschapspark beschouwd worden. Dit was ook de bedoeling in de verschillende beleidsplannen.

In het MER zal daarom algemeen voor de site Ardoyen de term 'wetenschapspark' gehanteerd worden.

5.2 Vraag naar wetenschapsparken en kantoorachtigen

De behoefte aan wetenschapspark en kantoorachtigen wordt hieronder gemotiveerd.

5.2.1 Wetenschapspark

De Gentse universiteit kent de laatste jaren niet alleen een enorme studentengroei maar ook een groei in zijn onderzoekswerk. Bovendien startte de Stad Gent, samen met de provincie en de Universiteit het orgaan 'Gent BC⁸ (Big in Creativity)' op. Hiermee willen ze onderzoekers aan de universiteit met ondernemingszin opstartkansen geven en volop inzetten in de oprichting van spin-offs.

Er zal in de komende jaren een concrete vraag zijn naar ruimte op wetenschapsparken van 4.000 à 5.000 m²/jaar⁹.

Volgens de gedecentraliseerde cijfers van de loontrekkenden van de RSZ (verdeeld volgens NACE-code), waren er eind 2007 in Gent 985 werknemers actief in de branche speur- en ontwikkelingswerk op natuurwetenschappelijk gebied. Eind 2009 waren dit er 1196. Er is dus een stijging in tewerkstelling van 211 mensen in 2 jaar, of een gemiddelde stijging van 105 mensen/jaar. Hierin is de sector onderzoek en ontwikkeling van ICT-toepassingen niet

⁸ Kennisplatform met als doel de kenniseconomie in de Gentse regio te promoten en uit te breiden

⁹ Bij hoogconjunctuur wordt uitgegaan van een uitgifteritme van 15.000 m²/jaar (bvo) (Idea Consult, Haalbaarheidsstudie Eiland Zwijnaarde, 2007)

inbegrepen. Deze mensen hebben nood aan ruimte nl. 50 m² per werknemer voor kantoorachtigen in de biotechnologie, wat overeenkomt met 5.000 m² per jaar. Tot voor 2007 kwamen er jaarlijks slechts 2 of 3 spin-offbedrijven van de UGent op de markt. In 2008 waren dit er 5, in 2009 zelfs 7. Bovendien heeft de afdeling Technologietransfer van de UGent zijn beleid verder ontwikkeld om potentieel valorisatiepotentieel vlugger en kwalitatiever op de markt te brengen.

Momenteel is het wetenschapspark Ardoyen de enige plek voor deze spin-offs. De ontwikkelingsmogelijkheden op dit wetenschapspark zijn echter beperkt. Een groot deel van de percelen binnen het RUP Ardoyen/Tramstraat, zullen dienen voor de uitbreiding van de Universiteit Gent. In het deelgebied Ardoyen zijn momenteel slechts twee 'nieuwe' percelen beschikbaar voor technologiebedrijven. De overige ontwikkelingsmogelijkheden zijn reeds in optie toegekend voor de uitbreiding van reeds gevestigde bedrijven.

5.2.2 Kantoorachtigen

Uit de analyse van de economische dynamiek in Gent blijkt een sterke dynamiek in de kwartaire sector¹⁰ en de zakelijke dienstverlening. Hieruit ontstaat een sterke vraag naar enerzijds pure kantoorruimte, en anderzijds, mede door de branchevervaging en 'verkantoring' van bedrijfsactiviteiten, een vraag naar kantoorachtigen d.w.z. een combinatie van kantoorruimte met ruimte voor productie of laboactiviteiten. Langs de aanbodzijde zijn ondertussen heel wat uitbreidingen van de kantoorruimte in Gent gepland of reeds in ontwikkeling.

De situatie is enigszins anders voor de kantoorachtigen. Deze zijn typisch gevestigd op een bedrijventerrein/wetenschapspark, waar de alternatieven veel beperkter zijn.

Momenteel is The Loop (15,5 ha) een site waar echte kantoorachtigen onmiddellijk terecht kunnen. In principe is ook op de site Arteveldestadion, programmatie van kantoorachtigen voorzien. Voor ca 10.000 m² (in torengedebouw op site Dakar) zijn er vandaag nog géén concrete gebruikers gekend. Vanaf 2014 komt er op het Eiland Zwijnaarde 14 ha bij. Gent haalt voor kantoorachtigen een uitgiferitme van 15.000 m²/jaar (bruto vloeroppervlakte) bij hoogconjunctuur gevolgd door een trager uitgiferitme (12.000 m²/jaar) in andere jaren. De sites zullen dus binnen een 20 tal jaren vol zijn.

In de praktijk blijkt dat de bestemde zones voor kantoorachtigen veelal ingevuld worden met de klassieke kantoren. In de praktijk blijken er maar weinig middelen aanwezig te zijn om dit tegen te gaan; Dit was ook het geval voor de bedrijventzone Tramstraat, die oorspronkelijk bedoeld was voor kantoorachtigen maar deels reeds is ingevuld met kantoren. Gezien de behoefte aan ruimte voor kantoorachtigen is het van belang de bestemde ruimte hiervoor effectief te vrijwaren. Zo ook zal het voorliggende RUP deze bestemming voor de bestaande bedrijventzone Tramstraat opnieuw expliciteren.

¹⁰ Economische sector van niet-commerciële dienstverlening

Tabel 5-1 Overzicht nog beschikbare bruto vloeroppervlakte voor wetenschapsparken en kantoorachtigen¹¹

	Oppervlakte	Timing
Wetenschapspark 2 ha		
Ardoyen	2 ha	2014
Ryvisse	6,5 ha	Niet uitvoerbaar door vernietiging GRUP / conform met bestuursakkoord Stad Gent 2013-2018
Kantoorachtigen 26,2 ha		
The Loop	12,2 ha	2014
Eiland Zwijnaarde	14 ha	Vanaf 2015

5.3 Reden tot opmaak RUP

In het westelijk deel van 'Ardoyen' (de huidige campus van UGent) gelden nog de oorspronkelijke bestemmingen van het gewestplan, nl. gebied voor gemeenschapsvoorziening en openbaar nut. De ruimtelijke bestemmingen in de zones van het bestaande Wetenschapspark (oostelijk deel) zijn geregeld in de BPA's 'Hutsenpot-1' en 'Hutsenpot-2', met o.a. zone voor researchgerichte en hoogtechnologische bedrijven en onderzoekscentra, zone voor park etc.

Tussen 2000 en nu werden in het plangebied en in de omgeving, inzake mobiliteit en ruimtelijke ordening, een **reeks nieuwe ruimtelijke visies** ontwikkeld (zie hoofdstuk 4 'Ruimtelijke, juridische en beleidsmatige situering van het plan'). Deze zijn vastgelegd, ondermeer in het ruimtelijk structuurplan Gent (MB 06/04/2003), een stadsontwerp voor de campus Ardoyen (30/04/2000) en verschillende stadsontwerpen en andere inrichtingsstudies in de omgeving van het plangebied.

Redenen voor het opstellen van een RUP zijn:

- De Stad Gent wenst de geactualiseerde visie van het stadsontwerp in een RUP vast te leggen. De ontwikkeling van een **samenhangende visie (RUP)** voor het geheel van plangebied is tevens noodzakelijk om de gewenste **synergie met de geplande ontwikkelingen in de omgeving** te kunnen realiseren en de huidige planvoorschriften af te stemmen op de **hedendaagse functies** die van het gebied worden verwacht. Via het plan-MER wenst de stad Gent inzicht te krijgen in de mogelijke effecten die de verdere ontwikkeling kan hebben. Op basis hiervan zullen maatregelen uitgewerkt worden om de toekomstige ontwikkeling maximaal te sturen.

¹¹ Voor kantoorachtigen en bedrijven op een wetenschapspark wordt rekening gehouden met 4 bouwlagen en een bebouwingspercentage van 25 %. Hierdoor is een hectare grond ook goed voor 10.000 m² bruto vloeroppervlakte.

- Volgende knelpunten inzake stedenbouwkundige vergunbaarheid kunnen slechts opgelost worden door een wijziging en uitbreiding van de bestaande BPA's¹²:
 - het **stadsontwerp** dat in 2000 door de UG voor het Technologiepark werd opgemaakt (zie 4.3) **werd enkel vertaald in het BPA Hutsepot-2**. Dit BPA bestrijkt slechts een beperkt deel van het gehele Technologiepark. Daardoor gelden er voor het BPA Hutsepot-1 voorschriften die niet conform zijn met het stadsontwerp en dit zorgt voor een conflict tussen de gewenste ontwikkeling en wat effectief kan gerealiseerd worden. **Om de realisatie van de principes van het stadsontwerp veilig te stellen**, is het wijzigen van het BPA Hutsepot-1 conform de visie van het stadsontwerp dringend gewenst.
 - het gedeelte **campus** is opgenomen in het stadsontwerp maar deze visie werd niet **doorvertaald in een RUP**. Dit kan mogelijks leiden tot ingrepen die niet conform zijn met het stadsontwerp en dit betekent ook dat het aanwezige groen geen expliciete bescherming heeft.
 - beide BPA's Hutsepot zijn niet alleen opgemaakt vanuit een zeer verschillende visie maar ook de gebruikte stedenbouwkundige terminologie is op verschillende wijze ingevuld wat tot verwarring en onduidelijkheid leidt.
 - in het gebied van het Technologiepark is er behoefte aan een aantal ondersteunende functies voor de kennisbedrijven en de onderwijsinstellingen die echter niet toegelaten zijn volgens de geldende voorschriften.
 - op dit ogenblik is er een duidelijke onderscheid tussen het campusgedeelte en het gedeelte met de technologiebedrijven en bestaat er daardoor een ruimtelijke tweedeling. Het is juist de visie van de UG om in dit gebied naar een **sybiose te streven tussen universitaire instellingen en daaraan gelieerde private bedrijven of onderzoeksinstituten**, wat in een aantal gevallen ook een ruimtelijke nabijheid vereist (bv. OCAS). Het RUP moet hiermee rekening houden.
 - de BPA's Hutsepot **laten enkel bedrijven** toe wat de inplanting van bv. onderwijsinstellingen uitsluit en dus onvoldoende flexibiliteit geeft.
 - in het gebied van de Tramstraat zijn een aantal bedrijven op zoek naar **uitbreidingsmogelijkheden** die het BPA Tramstraat niet toelaat.

Tegelijk biedt het voorliggende plan ook **verschillende kansen**, ondermeer in de ruimtelijke- en functionele relatie met de omgeving:

- in het kader van het **parkbos** is het gewenst om een verbinding te realiseren tussen Ryvissche, Ardoyen en het portaalbos 'De Ghellinck'. De opname van deze voorzieningen in het RUP is noodzakelijk.
- het samenvoegen van deze verschillende BPA's en het uitbreiden van het plangebied tot een RUP voor het volledige Technologiepark en de Tramstraat laat toe van voor dit functioneel en ruimtelijk samenhangend gebied een **totaalvisie** te ontwikkelen.
- het opnemen van de **verkeerswisselaar E40/Grotesteenweg-Noord**, die op termijn wordt afgeschaft, vraagt het herbekijken van de visie voor dit deelgebied.

¹² Joost Aerts, Stad Gent, 'Conceptvoorontwerp van het RUP nr.148 Technologiepark Ardoyen-Tramstraat', 19/02/2010

- in het stadsontwerp werd de **parkeerproblematiek** vooral vanuit kwalitatief oogpunt bestudeerd. Er werd vanuit efficiënt grondgebruik en vanuit het concept van het stadontwerp gekozen voor het parkeren onder de gebouwen. Vanuit kostprijs en efficiëntie blijkt dit soms moeilijk haalbaar vooral dan in geval van hogere gebouwen met geringe foot print waar een aanleg van dure ondergrondse parkings met meerdere lagen zich opdringt. Dit "individueel" probleem ent zich op een collectief probleem: door de grote dichtheid aan functies in het gebied, die geleidelijk aan nog zal opgedreven worden, zal het parkeerprobleem nog acuter worden. **Collectieve parkeervoorzieningen** dringen zich dus op naast het zoeken naar middelen voor een **betere beheersing van de mobiliteit** (bv. bedrijfsvervoersplan). Het RUP moet hiermee rekening houden.

Het voorgenomen plan (RUP) zal de bestaande stedenbouwkundig vergund geachte toestand (gewestplan, BPA's) grotendeels **bevestigen** maar vooral **ruimtelijk beter organiseren op basis van het Stadsontwerp en verdere invulling binnen de site mogelijk maken**. Het RUP is dus in overeenstemming met de bestaande ruimtelijke structuurplannen. Er worden door het RUP geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die sterk afwijken van de huidige verordende plannen. Voor het westelijk gedeelte worden enigzins gewijzigde functies mogelijk gemaakt nl. ook kennisbedrijven i.p.v. uitsluitend universitaire functies en in het oostelijk deel worden ook universitaire gebouwen toegelaten wat nu niet kan binnen de bestaande BPA's. Er is naar afgeleide milieueffecten echter weinig verschil tussen universitaire functies en kennisbedrijven.

5.4 In overeenstemming met het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen

5.4.1 Economische activiteiten

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) werd de visie op de toekomstige, ruimtelijke ontwikkeling in Vlaanderen vastgelegd. Eén van de vier basisdoelstellingen die uit deze visie voortvloeien, is "*het concentreren van economische activiteiten in die plaatsen die deel uitmaken van de bestaande economische structuur van Vlaanderen*". Deze basisdoelstelling heeft betrekking op het plan.

Naast de basisdoelstellingen, worden in het RSV ook vier ruimtelijke principes voorgesteld die de visie op de ruimtelijke ontwikkeling concretiseren. Van belang voor dit plan is het principe van **gedeconcentreerde bundeling**. De bundeling verwijst naar de **concentratie van ruimtegebruiks- functies zoals wonen en werken, in de steden en in de kernen van het buitengebied, om zo het buitengebied te vrijwaren van de ongecontroleerde suburbanisatie**. De deconcentratie verwijst naar het huidige gedeconcentreerde spreidingspatroon van de ruimtegebruiksfuncties waar in de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling mee rekening wordt gehouden.

Het RSV wil de economische activiteiten in de **economische knooppunten** bundelen. Het is in deze knooppunten dat toekomstige economische ontwikkelingen gestimuleerd en geconcentreerd zullen worden.

5.4.2 Bedrijventerreinen

Het RSV maakt volgend onderscheid binnen de bedrijventerreinen :

"Regionale bedrijven zijn be- en verwerkende bedrijven die een verzorgend karakter hebben en die de schaal van hun omgeving overschrijden. Voor bedrijventerreinen gericht naar regionale bedrijven is de differentiatie als volgt:

- ***gemengd regionaal bedrijventerrein:*** is bestemd voor de vestiging van industriële bedrijven inclusief de bouwnijverheid en het transport. Tevens kunnen dienstverlenende bedrijven worden toegelaten.
- ***specifiek regionaal bedrijventerrein:***
 - wetenschapsparken. Zij worden voorbehouden voor bedrijven met een bedrijfsmatig sterke binding met een kenniscentrum (bv. universiteit). Zij worden gevestigd nabij het kenniscentrum"

Het RSV legt deze regionale bedrijventerreinen zelf niet vast maar schuift die door naar het afbakeningsproces voor stedelijke gebieden.

- *"Afbakening van bedrijventerreinen door het Vlaams Gewest, de provincie en de gemeente.*
- *Het Vlaams Gewest bakent de regionale bedrijventerreinen af in de grootstedelijke gebieden, in de regionaalstedelijke gebieden en in het economisch netwerk van het Albertkanaal."*

5.4.3 Technologiepark Ardoyen en bedrijventerrein Tramstraat

In de studie voor de afbakening van het grootstedelijk gebied Gent (2002) heeft het Vlaams Gewest de regionale bedrijventerreinen voor het grootstedelijk gebied Gent afgebakend.

Hierbij ziet men het huidige Technologiepark als een bestaand wetenschapspark dat reeds deels vastgelegd werd via het BPA Hutsepot-1 en via een BPA Hutsepot-2, toen in procedure werd uitgebreid voor het noordelijk deel. Later zou dit via een gewestelijk RUP moeten uitgebreid worden thv de verkeerswisselaar.

Voor de Tramstraat en het campusgedeelte van het Technologiepark doet de afbakeningstudie geen uitspraken.

Als grootstedelijk gebied wordt Gent aangeduid als zo een economisch knooppunt. Het Technologiepark Ardoyen wordt aangeduid als een **specifiek regionaal bedrijventerrein**.

5.4.4 Aanlegprincipes van bedrijventerreinen

Het RSV stelt bovendien principes op voor de **aanleg van nieuwe bedrijventerreinen**, zowel algemeen als voor regionale bedrijventerreinen. De **algemene principes** die betrekking hebben op het plan zijn:

- *een zuinig ruimtegebruik;*
- *een strikte fasering in het aansnijden van reserveterreinen. Dit principe streeft er naar om een duurzaam en zuinig grondgebruik te realiseren;*
- *het vastleggen van inrichtingsprincipes (perceelsinrichting, bufferzone, integratie van natuurlijke en landschappelijke elementen, inplantingsprincipes, ...);*
- *het beperken van reserve in eigendom van bedrijven; de reserve wordt afgestemd op de bestaande omvang en de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf;*

- *bedrijventerreinen moeten zodanig gelokaliseerd en ingericht worden dat de milieuhinder naar de omgeving geminimaliseerd wordt (lawaaihinder, licht- en luchtvervuiling, stankhinder, ...);*
- *bij lokalisatie moet het openbaar en collectief vervoer een aandeel hebben of verwerven in de personenmobiliteit;*
- *alle bestaande en nieuwe bedrijventerreinen moeten over een maximale algemene uitrusting (waaronder een gescheiden rioleringsstelsel) kunnen beschikken.*

Voor de lokalisatie en inrichting van **regionale bedrijventerreinen** zijn volgende **extra principes** vastgesteld:

- *lokalisatie uitsluitend in de stedelijke gebieden, de gemeenten van het netwerk Albertkanaal en de overige economische knooppunten;*
- *lokalisatie bij voorkeur aansluitend bij de bestaande bedrijventerreinen;*
- *afstemming van het bereikbaarheidsprofiel van de locatie op het mobiliteitsprofiel van de voorziene bedrijven (= locatiebeleid);*
- *ontsluiting uitsluitend en rechtstreeks via primaire wegen of secundaire wegen.*

5.4.5 Besluit

De doelstelling van het plan stemt overeen met de doelstellingen van het RSV.

5.5 In overeenstemming met de afbakeningsstudie van het grootstedelijk gebied Gent

5.5.1 Afbakening bedrijventerreinen in grootstedelijke gebieden

Het Vlaams Gewest bakent de regionale bedrijventerreinen af in de grootstedelijke gebieden, in de regionaalstedelijke gebieden en in het economisch netwerk van het Albertkanaal. De studie voor de afbakening van het grootstedelijk gebied Gent stelt (p.38) dat "*wetenschapsparken dienen voor de vestiging van regionale bedrijven met een bedrijfsmatige sterke binding met een kenniscentrum of een bepaalde hoogwaardige specialisatie (zgn. themalocaties)*".

En op p. 83 worden als criteria voor een wetenschapspark als voorwaarden gesteld : *de aanwezigheid van een kenniscentrum, een representatieve locatie, rechtstreekse ontsluiting via primaire en secundaire wegen en het aansluiten op openbare vervoersassen.*

In Gent is deze behoefte vooral gericht op de groeiende onderzoeksgroepen materialenontwikkeling, informatica, biogenetica en bioengineering en spin-off bedrijven.

In de studie voor de afbakening van het grootstedelijk gebied Gent (2002) heeft het Vlaams Gewest de regionale bedrijventerreinen voor het grootstedelijk gebied Gent afgebakend. Drie locaties voor regionale bedrijventerreinen voor kennisbedrijvigheid worden voorgesteld:

- Sint-Pieters-Aaigem nabij Sint-Pietersstation (nr. 3 op Figuur 5.1 – zie verder);
- E40/N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (Don Bosco/Grote Steenweg, nr. 18 op Figuur 5.1), aan de rand van de groenpool Parkbos, in het MER ook benoemd als 'Wetenschapspark Rijvissche';
- E40/N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (nr.16 op Figuur 5.1), gebied binnen plangebied in noordelijke zone en E40/N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (nr.17 op

Figuur 5.1), gebied binnen plangebied in noordelijke zone in op te heffen afritlus naar E40.

Hierbij ziet men het huidige Technologiepark als een bestaand wetenschapspark dat reeds deels vastgelegd werd via het BPA Hutsepot-1 en via een BPA Hutsepot-2, (toen in procedure), werd uitgebreid voor het noordelijk deel. Later zou dit via een gewestelijk RUP moeten uitgebreid worden thv de verkeerswisselaar.

Voor de Tramstraat en het campusgedeelte van het Technologiepark doet de afbakeningstudie geen uitspraken.

5.5.2 Nog ontwikkelbare regionale bedrijventerreinen

Zoals uit bovenstaande documenten blijkt, werden er bij de afbakening grootstedelijk gebied Gent 3 mogelijke locaties voor regionale bedrijventerreinen voor kennisbedrijvigheid voorgesteld. Twee van de 3 locaties zijn ondertussen niet meer realistisch voor ontwikkeling:

- Sint-Pieters-Aaigem: deze locatie kan niet gerealiseerd worden vermits de terreinen worden ingenomen door de aanpalende hogeschool;
- 'Wetenschapspark Rijvissche': het gewestelijk RUP voor deze locatie als wetenschapspark is tweemaal vernietigd door de Raad van State (meest recente Arrest = nr. 217-510 van 24 januari 2012). Bij aanvang van de eerste plan-MER-procedure volgens het integratiespoor werd de ontwikkeling van deze locatie als beslist beleid beschouwd. Tijdens deze plan-MER procedure werd de effectieve ontwikkeling ervan erg onzeker door het laatste Arrest van de Raad van State. Recentelijk werd in het nieuwe Bestuursakkoord 2013-2018 van de Stad Gent opgenomen deze locatie als bos te bestemmen.
- Enkel 2 deelgebieden binnen het Technologiepark Ardoyen kunnen overeenkomstig de afbakening van het grootstedelijk gebied Gent effectief nog (verder) ontwikkeld worden als regionaal bedrijventerrein voor kennisbedrijvigheid.

5.5.3 Besluit

De doelstelling voor het oostelijk deel van het plan (actueel deel 'bedrijven') en het noordelijk deel van het plan (actueel de op- en afrittenlus) stemt overeen met de doelstellingen van de afbakeningsstudie. Voor het campusgedeelte van het Technologiepark en de Tramstraat doet de afbakeningsstudie geen uitspraken.

5.6 In overeenstemming met het Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent

In het zuidelijke, randstedelijke gebied wordt de openbare ruimte doorsneden door de vele lijninfrastructuren (de snelwegen E40 en E17, de R4, spoorlijnen en de ringvaart). Deze deelruimte van het grootstedelijk gebied Gent wordt in het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (GRS) de '**Zuidelijke mozaïek**' genoemd. De mozaïek wordt gekenmerkt door verschillende monofunctionele enclaves, waar de campus Ardoyen één van is. Het zuidelijke deel van de stad krijgt in het GRS de rol van **kennispoort van de stad** toebedeeld.

De beleidsdoelstellingen die in het GRS aan deze deelruimte gekoppeld worden (en van belang voor het plan), zijn:

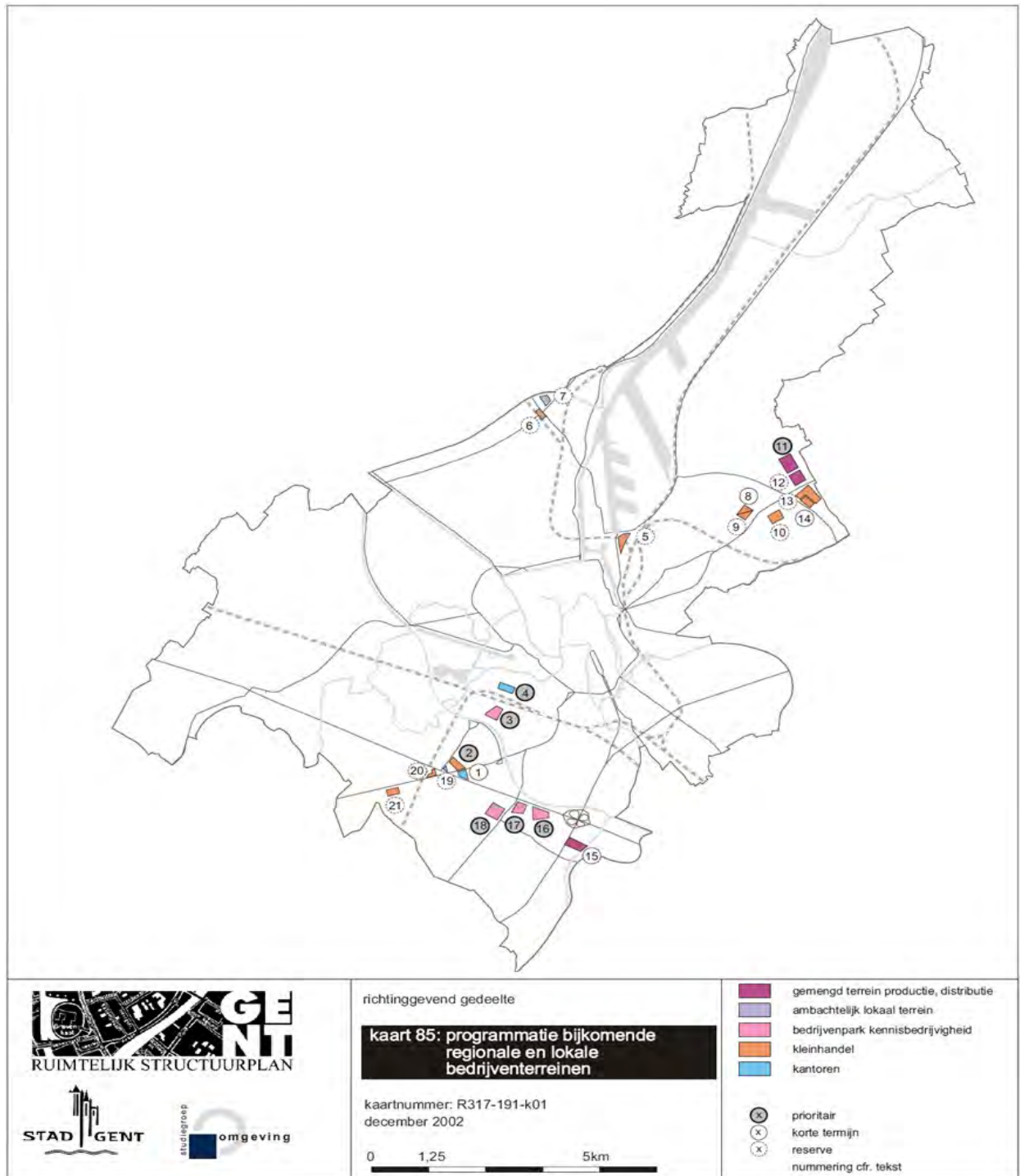
- *het stimuleren en sturen van ontwikkelingen in de kennisfeer;*
- *het landschappelijk opwaarderen en herstructureren van het gebied tot een mozaïek van grote fragmenten gevat in een landschappelijk raamwerk;*
- *het verbinden van losse delen van de mozaïek die door de vele infrastructuur van elkaar gescheiden zijn.*

Enkele andere relevante elementen uit het GRS zijn:

- Deelstructuur: Het uitbouwen van kennisbedrijvigheid in de zuidelijke mozaïek, onder meer in de omgeving van de Oudenaardsesteenweg (Wetenschapspark Zwijnaarde met een nieuwe lob aan Don Bosco);
 - In de zuidelijke deelruimte 'mozaïek', met de sterke aanwezigheid van de universiteit en de hogescholen, worden in drie ontwikkelingsassen vanaf Sint-Pietersstation (een westelijke gedragen door Kortrijksesteenweg, een centrale gedragen door Oudenaardsesteenweg en een oostelijke gedragen door Ottergemsesteenweg) kantoorachtige bedrijven van de kennispoort uitgebouwd: o.m. in Aaigem, E40 Handelsbeurs, Ryvisschepark (beperkt binnen de draagkracht van een woonbuurt), omgeving Oudenaardsesteenweg (Wetenschapspark Zwijnaarde met een nieuwe lob aan Don Bosco), omgeving UZ langs Ottergemsesteenweg, Groothandelsmarkt en eventueel E40 R4 Kanaal van Zwijnaarde op het Schelde-eiland. Deze ontwikkeling gebeurt niet doorlopend langsheen heel deze assen, maar wel op de gekozen plekken erlangs.
 - In de geselecteerde bedrijvenparken voor kennisbedrijvigheid worden kantoren die samenhangen met labo- en productieruimten ontwikkeld, en geen zuivere kantoren (die veel meer publieksgericht en/of arbeidsintensief zijn).
 - Bepaalde zones komen specifiek in aanmerking voor de realisatie van een wetenschapspark en bieden daartoe voldoende ruimte om de gewenste ontwikkeling vanuit de universiteit ter zake op te vangen.
- Deelstructuur: **Programmatie en differentiatie van bijkomende regionale en lokale bedrijventerreinen** (tabel 66 te ontwikkelen bijkomende regionale bedrijventerreinen)
 - Nr. 16: E40 N60 Wetenschapspark Zwijnaarde, 5,5 ha¹³, RO: bedrijvenpark kennisbedrijvigheid
 - Omsloten gebied in kennispoort. Op termijn goed ontsloten met auto en openbaar vervoer. Korte termijn (prioritaire sector; zichtlocatie met weinig ruimtelijke kwaliteit)
 - Nr. 17: E40 N60 Wetenschapspark Zwijnaarde, 6 ha¹⁴, RO: bedrijvenpark kennisbedrijvigheid. Uitbreidingszone van bestaand wetenschapspark in op te heffen afritlus naar E40. Goede zichtlocatie. Omsloten gebied in één van de assen van de kennispoort. Goed ontsloten met auto en behoorlijk met openbaar vervoer. Korte termijn (prioritaire deelsector), na afkoppeling afrit.

¹³ De oppervlakte is niet maatgevend, maar bedoeld om een eerste beeld te krijgen

¹⁴ De oppervlakte is niet maatgevend, maar bedoeld om een eerste beeld te krijgen (het bedoelde perceel t.h.v. de af te schaffen oprit naar de E40 blijkt bij opmeting slechts 2.5 ha groot).



Figuur 5-2 Programmatie bijkomende regionale en lokale bedrijventerreinen (GRS Gent)

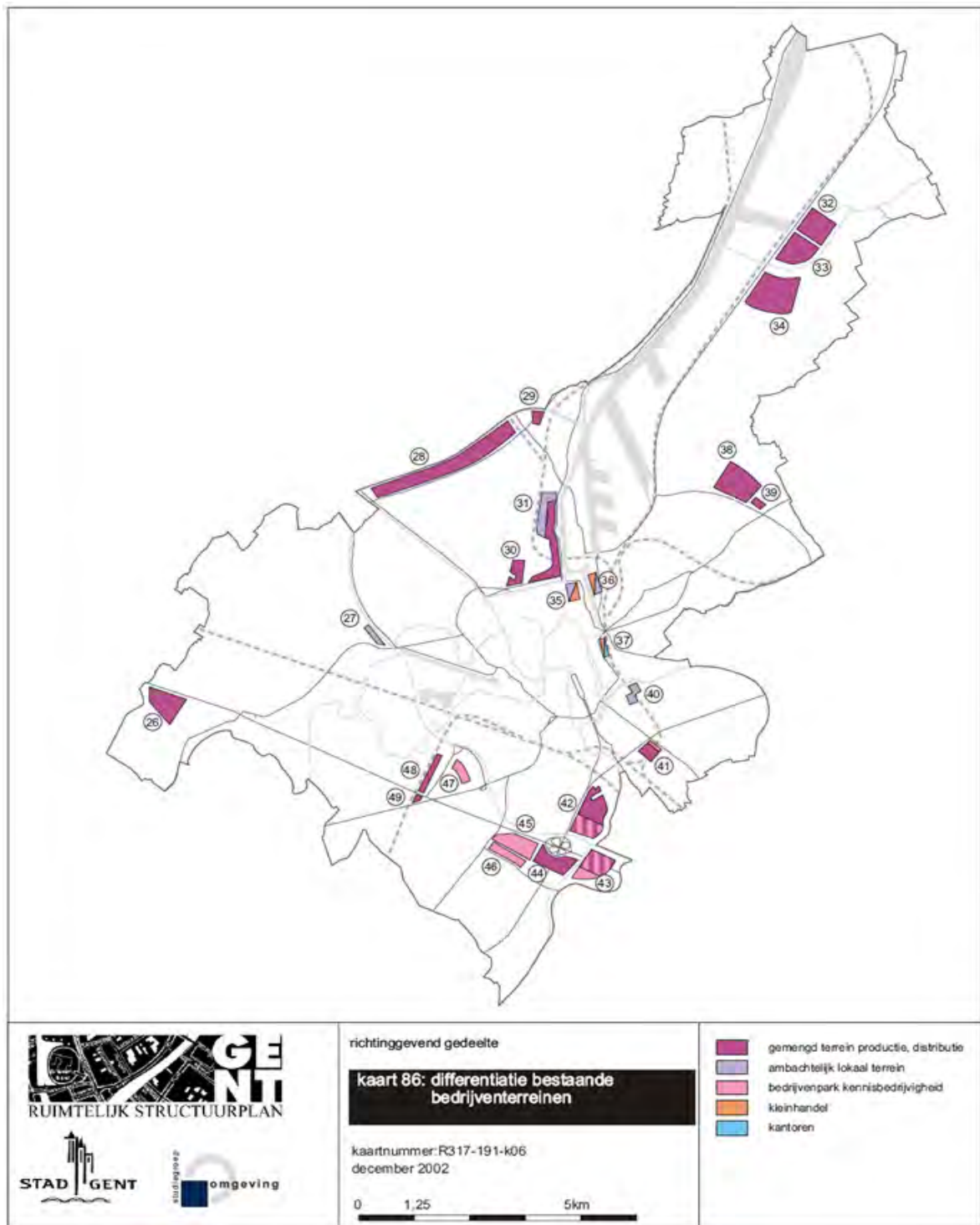
- **Deelstructuur: Differentiatie van de bestaande bedrijventerreinen** (kaart 86 differentiatie bestaande bedrijventerreinen). *Voortbouwend op de industrieterreinenatlas, de recente inventarisatie van bedrijfslocaties en het evoluerende denken binnen het afbakeningsproces voor het grootstedelijk gebied, kan een eerste hypothese van differentiatie van bedrijventerreinen worden geformuleerd. Volgende tabel geeft naast de differentiatie of het gewenste profiel van elke thans reeds bestemde bedrijfslocatie ook de gewenste multimodale ontsluiting aan, en een*

fasering van de actieve verdichting, herstructurering of ontwikkeling van het terrein (en de daardoor te verwachten realiseerbare oppervlakte). (tabel 70 differentiatie en ontwikkelingsmogelijkheden reeds bestemde bedrijfslocaties)

- nr. 45: Wetenschapspark Zwijnaarde, wetenschapspark/kennisbedrijvigheid – prioriteit, ca. 2 ha¹⁵
- nr. 46: N60 Tramstraat, kennisbedrijvigheid - 0 ha¹⁶

¹⁵ Door een uitbreiding van de zone voor bedrijvigheid in het noordelijk deel van het plangebied, in vergelijking met het BPA.

¹⁶ De percelen in de kantorenzone langsheen de Tramstraat zijn allemaal reeds ingenomen. Om deze reden werd in het GRS in eerste instantie niet uitgegaan van uitbreiding. In werkelijkheid zijn er nog bepaalde mogelijkheden voor verdichting van het gebied.



Figuur 5-3 Differentiatie bestaande bedrijventerreinen (GRS Gent)

- **Deelstructuur: Programmatie bedrijvenparken voor kennisbedrijvigheid (kantoorachtigen).** Een bijzonder onderdeel van de programmaties voor bijkomende en bestaande bedrijventerreinen zijn de bedrijvenparken voor kennisbedrijvigheid, waarin kantoorachtigen worden ontwikkeld. Voor dit type bedrijvigheid is het zinvol de programmatie te detailleren van hectaren terreinoppervlakte naar m^2 vloeroppervlakte. In deze bedrijvenparken voor

kennisbedrijvigheid worden geen zuivere kantoren (die niet ter plaatse samenhangen met labo- of productieruimten) ontwikkeld. (tabel 71 richtinggevend programma bedrijvenparken voor kantoorachtigen)

- E40 N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (Ardoyen). 5,5 ha 17 gemeenschapsvoorz.; te herbestemmen. 40.000 m² 18 (verdichting). Korte termijn (prioritaire deelsector; zichtlocatie met weinig ruimtelijke kwaliteit).
- E40 N60 Wetenschapspark Zwijnaarde. 6 ha bufferzone: te herbestemmen. 45.000 m² (uitbreiding Ardoyen in af-/opritlus). Korte termijn (prioritaire deelsector; zichtlocatie met weinig ruimtelijke kwaliteit, na afkoppeling afrit).
- **Deelstructuur: Hiërarchische opbouw wegenstructuur regio Gent:**
 - E40 en E17: hoofdwegen met verbindende functie op Vlaams en internationaal niveau;
 - R4: primaire weg type I of II met een verzamelende en verbindende functie op Vlaams niveau;
 - N60, ten zuiden van de Tramstraat: secundaire weg type II met als functie: verzamelen op bovenlokaal niveau en in tweede instantie een verbindende functie;
 - N60 ten noorden van de Tramstraat: secundaire weg type III: verbinden en verzamelen op (boven)lokaal niveau. Deze wegen zijn de drager van belangrijke fiets- en openbaarvervoersverbindingen;
- **Deelruimte: Drie ontwikkelingsassen**
 - De Kortrijkse-, Oudenaardse- en Ottergemsesteenweg met hun stamlijnen van openbaar vervoer naar het station zijn de dragers van drie ontwikkelingsassen. De gerichtheid op het station en de stad komt hierdoor sterk naar voor. De twee andere steenwegen in de zuidelijke mozaïek die als toekomstige tramlijnen zijn weerhouden in de openbaar vervoersstudie Perspectief 2025, namelijk Zwijnaardse- en Hundelgemsesteenweg, zijn echte woonsteenwegen, met een fijne korrel, waar nieuwe meer grootschalige ontwikkelingen van kennisbedrijvigheid moeilijk kunnen worden ingepast zonder afbreuk te doen aan het woonweefsel.
 - De tweede ontwikkelingsas verbindt de twee te verdichten UG-campusen Campus Sterre, UZ en Campus Zwijnaarde (wetenschapspark) en het nieuwe bedrijventerrein Don Bosco/Grote Steenweg en steunt op Oudenaardsesteenweg die hiervoor met een hoogwaardige busdienst, even frequent als een stamlijn met tram en met rechtstreekse verbinding naar het station, wordt uitgerust. Deze

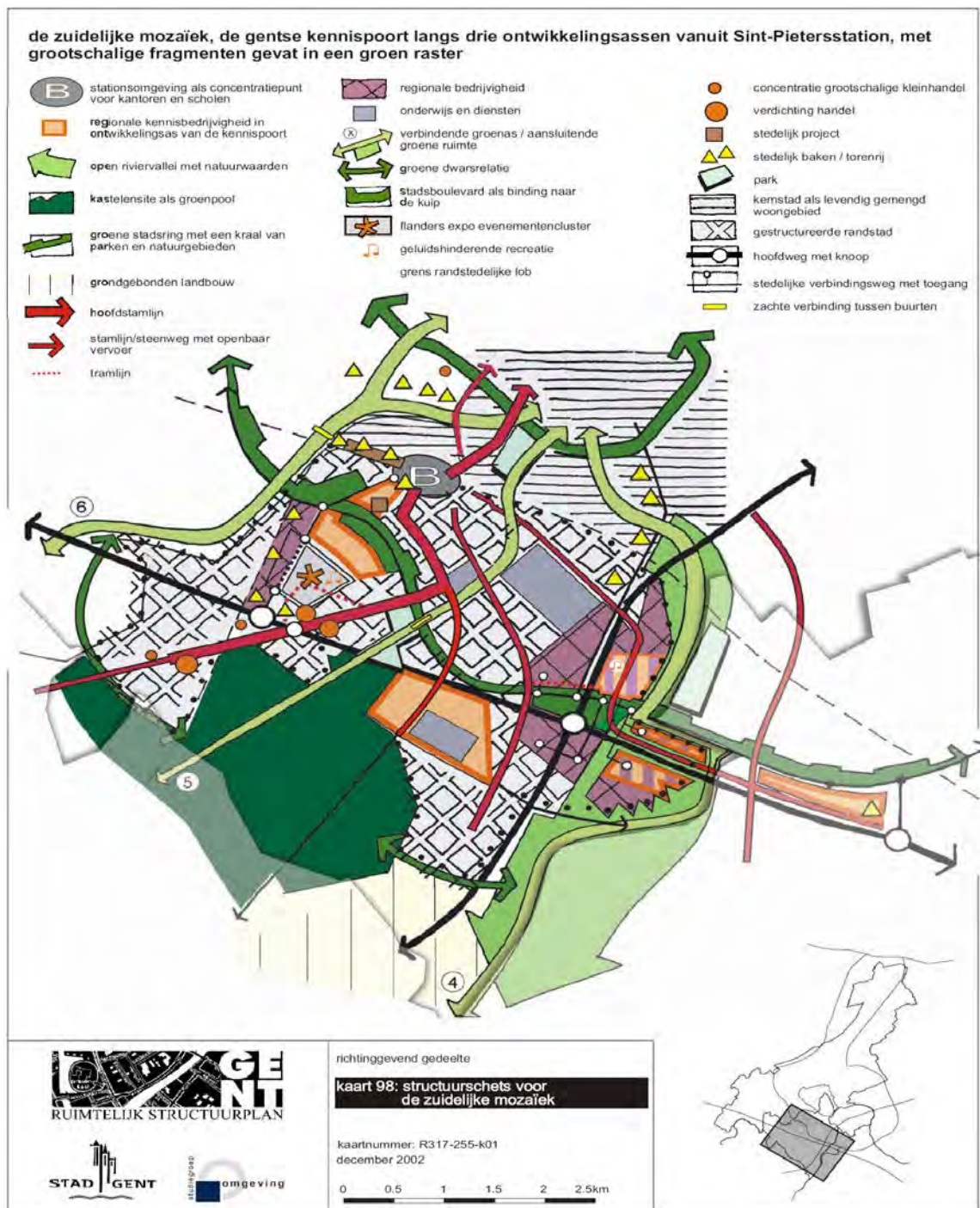
¹⁷ Oppervlakte niet maatgevend, maar bedoeld om eerste beeld te krijgen

¹⁸: *Eigen raming op basis van ontwikkelingsperspectief en plek. Bouwmogelijkheden geraamd aan een vloerterreinindex (dichtheid) variërend van 0,33, veelal 0,6 tot 0,8 (Ruimtelijk Structuurplan Gent). Opmerking: De geplande nog ontwikkelbare oppervlakte binnen Wetenschapspark Ardoyen (227.000 m² bvo) ligt hoger dan hier voorzien. Voor Wetenschapspark Ryvissche, aan de overzijde van de N60, voorzag het GRS 145.000 m² bvo uitbreiding. In het gewestelijk RUP werd slechts 65.000 m² bvo voorzien. Deze lagere densiteit compenseerde voor de hogere densiteit van het Technologiepark Ardoyen. Na de vernietiging van het RUP door de Raad van State werd een verdere verdichting op de site van het Technologiepark Ardoyen meer dan vroeger aan de orde.*

steenweg fungeert tegelijk als verbeterde toegang tot de groenpool van de kastelensite.

▪ **Deelruimte: Wetenschapspark Zwijnaarde**

- Het bestaande wetenschapspark van de campus Ardoyen zal uitgebreid worden met een nieuw **bedrijvenpark voor kennisbedrijvigheid langsheen Oudenaardsesteenweg/ Don Bosco (18 ha)**, met koppeling en oriëntatie op de Steenweg en campus aan de overzijde en met een afgewerkte overgang naar de groenpool van de kastelensite. De parkeermogelijkheden van het bedrijvenpark worden ook ten behoeve van de groenpool gebruikt.
- Een tweede uitbreiding/inbreiding situeert zich ten noorden van Campus Ardoyen in de op- en afritlus van **E40 naar Oudenaardsesteenweg**, die op termijn wordt opgeheven. De **parkeermogelijkheden** van het bedrijvenpark worden ook ten behoeve van de **groenpool** gebruikt van de kastelensite.



Figuur 5-4 De Zuidelijke Mozaïek, de Gentse kennispoort langs drie ontwikkelingsassen vanuit St.-Pietersstation, met grootschalige fragmenten gevat in een groen raster. (GRS Gent)

Er dient hierbij nog opgemerkt te worden dat de locatie Sint-Pieters-Aigem (nr. 3 op Figuur 5-2) niet gerealiseerd wordt vermits de terreinen worden ingenomen door de aanpalende hogeschool en dat de realisatie van de locatie E40 N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (Don Bosco/Grote Steenweg, nr.18 op Figuur 5-2) niet meer realistisch is daar het gewestelijk RUP voor deze locatie als wetenschapspark vernietigd is door de Raad van State (Arrest nr.217-510 van 24 januari 2012).

Besluit: De doelstelling voor het oostelijk deel van het plan (actueel deel 'bedrijven') en het noordelijk deel van het plan (actueel de op- en afrittenlus) stemt overeen met de doelstellingen van het Ruimtelijk Structuurplan Gent (RSG). Voor het campusgedeelte van het Technologiepark en de Tramstraat doet de RSG geen uitspraken.

5.7 Reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan

De doelstelling, reikwijdte en detailleringsgraad van het voorgenomen plan zijn bepalend om na te gaan welke elementen in het verder onderzoek van belang zijn.

Een vroegtijdige gelijkschakeling van de "uitgangspunten" van het voorgenomen plan is cruciaal om een vlot ontwerpproces te doorlopen. In het bijzonder voor planprocessen die een sterke relatie hebben met bestaand ruimtegebruik en met op stapel staande- en geplande ontwikkelingen in de omgeving. Zonder een duidelijke aflijning van doelstellingen en randvoorwaarden is het immers onmogelijk om alternatieven in overweging te nemen. Voor het plan in kwestie zijn de voornoemde aspecten belangrijk.

Deze uitgangspunten omvatten onder meer:

- **Probleemstelling/doelstellingen:** inzicht geven in de behoeften en typen bedrijvigheid, uitgezet in de tijd, doelstellingen in uitvoering van bestaande beleidsplannen (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, Afbakeningsstudie, Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan Gent, ...), een kwantitatieve en kwalitatieve verantwoording van het plan. Uit de probleemstelling (behoeften) moeten ook de doelen voor milieubescherming en –verbetering worden afgeleid. Doelen moeten zo worden beschreven dat ze kunnen dienen voor de afbakening van de te beschrijven alternatieven.
- **Reikwijdte van het plan:** de technische parameters, alsook alle dwingende uitgangspunten met betrekking tot het plan. De laatstgenoemde aspecten volgen ondermeer als samenvatting van relevante info uit bestaande onderzoeken en beleidsplannen. Bij deze toelichting wordt ook de ontwikkeling van de verkeersstructuur betrokken.
- **Detaileringsgraad van het plan:** de elementen die principieel vastgelegd worden in bestemmingsvoorschriften.

5.7.1 Doelstelling

De **doelstelling** van het voorgenomen plan kan als volgt aangegeven worden:

- De doelstelling van het plan is het verder ontwikkelen van het reeds aangesneden gebied maar met een verfijning van de bestaande stedenbouwkundige bestemmingen en voorschriften zoals momenteel bepaald in het geldende gewestplan en BPA's met het oog op het oplossen van een aantal bestaande stedenbouwkundige knelpunten en het inspelen op een aantal opportuniteiten in relatie met de omgeving. Het concept voorontwerp-RUP wil een nog ontwikkelbare oppervlakte van 227.000 m² bruto-vloeroppervlakte realiseren.

Verantwoording van de behoefte aan ruimte voor wetenschapspark en kantoorachtigen wordt hierboven in § 5.2 gemotiveerd.

- De bestaande stedenbouwkundige plannen (BPA's, gewestplan) laten de ontwikkelingen momenteel reeds toe, met uitzondering van de uitbreidingszone in de op te heffen afritlus naar de E40. De Stad Gent wil echter deze ontwikkelingen laten doorgaan volgens de principes van het **Stadsontwerp voor het Technologiepark** en in **samenhang met belangrijke nieuwe ontwikkelingen in de nabije omgeving**. In het licht hiervan zijn de huidige stedenbouwkundige voorschriften niet altijd gepast.
- Gezien de prangende behoefte aan ruimte voor wetenschapspark, wil het RUP de huidige juridische scheidingslijn tussen campusdeel (west) en kennisbedrijven bedrijven (oost) versoepelen zodat kennisbedrijven zich ook in het westelijk deel kunnen vestigen (en omgekeerd).
- Door de bijkomende bedrijvigheid wordt nieuwe werkgelegenheid in de regio gerealiseerd. De ontwikkelingsmogelijkheden van het concept voorontwerp-RUP beogen een **extra tewerkstelling van 5.530 eenheden**.
- Op basis van de uitgevoerde markttoets worden in het plangebied volgende activiteiten voorzien:
 - **Universiteit Gent:** campus met ruimte voor onderwijs en wetenschappelijk onderzoek
 - **Wetenschapspark:** bedoeld voor uitbreiding van instellingen van hoger onderwijs (faculteiten UG) en voor kennisbedrijvigen (spin-offs van de universiteit).
 - **Kantoren en kantoorachtigen** (kantoren die samenhangen met labo- en productieruimten).
- De initiatiefnemers hebben als uitgangspunt dat het Technologiepark een **duurzaam bedrijventerrein** wordt. Duurzaamheid wordt hierbij in de brede zin van het woord geïnterpreteerd, met als kernbegrippen toekomstvast, milieu- en ruimtelijke kwaliteit en aantrekkelijk vestigingsklimaat. De kwaliteit wordt gerealiseerd door maatregelen op het gebied van landschappelijke inpassing, ruimtelijke inrichting en beheer.

5.7.2 Reikwijdte

De reikwijdte van het voorgenomen plan kan als volgt aangegeven worden:

De initiatiefnemers hebben in een stedenbouwkundig programma van eisen hun visie op de ontwikkeling van het terrein uitgewerkt. De hoofdpunten hiervan zijn samengevat in het **Stadsontwerp Campus Ardoyen, 2000** en het **concept voorontwerp-RUP nr. 148 Technologiepark Ardoyen/Tramstraat, 2010**. Vanuit het plan-MER zal moeten blijken of alle randvoorwaarden in samenhang realiseerbaar zijn.

Functionele eisen

- Het Technologiepark Ardoyen/Tramstraat ontwikkelt op basis van de visie van het stadsontwerp tot een **kwalitatieve combinatie tussen campus en wetenschapspark en tot een kantorenzone** met belangrijke mogelijkheden tot verdichting binnen een hoogstaande groen- en natuurstructuur. Om deze verdere verdichting mogelijk te maken wordt er sterk ingezet op maatregelen tot beheersing van de mobiliteits- en parkeerproblematiek.
- Het gebied wordt een zeer **hoogwaardige werk- en studeerplek**. Dit houdt in dat het gebied een heldere afleesbare structuur krijgt en mede daardoor goed kan functioneren, en dat de nodige aandacht wordt besteed aan de landschapsinkleding, de beeldkwaliteit van het publiek domein en de gebouwen.
- Het uitgangspunt om in dit gebied naar een **synergie te blijven streven tussen de universitaire instellingen en de kennisbedrijven** blijft het uitgangspunt. Dit betekent ook dat voor de zogenaamde 'incubatoren' een belangrijke rol weggelegd blijft om (spin-off) bedrijven te helpen starten. Specifiek voor bedrijven die behoefte hebben aan de nabijheid van de UG of andere kennisbedrijven en ook een zekere zichtlocatie beogen, biedt het gebied interessante vestigingsplaatsmogelijkheden.
- Daarmee beantwoordt deze bedrijfsomgeving aan een **belangrijke behoefte in het Gentse op vlak van hoogwaardige bedrijvigheid** en schrijft deze zich perfect in in het hoofdthema van het GRS "Gent, stad van kennis en cultuur".
- **Scheiding van woon- en bedrijfsverkeer** in het gebied is noodzakelijk om mee de woonkwaliteit in de aanpalende woongebieden te garanderen. Het Technologiepark wordt daarom **enkel bediend via een 'ontsluitingsvork'** en aangetakt op de kluirotonde van de Grotesteenweg-Noord. De **twee toegangen langs de Tramstraat** zijn **duidelijk secundair** ten opzichte van de hoofdtoegang. Deze zijn gericht op **toeleveringsverkeer** en op **brandveiligheid**. Daarnaast voorzien zij eveneens een grotere toegankelijkheid voor fietsers en voetgangers.
- Aan de oostkant van de campus wordt **aansluiting gezocht met het diffuse stratennet van de aanliggende woonwijken** (het Rooske en het Schaarke) voor fiets- en voetgangersverbindingen met de **fietsroute en de openbaarvervoerlijnen** langs de Heerweg-Noord.
- Het kantorenpark Tramstraat wordt **enkel bediend via de Tramstraat** die op zijn beurt op de Zwijnaardsesteenweg- en Grotesteenweg-Noord aantakken. Het kantorenpark wordt van de aanpalende woningen gescheiden door een groenbuffer. De ingangen van deze kantoren worden zo veel als mogelijk gebundeld.
- Door de voorgestelde ontsluitingsstructuur onder de vorm van een vork ontstaan **drie verschillende deelgebieden**. In elk van deze deelgebieden wordt een bepaalde **bebouwingsdichtheid en bouwhoogte** nagestreefd.
 - zone 1 (tussen Tramstraat en vork): bevat reeds veel bestaande bebouwing ; verdere opvulling van de bouwstroken is mogelijk naast het op termijn innemen

van maaiveldparkings (mits compensatie) en het vervangen van lage bebouwing door hogere;

- zone 2 (binnen de vork): is reeds aangesneden; verder verdichten is noodzakelijk;
 - zone 3 (tussen vork en E40): is quasi onbebouwd; reserveren voor ontwikkelingen met hoge dichtheid en grote hoogte.
- Voor het kantorenpark Tramstraat gelden dezelfde principes inzake opvulling - zij het zonder de parkstroken - omdat dit niet meer mogelijk is en wordt ook de bouwhoogte beperkt omwille van de nabijheid van woningen.
 - Gelet op de nabijheid van bestaande woonwijken bieden het Technologie- en het kantorenpark **geen plaats voor nieuwe (gevaarlijke) Seveso-bedrijven**, ook niet van lagedrempel.
 - Vermits het hier over hoogwaardige bedrijvigheid gaat en kantoren nabij woonwijken is het **niet nodig en mogelijk om bepaalde vormen van milieuzonering in te voeren**. Het voorzien van groenbuffers naar het wonen in het RUP biedt hier voldoende antwoord op. Verdere maatregelen kunnen genomen worden via milieuvergunningen, het uitgiftebeleid naar nieuwe bedrijven (bij concessie/erfpacht of verkoop via de (door)verkoopsvoorwaarden) en het beheer van de bedrijventerreinen (parkmanagement met een duidelijke inbreng en invloed van de UG).

Ruimtelijke eisen

- **Bufferzones** aan de oost- en zuidzijde (kant woonzones).
- Ruimte voor **groene invullingen** (park, groenaanleg, buffergroen).
- Ruimte voor **zichtlokaties** langs de E40 en aan de ingang van het Technopark t.h.v. de Grotesteeweg-Noord.
- Het gebied krijgt een ordening met **twee onderscheiden delen** met enkel afscherpende buffers t.o.v. kwetsbare functies i.c. de woongebieden. De twee delen hebben als hoofdrol:
 - wetenschapspark ten noorden van de Tramstraat met een menging/synergie tussen onderzoeksgerichte bedrijven en universitaire instellingen,
 - kantorenpark ten zuiden van de Tramstraat.
- Om de schaars aanwezige ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten en toch tot een kwalitatieve inrichting te komen wordt voor het Technopark geopteerd voor een **combinatie van verdichte bouwzones met daartussen ruime en goed beleefbare parkstroken** (cf. Stadsontwerp). Dit houdt in dat op de bedrijfspercelen zelf geen open of groene ruimten aanwezig moeten zijn, dat zij zogewenst nagenoeg volledig bebouwd en/of verhard kunnen worden (uiteraard rekening houdend met brandvoorschriften en met een bijhorend degelijk hemelwateropvang-, -herbruik, -buffering en -infiltratiesysteem), dat reserve-oppervlakten bij uitgifte beperkt worden gehouden, dat een behoorlijk deel van elk perceel wordt bebouwd en dat **meerlaags bouwen tot zelfs hoogbouw** wordt verplicht. In functie van dezelfde doelstelling moet maaiveldparkeren tot een minimum beperkt worden. Vermits parkeren onder de gebouwen onvoldoende oplossing biedt wegens de hoge kostprijs, zeker voor de hogere gebouwen, en moeilijk haalbaar is, moet er gezocht worden naar meer efficiënte en dus collectieve parkeervormen.

Inpassing

- Representatief beeld van een bedrijvenpark naar alle zijden.
- Zorgvuldige overgangen in maat en schaal naar omgeving (verweving).
- Doorbreken van het isolement van het gebied, en dit in het bijzonder voor

voetgangers en fietsers. Vlotte, veilige, comfortabele en **zo kort mogelijke functionele verbindingen** naar de verschillende onderdelen van het Parkbos, naar het wetenschapspark Rijvissche ¹⁹ en naar de aanpalende woongebieden zijn daarbij belangrijk om enerzijds het lage niveau aan voorzieningen in het gebied op te vangen en om anderzijds werknemers/studenten uit omliggende (woon)buurten een vlotte en goedkope bereikbaarheid naar hun werk te geven. Daarnaast hebben deze verbindingen naar het Parkbos ook een **recreatieve rol**.

- De **bereikbaarheid van het plangebied met het openbaar vervoer of andere vormen van collectief vervoer en voor fietsers** moet extra stimulansen krijgen zowel door het creëren van een groter aanbod als door het nemen van allerlei maatregelen om het gebruik ervan aan te moedigen. Enkel op die wijze is een verdere verdichting mogelijk. Zoniet dreigt het geheel vast te lopen. Ook de **parkeerproblematiek** moet dringend aangepakt worden en voor een betaalbaar en efficiënte oplossing wordt dit noodzakelijk ook een **collectieve oplossing** voor het probleem. De opmaak van een **bedrijfsvervoersplan** in samenwerking tussen alle belanghebbenden en voor het volledige plangebied kan hiertoe een belangrijke aanzet vormen.

Inrichting

- Heldere goed herkenbare entree en ontsluitingsstructuren.
- Het ordenend vermogen van het stadsontwerp berust op de **structurende werking van de collectieve ruimte, met name de parkstroken en de hoofdontsluitingswegen**. De aanleg van beide planonderdelen is daarom van essentieel belang voor de realisering en het welslagen van het stadsontwerp.
- Het **park moet eenheid binnen de campus brengen**. Daarom is het belangrijk dat de aanleg ervan grotendeels **uniform** is. Het park moet door de tijd heen structurerend werken. Daarom is het nodig voor een beplanting te kiezen die ordenend blijft (bv. bomen met lange levensduur). De groenzones zijn op dit ogenblik voor het overgrote gedeelte al aangeplant overeenkomstig het beplantingsplan.

Sociaal-maatschappelijke eisen

- Bufferzones aan de zijden van de woonzones.
- Vermits kwaliteit in het plangebied voorop staat, ook qua beeld en uitzicht, moet de lat van de kwaliteitseisen voor de **afwerking van de gebouwen en voor de inrichting van de omgeving**, met name de parken en groenbuffers hoog gelegd worden. Om deze kwaliteit te bereiken is voor het Technologiepark een actieve aanpak door de UG noodzakelijk die voortbouwt op de verwezenlijkingen van de laatste jaren.

¹⁹ De Raad van State heeft op 24 januari 2012 het nieuwe gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan (GRUP) Parkbos in Zwijnaarde met betrekking op het gedeelte Wetenschapspark Rijvissche nietig verklaard.

5.7.3 Detaillierungsgraad

De **detaillierungsgraad** van het voorgenomen plan bestaat uit het volgende:

- Een bestemmingsvoorschrift voor enerzijds uitgeefbare 'zones voor instellingen hoger onderwijs en kennisbedrijven^{20'} en anderzijds voor 'zone voor kantoren²¹ en kantoorachtigen^{22'}.
- Het bestemmingsvoorschrift 'zones voor instellingen hoger onderwijs en kennisbedrijven ' wordt verder gedifferentieerd i.f.v. de dichtheid en hoogte van de gebouwen. De hoogste gebouwen worden voorzien aan de E40.
- Bijzondere aandacht gaat uit naar de overgang en kwalitatieve buffering van de woonzones aan de Hutsepotstraat en de Schaarkenstraat-Hertooibos.
- Aanduiden van de bestaande bebouwing, interne hoofdontsluiting voor auto- en vrachtverkeer van het bedrijventerrein.

Andere specifieke inrichtingsvoorschriften kunnen resulteren uit het planningsproces. Deze kunnen mogelijk vertaald worden in het plan of de voorschriften, of kunnen mogelijk niet behoren tot het voorgenomen detailniveau van het ruimtelijk plan. Inrichtingsmaatregelen die niet kunnen doorwerken in het ruimtelijk uitvoeringsplan, worden dan beschouwd als aanbevelingen of aandachtspunten naar het vervolgtraject tot realisatie van het Technologiepark.

²⁰ Kennisbedrijven: researchgerichte en hoogtechnologische bedrijven en onderzoekscentra. Researchgerichte bedrijven zijn vooral gericht op onderzoek naar- en de ontwikkeling van nieuwe producten en diensten. Hoogtechnologische bedrijven zijn vooral gericht op de ontwikkeling, productie en gebruik van hoogtechnologische producten of diensten. Onderzoekscentra zijn instellingen of bedrijven waarin aan wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan (Concept-voorontwerp RUP nr. 148 Technologiepark Ardoyen/Tramstraat, stedenbouwkundige voorschriften).

²¹ Kantoren: gebouwen waar men in het algemeen bureauwerkzaamheden verricht (Concept-voorontwerp-RUP nr. 148 Technologiepark Ardoyen / Tramstraat, stedenbouwkundige voorschriften).

²² Kantoorachtigen: gebouwen met het uitzicht van kantoren, waarin ondernemingen gevestigd zijn die in hoofdzaak andere dan bureauwerkzaamheden verrichten bvb. labo's en (kleinschalige) productie-eenheden (Concept-voorontwerp RUP nr. 148 Technologiepark Ardoyen / Tramstraat, stedenbouwkundige voorschriften).

6. PLANBESCHRIJVING

6.1 Situering en begrenzing van het plan

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van Gent tegen de autosnelweg E40 en tussen Oudenaardse- en Zwijnaardsesteenweg. De begrenzing van het gemeentelijk RUP wordt gevormd door de E40, Heerweg-Noord, Hutsepotsstraat en Grotesteenweg-Noord (N60). Voor de afbakening van het plangebied wordt verwezen naar de topografische kaart 4-1 en de luchtfoto 4-2 in hoofdstuk 4.

De begrenzing van het RUP vormt de omhullende van:

- Het **BPA Tramstraat** (met een kleine uitbreiding in de richting van de Hutsepotsstraat). Het BPA (MB 04/08/1989) werd opgemaakt voor de realisatie van een hoogwaardig bedrijventerrein, ondertussen volledig gerealiseerd. Het bedrijventerrein is gelegen tussen Tramstraat en Hutsepotsstraat en bestaat hoofdzakelijk uit kantoren.
- **Wetenschapspark Ardoyen** dat zich ten oosten van de campus bevindt. Op het Wetenschapspark Ardoyen zijn er een veertigtal kennisbedrijven gevestigd. De ruimtelijke bestemming is vastgelegd in 2 BPA's:
 - het BPA Hutsepot-1 (MB 15/02/2000). Het BPA werd opgemaakt op vraag van de Universiteit Gent voor het vestigen van met de universiteit verbonden onderzoekscentra en spin-offbedrijven. In 2000 werd er besloten niet meer ad hoc te werken maar een kader te ontwikkelen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de volledige site. Hiertoe werd er in 2000 door de UG een stadsontwerp opgesteld dat tot op vandaag de referentie is maar dat slechts voor een klein deel werd vertaald in het BPA Hutsepot-2;
 - het BPA Hutsepot-2 (MB 29/03/2002).
- **De campus Ardoyen:** deze bevindt zich aan de westzijde tegen de Grotesteenweg-Noord. Op de Campus Ardoyen zijn verschillende instituten gevestigd van de Faculteit Ingenieurswetenschappen en van de Faculteit Wetenschappen van de Universiteit Gent. De bestemming volgens het gewestplan is "gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut".
- **De zuidelijke helft van het oprittencomplex tussen Grotesteenweg-Noord en de E40.** Deze oprit wordt mogelijk in de toekomst afgeschaft. Het is nog onzeker of de Vlaamse Overheid de gronden al dan niet ter beschikking stelt voor integratie in het Technologiepark.

De campus en het wetenschapspark Ardoyen worden samen '**Technologiepark**' (Ardoyen) genoemd.

6.2 Huidig gebruik van het plangebied

In het deelgebied **Technologiepark Ardoyen** ligt enerzijds de campus Ardoyen met verschillende instituten van de Faculteit Ingenieurswetenschappen en de Faculteit Wetenschappen van de Universiteit Gent. Op het oostelijk deel, het wetenschapspark Ardoyen, zijn een veertigtal onderzoeksgerichte bedrijven gevestigd. Tussen het Technologiepark en de E40 ligt nog een strook buffergroen met bospercelen en grasland.

Het bedrijventerrein **Tramstraat** is volledig ingevuld met hoofdzakelijk kantoorgebouwen.

6.3 Beschrijving van het plan

Het grafisch plan van het concept-voorontwerp RUP wordt getoond in Figuur 6-2 hierna.

6.3.1 Visie

In een eerste conceptvoorontwerp van het RUP 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat' (Stad Gent, 2010) wordt de visie op het plangebied als volgt samengevat:

"Het Technologiepark Ardoyen/Tramstraat ontwikkelt op basis van de visie van het stadsontwerp tot een kwalitatieve combinatie tussen campus en wetenschapspark en tot een kantorenzone met belangrijke mogelijkheden tot verdichting binnen een hoogstaande groen- en natuurstructuur. Om deze verdere verdichting mogelijk te maken wordt er sterk ingezet op maatregelen tot beheersing van de mobiliteits- en parkeerproblematiek."

Het plangebied wordt ingedeeld in twee zones met elk een eigen functie:

- Het Technologiepark Ardoyen ten noorden van de Tramstraat met een mix van kennisbedrijven en universitaire instellingen;
- Het bedrijventerrein ten zuiden van de Tramstraat blijft een kantorenpark.

Om de aanwezige ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten en toch tot een kwalitatieve inrichting te komen wordt voor het Technologiepark, conform het stadsontwerp, geopteerd voor een combinatie van verdichte bouwzones afgewisseld met ruime parkstroken. De parkzones zorgen samen met de hoofdontsluitingswegen voor de structurerende werking van de collectieve ruimte. De bouwzones kunnen desgewenst nagenoeg volledig bebouwd en/of verhard worden (uiteraard rekening houdend met de geldende voorschriften). Andere gehanteerde principes uit het RUP zijn: reserveoppervlakten worden slechts beperkt vrijgegeven, een behoorlijk deel van elk perceel moet bebouwd worden en meerlaags bouwen tot zelfs hoogbouw wordt verplicht. In functie van dezelfde doelstelling moet maaiveldparkeren tot een minimum beperkt worden. Vermits parkeren onder de gebouwen onvoldoende oplossingen biedt, en moeilijk haalbaar is moet er gezocht worden naar meer efficiënte en dus collectieve parkeervormen.

Scheiding van woon- en bedrijfsverkeer in het gebied is noodzakelijk om mee de verkeers- en woonkwaliteit in de aanpalende woongebieden te garanderen. Het Technologiepark wordt daarom enkel bediend via een 'ontsluitingsvork' die toegankelijk is via de N60. De twee toegangen langs de Tramstraat zijn duidelijk secundair ten opzichte van de hoofdtoegang. Zo wordt het sluipverkeer beperkt. Het kantorenpark Tramstraat kan enkel bereikt worden via de Tramstraat. De ingangen van deze kantoren worden zo veel als mogelijk gebundeld.

De bereikbaarheid van het plangebied met het openbaar vervoer of andere vormen van collectief vervoer en voor fietsers moet gestimuleerd worden zowel door het creëren van een groot aanbod als door het nemen van allerlei maatregelen om het gebruik ervan aan te moedigen. Enkel op die wijze is de verdere geplande verdichting van het gebied mogelijk. Zo niet dreigt het mobiliteitsprobleem de overhand te krijgen. In hetzelfde kader dient ook de parkeerproblematiek dringend aangepakt te worden. Om tot een betaalbare en efficiënte oplossing te komen zal noodzakelijk voor een collectieve oplossing gekozen moeten worden.

6.3.2 Ruimtelijke concepten

De bovenstaande visie werd vertaald in tien ruimtelijke conceptelementen:

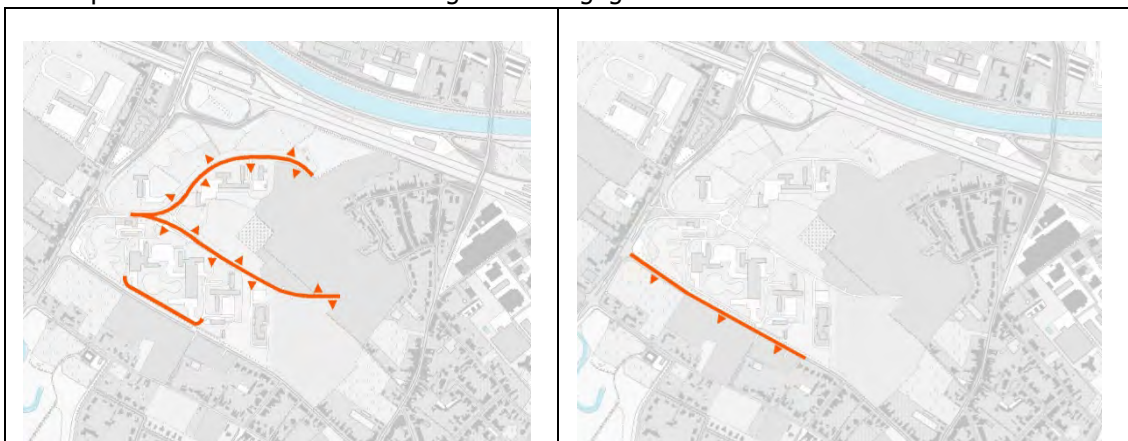
- Het Technopark takt aan op de vorkvormige ontsluitingsweg. Deze heeft slechts één aansluiting op het wegennet namelijk ter hoogte van de ovonde op de Grotesteenweg-Noord (N60). Deze vorkweg zorgt voor een scheiding tussen woon- en werkverkeer in de omgeving. Ontsluitingen via de Tramstraat zijn slechts in beperkte mate toegelaten en mogen geen sluipverkeer toelaten;
- Alle bedrijven van de Tramstraat takken op gebundelde wijze aan op de Tramstraat. De voorkanten richten zich naar de Tramstraat. De grote tewerkstelling en de hoge gerichtheid op autobereikbaarheid zorgen voor een belangrijke mobiliteitsimpact op de omgeving. Een maximale bundeling van in- en uitritten is noodzakelijk voor een veilige verkeerssituatie maar vergt specifieke maatregelen omwille van de bestaande eigendomstructuur;
- Bedrijven en kantoren worden van de aanpalende woongebieden gescheiden door (groen)buffers. Doorheen deze buffers zijn enkel verbindingen voor fietsers en voetgangers toegelaten. Het bedrijventerrein grenst aan een residentieel woongebied langs de zijde van de Hutsepotstraat. Om de impact ervan op de woonkwaliteit te minimaliseren is het handhaven van de bestaande buffer noodzakelijk. Waar de grens van het bedrijventerrein wordt verschoven naar de aanwezige woningen in de Hutsepotstraat wordt op de grens met deze percelen een nieuwe aan te leggen buffer voorzien. Indien groenaanleg alleen onvoldoende is als buffer, mogen aanvullende voorzieningen (geluidsbermen of –schermen) gerealiseerd worden;
- De inkom van het Technopark krijgt specifiek aandacht als 'portaal' en ook i.f.v. de zichtbaarheid vanaf de Grotesteenweg-Noord (N60). De noordzijde van het Technopark langs de E40 wordt ingericht als zichtlocatie die rekening houdt met de ruimtelijke dimensies van de omgeving wat hogere bebouwing inhoudt;
- Het Technopark wordt verder ontwikkeld volgens het concept van het stadsontwerp uit 2000 nl. met één ordeningsstructuur die bestaat uit noord-zuidgerichte parkstroken afgewisseld met bouwstroken met hoge bebouwingsgraad. De gebouwenhoogte en -dichtheid stijgen van zuid naar noord;
- Fietsverbindingen naar aanpalende gebieden zijn noodzakelijk, zowel om de bereikbaarheid van deze werkgebieden voor de werknemers en studenten te verhogen als voor het creëren van veilige fietsverbindingen naar de aanpalende woongebieden. De verbinding tussen het parkbos en het De Ghellinckpark (via een brug over de ovonde Grotesteenweg-Noord) is essentieel in de ontwikkeling van het parkbos als recreatieve pool;






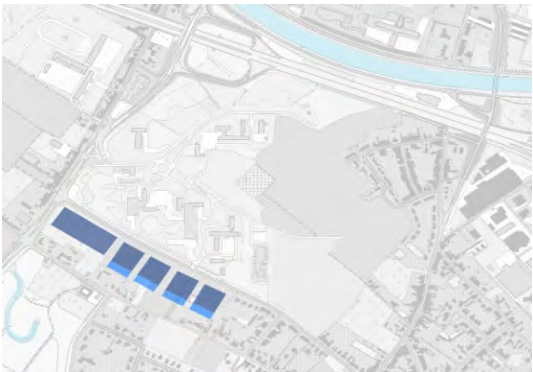
- Ondersteunende functies in het Technologiepark en de campus (zoals collectief restaurant, crèche, tijdelijke huisvesting voor wetenschappers, ...) zijn essentieel voor de goede werking ervan. Vooral een collectieve oplossing voor de parkeerproblematiek is noodzakelijk. In het kader van efficiënt grondgebruik is bij nieuwbouw het voorzien van (half)ondergrondse parkeerplaatsen of parkeergebouwen noodzakelijk;
- Tramstraat krijgt een open kavelstructuur. Dit bedrijventerrein werd ontworpen en uitgevoerd als een soort verkaveling met 'open bebouwing' waarbij de gebouwen van elkaar gescheiden zijn door bouwvrije zijstroken en er ten opzichte van de Tramstraat een bouwvrije 'voortuinstrook' is voorzien. Dit principe wordt verder gehandhaafd. Een beperkte verdere verdichting is mogelijk onder bepaalde voorwaarden (vast te leggen in RUP);
- Voor het beschermen van de woonkwaliteit wordt de toegelaten bouwhoogte voor de bedrijventerzone Tramstraat afgebouwd in de richting van de woningen;

De inrichting van het bedrijventerrein zal uitgaan van het principe duurzaamheid:

- bij nieuwe bebouwing worden parkeerplaatsen vooral (half)ondergronds of in parkeergebouwen voorzien zodat minder oppervlakte van het terrein wordt verhard. Wanneer deze ondergrondse constructies omvangrijk worden zal deze ingreep wel moeten bestudeerd worden naar impact op de waterhuishouding. Collectieve parkeervoorzieningen in de omgeving worden gestimuleerd;
- doorlatende verhardingen worden maximaal aangewend;
- het hergebruik van hemelwater en/of het gebruik van groendaken wordt gestimuleerd;
- het plaatsen van installaties voor alternatieve energieproductie (kleinschalige windturbines, zonnepanelen en zonnecellen, ...) wordt gestimuleerd;
- de voor groen bestemde zones worden op kwalitatieve wijze aangelegd met maximaal behoud van de aanwezige natuurwaarden;
- groenaanleg is verplicht waar onbebouwde en onverharde terreinen aanwezig zijn;
- de aanleg van een grachtenstructuur of waterelementen voor waterberging en infiltratie is wenselijk.

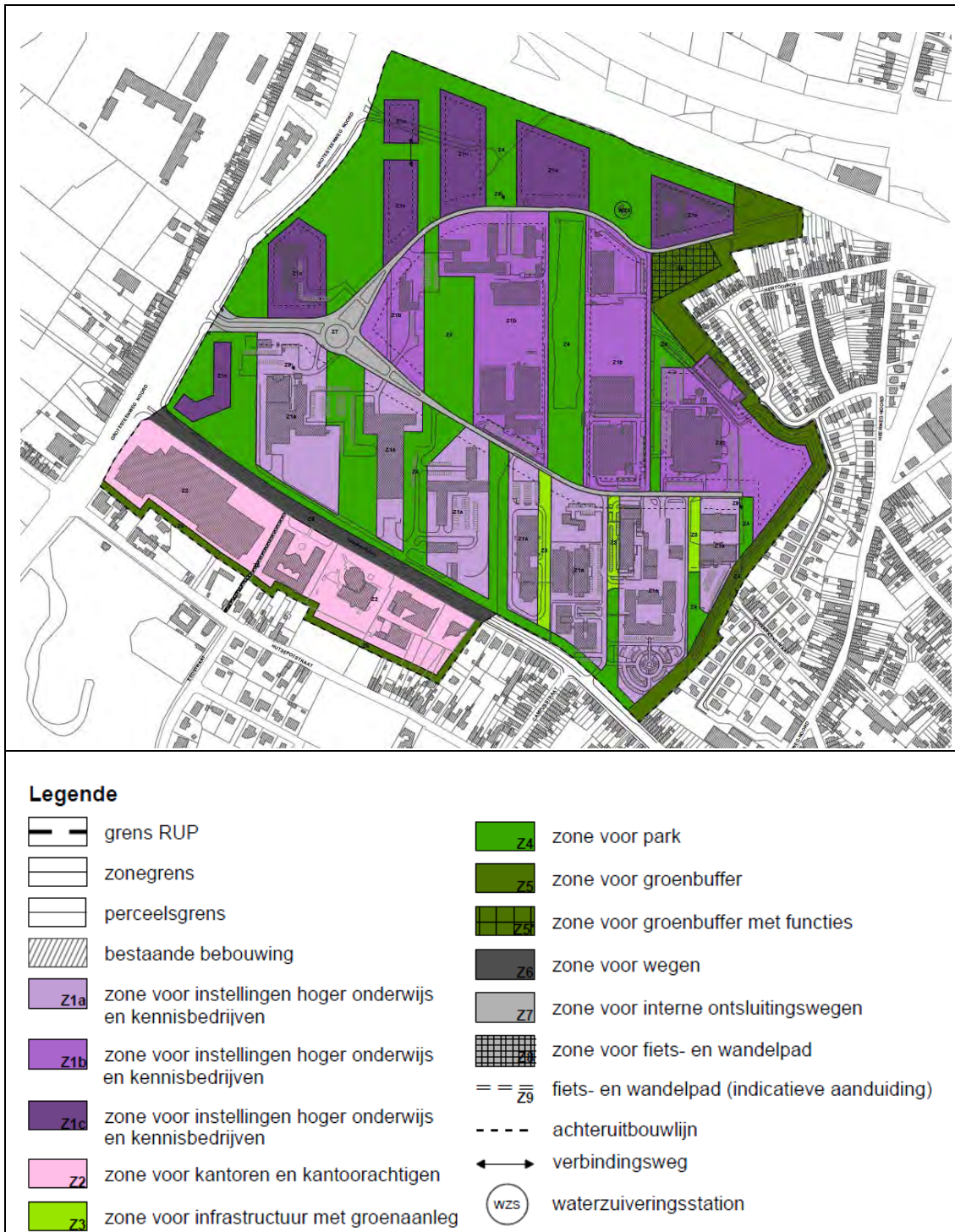
Concepten 1-8 worden hier d.m.v. figuren weergegeven:



<p>Concept 1: Vorkvormige ontsluitingsweg</p>	<p>Concept 2: Gebundelde aantakking Tramstraat</p>
	
<p>Concept 3: Groenbuffers</p>	<p>Concept 4: Inkom Technologiepark</p>
	
<p>Concept 5: Strokenstructuur stadsontwerp</p>	<p>Concept 6: Veilige fietsverbindingen</p>
	
<p>Concept 7: Gemeenschappelijke nevenfuncties</p>	<p>Concept 8: Open kavelstructuur Tramstraat</p>

Figuur 6-1 Weergave van ruimtelijke conceptelementen

6.3.3 Grafisch plan concept-voorontwerp RUP



Figuur 6-2 Grafisch plan concept-voorontwerp RUP 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat'

6.3.3.1 Zone voor instellingen hoger onderwijs en kennisbedrijven

In de visie voor de toekomst wordt geopteerd om de historisch gegroeide opdeling tussen onderwijs (in het westelijk deel) en kennisbedrijven (in het oosten) te verlaten en te streven naar een verweving van beide functies. De zone is bestemd voor kennisbedrijven, onderzoek, onderwijs en voor collectieve parkeervoorzieningen. Het nieuwe plan laat ook de inplanting van nevenfuncties toe die economische functies moeten ondersteunen, zoals restaurant, crèche,

Twee zichtlocaties langsheen de E40 en de N60, moeten dienen als uithangbord voor het Technologiepark. Hiervoor zijn vrij hoge bebouwing (tussen 18 en 56 m) langs de E40 en hoge bebouwing aan weerszijden van de ingang van het Technologiepark aan de Grotesteenweg-Noord (min. 24 m) geselecteerd.

Net zoals in het stadsontwerp Ardoyen wordt in het RUP gekozen voor een indeling van het Technologiepark in drie deelzones.

- De **zuidelijke deelzone** bevat de gebouwen die voor de ontwikkeling van het stadsontwerp zijn gebouwd. De interne schikking van deze gebouwen laat slechts een beperkte parkontwikkeling toe. Aangezien dit deelgebied een lage bebouwingsgraad kent, zijn er mogelijkheden tot verdichting.
- De huidige schikking van de gebouwen in de **middelste deelzone** laat de realisatie van de principes uit het stadsontwerp nog wel toe. De voorziene bouwhoogte en –dichtheid zijn hoger dan in de zuidelijke zone.
- De **noordelijke deelzone** is slechts gedeeltelijk bebouwd: er zijn momenteel enkel het gieterijcentrum van Sirris (westelijk) en de recent geopende Bio-accelerator (oostelijk) aanwezig. Wel is in de tweede westelijk gelegen bouwzone een datacenter voor de UGent in opbouw. Deze noordelijke deelzone zal na uitvoering van alle projecten uiteindelijk de hoogste bouwhoogte en –dichtheid kennen.

Om aan het principe van efficiënt en zuinig ruimtegebruik te voldoen, worden (half)ondergrondse parkeerplaatsen of op het maaiveld maar onder gebouwen voorzien. Eventueel kan uit economische overwegingen ook gekozen worden voor collectieve parkings onder de vorm van parkeergebouwen met meerdere lagen.

6.3.3.2 Zone voor kantoor en kantoorachtigen

Deze zone komt overeen met het bedrijventerrein Tramstraat. Wegens de beperkte bereikbaarheid van de site met openbaar vervoer, zijn enkel kantoren met beperkte loketfunctie toegelaten. Kantoren zijn enkel toegestaan als ze op dit moment aanwezig zijn. Bij herbouwen of fundamentele verbouwing moet er teruggerepen worden naar de oorspronkelijke bestemming van dit gebied, nl. kantoorachtigen. De voorzijde van de gebouwen moeten zich richten naar de Tramstraat. Uitbreidingen zijn mogelijk in de vorm van verdichting, indien het parkeerprobleem wordt aangepakt.

Toegang tot het gebied wordt zoveel mogelijk gebundeld. Als overgang naar de woonzone, wordt een afbouw van hoogte naar de woningen toe en een groenbuffer voorzien.

6.3.3.3 Zone voor infrastructuur met groenaanleg

Deze stroken waren in het stadsontwerp aangeduid als parkzone, maar zijn achteraf veel minder groen ingericht. Het gaat voornamelijk grotendeels om toegangswegen naar de gebouwen met parkings en begeleidend groen. Toch wil het RUP de groene strokenstructuur in deze zones doortrekken. Groenaanleg met hoogstammig groen blijft dus een verplichting.

6.3.3.4 Zone voor park

De parkzones in de noordelijke en middelste deelzone van het Technologiepark zijn vrij omvangrijk. In de zuidelijke deelzone zijn deze zones beperkter omwille van de inrichting van deze terreinen voor de opmaak van het stadsontwerp.

De parken worden hoofdzakelijk aangeplant met opgaand groen. Waar parkzones voorzien zijn ter hoogte van bestaande verhardingen (bv. parkings) zullen ruimtelijke herstructureringen noodzakelijk zijn om de gewenste parkontwikkeling toch te kunnen realiseren. Collectieve parkeervoorzieningen in de vorm van parkeergebouwen zijn hiervoor onvermijdelijk.

6.3.3.5 Zone voor groenbuffer/groenbuffer met functies

De hinder naar de omliggende woonwijken wordt gemilderd door de aanleg van groenbuffers. Het plan voorziet enkele fiets- en wandelverbindingen in deze bufferzones. De bufferstroken worden als dicht groenscherm ingericht, eventueel met geluidsbermen of –schermen.

In het deel 'groenbuffer met functies' mogen in beperkte mate gebouwen met nevenbestemmingen gerealiseerd worden die ondersteunend zijn bij het Technologiepark. Dezelfde nevenfuncties kunnen ook gerealiseerd worden binnen de zone voor kennisbedrijven.

De bestaande toegangen in deze zone van de Tramstraat naar het Technologiepark mogen behouden blijven maar mogen niet leiden tot sluiproutes doorheen het gebied.

6.3.3.6 Zone voor wegen

Deze zone komt overeen met de Tramstraat

6.3.3.7 Zone voor interne ontsluitingswegen

De bestaande vork zorgt voor de interne ontsluiting van Ardoyen. Alle aanwezige functies takken hier op aan. Deze vorkvormige ontsluitingsweg takt slecht op één punt aan op het omliggende wegennet, nl. ter hoogte van de ovonde op de Grotesteenweg-Noord (N60).

6.3.3.8 Zone voor fiets- en wandelpaden

In het plangebied wordt een fiets- en wandelnetwerk ontwikkeld om:

- Het Technologiepark veilig en goed bereikbaar te maken voor werknemers en studenten die per fiets of te voet komen;
- Als doortochtalternatief te dienen voor de onveilige en drukke Tramstraat;

- Verbindingen te maken met het wetenschapspark Rijvissche, het parkbos en het portaalbos De Ghellinck.

Het netwerk van fiets- en wandelpaden volgt binnen het Technologiepark zoveel mogelijk het tracé van de ontsluitingsweg. Verbindingen voor fietsers en wandelaars met de omgeving zijn voorzien in noord-oostelijke richting met Hertooiebos, in oostelijke richting met de Schaarkensstraat, in zuidelijke richting met de Tramstraat (3 toegangen) en de Eedstraat en tenslotte over de ovonde richting Wetenschapspark Rijvissche (via een brug).

6.3.3.9 Oppervlakten per zone

Tabel 6-1 Oppervlakte per zone

Code	Zone	Opp (ha)	
Z1a	Deelgebied zuid	Zone voor instellingen hoger onderwijs en kennisbedrijven	12,2
Z1b	Deelgebied midden	Zone voor instellingen hoger onderwijs en kennisbedrijven	12,3
Z1c	Deelgebied noord	Zone voor instellingen hoger onderwijs en kennisbedrijven	5,7
Z2	Zone voor kantoor en kantoorachtigen		5,8
Z3	Zone voor infrastructuur met groenaanleg		0,9
Z4	Zone voor park		16,8
Z5	Zone voor groenbuffer		3,8
Z5'	Zone voor groenbuffer met functies		0,5
Z6	Zone voor wegen		1,2
Z7	Zone voor interne ontsluitingswegen		2,0
Z8	Fiets- en wandelpad		0,07
Totaal			61,4

Het voorliggende grafisch plan is geen vaststaand uitgangspunt en kan er finaal na het uitvoeren van de milieubeoordeling in het MER, op een aantal punten anders uitzien dan het stadsontwerp dat nu als uitgangspunt gebruikt is.

6.4 Beschrijving en fasering van de werken

Voor het bouwrijp maken van het Technologiepark zijn weinig bijkomende infrastructurele maatregelen noodzakelijk. De ontsluiting, beplanting en de afwateringsinfrastructuur vergen een aantal optimalisaties, conform de bestaande visies.

De eigenlijke bouwwerken van de bedrijfsgebouwen en de hieraan gekoppelde fasering (werfinrichting, afbraak, grondwerken, ruwbouw,..) is meer op projectniveau gericht en komt op dit plan-MER-niveau niet aan bod. In elk geval gebeurt de ontwikkeling zeer geleidelijk. Tabel 6-2 geeft aan in welke volgorde het plan zal worden uitgevoerd.

Tabel 6-2 Fasering van het plan ²³

Fase	Beschrijving
2014-2015	Verdere beleidsvoorbereiding (bvb. RUP)
2015-2016	Optimalisatie infrastructuur (beplantingsplan, ontsluiting, ontwatering, ...)
2015-2016 ²⁴	Vestiging van kennisbedrijven en kantoorachtigen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdere invulling van het bestaande Technologiepark van de Universiteit Gent (campus, westelijk deel): 27.969 m² (op basis van gegevens Universiteit) ▪ Verdere invulling van de bedrijven in het Technologiepark (wetenschapspark, oostelijk deel): 32.031 m² (inschatting) ▪ Totaal: 60.000 m²
2016-2020	Vestiging van kennisbedrijven en kantoorachtigen : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdere invulling van de bedrijven in het Technologiepark: 20.000 m² (inschatting) ▪ Verdere invulling van de bedrijven langs de Tramstraat: 24.000 m² (inschatting) ▪ Totaal: 44.000 m²
2020-2030	Vestiging van kennisbedrijven en kantoorachtigen : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdere invulling van de bedrijven in het Technologiepark: 123.000 m² (inschatting)

6.5 Exploitatiefase

In het conceptvoorontwerp van het RUP 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat' (Stad Gent, 2010) wordt een schatting gemaakt van de verdere invullingsmogelijkheden van de vloeroppervlakte en de tewerkstelling wanneer het plan volledig uitgevoerd wordt. Volgens deze schattingen zullen zowel de vloeroppervlakte als de tewerkstelling meer dan verdubbelen (Tabel 6-3). Het Technologiepark Ardoyen wordt verder uitgebreid met onderwijsinstellingen en kennisbedrijven. De Tramstraat is ook in de toekomst een terrein met kantoor en kantoorachtigen, en krijgt de mogelijkheid om uit te breiden dmv verdichting. Deze ontwikkelingen brengen uiteraard ook een grotere verkeersstroom met zich mee in de exploitatiefase. Maatregelen om een vlotte verkeersstroom te handhaven zijn dus noodzakelijk.

²³ De fasering en de vermelde oppervlaktes betreffen aannames volgens best mogelijke actuele kennis terzake.

²⁴ Voor de verdere invulling van kennisbedrijven en kantoren is, afhankelijk van de plaats en functie van de uitbreiding, niet altijd een wijziging van de ruimtelijke bestemmingsplannen via een RUP noodzakelijk. In principe kan het geplande programma ruimtelijk-stedenbouwkundig beschouwd, volledig binnen de bestaande bestemmingsplannen worden gerealiseerd.

Tabel 6-3 Vloeroppervlakte (BVO – bruto vloeroppervlakte) en de tewerkstelling: Huidige toestand en inschatting nog ontwikkelbare oppervlakte op basis van het RUP

	Tramstraat	Technologiepark	Totaal
BVO in m ² (huidige toestand)	42.115	156.000	198.415
BVO in m ² (mogelijke verdere ontwikkeling)	24.000	203.000	227.000
Totaal	66.115	359.000	425.415
Tewerkstelling (huidige toestand)	1.132	2.242+470*	3.844
Tewerkstelling (mogelijke verdere ontwikkeling)	650	3.900	4.550
Totaal	1.782	6.612	8.394

* is de tewerkstelling die opgegeven is voor de 'bioversneller', die in gebruik genomen is sinds de opmaak van het conceptontwerp.

6.6 Interferentie met andere plannen en projecten

6.6.1 Beplantingsplan (UGent - 2001)

De UGent heeft in samenwerking met de Groendienst van de Stad Gent een 'beplantingsplan' opgemaakt. Dit beplantingsplan richt zich op het stadsontwerp van de UG. Bestaande beplantingen die volgens het stadsontwerp worden voorbehouden als bouwzone worden aangegeven als te verwijderen. Waar nieuwe aanplantingen voorzien zijn wordt aangegeven wat de aard is van die beplanting en hoe die is samengesteld.

Dit beplantingsplan werd reeds grotendeels uitgevoerd zoals uit de luchtfoto van het gebied blijkt.



Figuur 6-3: Bepantingsplan UGent

6.6.2 Mobiliteitsstudie Technologiepark Zwijnaarde (UG – 2007)

Deze mobiliteitsstudie, die werd uitgeschreven i.o.v. Universiteit Gent, had als doel om:

- het mobiliteitsprofiel van de werknemers (UGent en de andere bedrijven) op het Technologiepark Zwijnaarde te definiëren
- het bereikbaarheidsprofiel van dezelfde site in kaart te brengen.

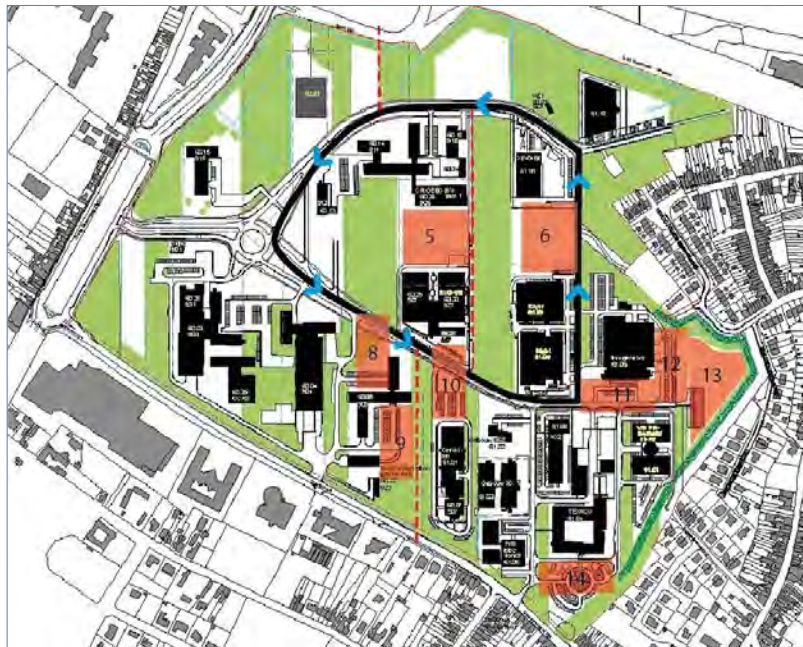
Op basis hiervan kon een beeld gevormd worden over de potenties en de knelpunten op vlak van mobiliteit op en rond het Technologiepark. In het bijzonder werd de problematiek van het sluipverkeer doorheen het Technologiepark en de versterking van het openbaar vervoer van en naar de site diepgaand onderzocht. Daarenboven werd ook nagegaan wat de mogelijke mobiliteitsimpact is van de nieuwe ontwikkelingen op het Technologiepark en op het toentertijd geplande wetenschapspark Rijvissche op diverse mobiliteitsaspecten. Naar het einde toe worden mogelijke oplossingen geformuleerd, rekening houdend met de doelstellingen van de bredere mobiliteitsvisie die in het bedrijfsvervoerplan UGent (2004) zijn neergeschreven. Een drietal doelstellingen in het bijzonder waren relevant voor deze studieopdracht:

- het stimuleren van duurzame vervoerswijzen
- het verhogen, vrijwaren en verbeteren van de bereikbaarheid
- het verbeteren van de verkeersveiligheid.

6.6.3 Parkeeronderzoek Campus Ardoyen

Als voorwaarde aan het toekennen van de bouwvergunning voor het verdichten van de site Ardoyen heeft de stad Gent gekoppeld dat een parkeergebouw van minstens 300 parkeerplaatsen op de site moet worden gerealiseerd. In de studie (Mint nv (2012) Parkeeronderzoek Campus Ardoyen, Universiteit Gent) werd een onderzoek uitgevoerd naar het parkeeraanbod, de bezettingsgraad en de parkeerduur. Daarnaast werden ook de bedrijven en de UGent (afdelingen op de site) bevraagd om een beter inzicht te krijgen wie en hoelang er op een bepaalde locatie staat geparkeerd. Verder worden de verschillende opties voor het aantal benodigde bijkomende parkeerplaatsen vastgelegd.

Op de stuurgroep van 18-01-2012 werd gemeld dat de UGent locatie 5 (zie Figuur 6-4) weerhoudt als keuze voor de locatie van het parkeergebouw. Door de centrale ligging van deze locatie is de wandelafstand tot het probleemgebied met betrekking tot parkeren in het zuidoosten van de site nog steeds aanvaardbaar (5 minuten/ 400 meter). Verder biedt locatie 5 de mogelijkheid tot een groeiscenario van het parkeergebouw, waardoor de capaciteit in de toekomst verder kan worden vergroot.



Figuur 6-4: Inplantingsalternatieven parkeertoren (Mint nv (2012) Parkeeronderzoek Campus Ardoyen, Universiteit Gent)

Naar aanleiding van bovenstaande overweegt de Universiteit Gent om op de Campus/Wetenschapspark een systeem van toegangscontrole in te voeren om een gericht parkeerbeleid te faciliteren en een nieuw centraal parkeergebouw op te richten.

6.6.4 Wetenschapspark Rijvissche en omgeving (Stad Gent – 2009)

Opmerking: Het gewestelijk RUP voor deze locatie als wetenschapspark Rijvissche is tweemaal vernietigd door de Raad van State (meest recente Arrest = nr. 217-510 van 24 januari 2012). Bij aanvang van het ganse planproces waarin onder andere dit plan-MER kadert, werd de ontwikkeling van deze locatie als beslist beleid beschouwd. Tijdens de plan-MER procedure werd de effectieve ontwikkeling ervan erg onzeker door het laatste Arrest van de Raad van State. Recentelijk werd in het nieuwe Bestuursakkoord 2013-2018 van de Stad Gent opgenomen om deze locatie als bos te bestemmen en het Wetenschapspark Rijvissche dus niet te realiseren.

In de reeds opgestelde versie van het plan-MER (procedure Integratiespoor) werden bepaalde planalternatieven bestudeerd waarin de ontwikkeling van het Wetenschapspark Rijvissche als onderdeel van de toekomstige situatie werd meegenomen. Bij de studie van andere alternatieven die werden bestudeerd, werd er daarentegen van uitgegaan dat het Wetenschapspark Rijvissche niet wordt ontwikkeld. In het onderzoek van de verkeersafwikkeling en van de andere milieueffecten werd bijgevolg met de beide situaties rekening gehouden. In de historiek van het reeds opgemaakte plan-MER, was deze werkwijze een evidentie. Binnen de plan-m.e.r.-procedure, waarvan deze kennisgevingsnota de eerste stap vormt, zal de verschillende reeds bestudeerde planalternatieven (waarbij sommigen rekening houden met de ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche), opnieuw worden gerapporteerd. Dit laat toe, de verschillende alternatieven integraal te vergelijken met de referentiesituatie, zodat een globaal beeld en een coherent verhaal opgesteld kan worden, waarbij de consequenties op milieugebied van het ontwikkelen van Technologiepark Ardoyen al dan niet tesamen met het Wetenschapspark Rijvissche, in beeld gebracht worden.

Daarbij wordt echter terdege rekening gehouden met de juridische randvoorwaarde van de vernietiging van het RUP dat de ontwikkeling van het Wetenschapspark Rijvissche moest mogelijk maken en met de Bestuursakkoord van de Stad Gent 2013-2018, waarin de ontwikkeling van de site als bos is opgenomen.

Conform het gewestelijk RUP 'Afbakening grootstedelijk gebied Gent' in 2006 zou het gebied Rijvissche (ten westen van het plangebied) tot een wetenschapspark ontwikkeld worden. Het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan afbakening grootstedelijk gebied Gent stelt expliciet dat een wetenschapspark bestemd is voor bedrijven, geïoriënteerd op fundamenteel en/of toegepast onderzoek en ontwikkeling, waarbij er een samenhang is met onderwijs- en/of opleidingsactiviteiten. De invulling voor Rijvissche richtte zich op kennisintensieve ondernemingen, met onder meer spin-offs van de Universiteit Gent of van andere spinoffgenererende kennisinstellingen (VIB, IBBT, ...), starters maar ook O&O afdelingen of laboratoria van grotere ondernemingen of gevestigde ondernemingen waarbij O&O een van de hoofdactiviteiten is. Het wetenschapspark maakte deel uit van het Parkbos. Daarom zouden de bedrijven ingebed worden in een groene omgeving.

Samen met Ardoyen zou dit gebied volgens de visie uit het GRS als kennispoort van de stad Gent fungeren. De visie voor het wetenschapspark is in 2007 opgesteld door het studie bureau Omgeving en Idea Consult. De uitvoering van het plan was oorspronkelijk voorzien voor 2013.

Het wetenschapspark was volgens het plan gelegen ten zuiden van het centrum van Gent. Het terrein werd begrensd in het noordwesten door de Oude spoorweg, in het noordoosten door de E40, in het zuidoosten door Bollebergen en de Grotesteenweg-Noord (N60) en in

het zuidwesten door de Rijvisschestraat. Het totale projectgebied had een oppervlakte van 13,47 ha, waarvan 10,88 ha bestemd als wetenschapspark. Er was 65.000 m² bruto vloeroppervlakte voorzien in het plan verdeeld over 4 gebouwen.

Tijdens het ontwerpproces van Rijvissche was de noodzaak gebleken om een **duidelijke fysieke, ruimtelijk en functionele samenhang** tussen Rijvissche, Ardoyen en het portaalbos De Ghellinck te creëren.

De verbinding tussen de twee kennissites zou gerealiseerd worden door een **ongelijkvloerse verbinding** over de N60. De brug die tussen beide sites wordt aangelegd heeft een duidelijke symbolische waarde, het verbeeldt de kennispoort naar de stad Gent. Naast een beeldwaarde zorgt deze brug voor een ontlasting van de ovonde en een verhoging van de verkeersveiligheid. Gemeenschappelijke faciliteiten zoals een cafetaria, een crèche, vergaderruimtes, enz. worden met deze brug op een veilige manier ontsloten.

De verbinding tussen Ardoyen en het portaalbos De Ghellinck was vooral bedoeld om een vlotte en functionele connectie te realiseren tussen Rijvissche, Ardoyen, het parkbos en het portaalbos. Deze doorsteek staat ook in het teken van het gebruik van de parkeerfaciliteiten binnen Ardoyen voor het portaalbos.



Figuur 6-5 Verbinding met het portaalbos De Ghellinck (bron: Inrichtingsstudie Rijvissche, 2007)

In een MOBER ²⁵ werd onderzocht wat de mobiliteitseffecten zouden zijn van een nieuw wetenschapspark Rijvissche samengaand met nieuwe ontwikkelingen van het bestaande Wetenschapspark Ardoyen gelegen ten oosten van N60, alsook het doortrekken van de R4-Zuid. Naast het inschatten van de verkeerskundige impact van het wetenschapspark en andere nieuwe ontwikkelingen in de omgeving, werden milderende maatregelen voorgesteld die de voorspelde impact kunnen verminderen.

De belangrijkste resultaten van deze studie zijn:

- Uit het onderzoek blijkt dat er slechts weinig restcapaciteit bestaat ter hoogte van de ovonde op de N60.

²⁵ VECTRIS-Stad Gent, Mobiliteitsschets Wetenschapspark Rijvissche en omgeving, juni 2009

- Het verkeer, gegenereerd door het nieuwe wetenschapspark, bedraagt 489 autoverplaatsingen in de avondspitsuur tussen 17u en 18u. In het ochtendspitsuur zullen 603 wagens toekomen in het wetenschapspark Rijvissche.
- Uit de verkeerskundige toetsing wordt besloten dat dit bijkomende verkeer niet vlot afgewikkeld kan worden via de ovonde. Er dienen bijkomende maatregelen getroffen te worden.
- Het verbeteren van de modal split door het inzetten van een shuttlebus naar het station van Gent is een eerste maatregel. Deze zou een apart traject kunnen krijgen die zo mogelijk de ovonde ontwijkt om voordeel te boeken tegenover het autoverkeer.
- Het verlengen van de tramlijn 21-22 kan de modal split verbeteren voor het Technologiepark/Tramstraat. Voor het wetenschapspark Rijvissche is deze tramlijn te ver gelegen.
- Door het ongelijkgronds maken van de fietsoversteken aan de ovonde, zou het verkeer vlotter kunnen doorstromen omdat het niet meer moet wachten aan de verkeerslichten.
- Rekening houdend met de bijkomende geplande ontwikkelingen in het Technologiepark/Tramstraat en het Rijvisschepark, zullen deze kleinere ingrepen echter niet voldoen.

6.6.5 Brug Rijvissche-Ardoyen stedenbouwkundige ontwerp (Studiebureau Omgeving 2008)

Opmerking: de verbindende brug tussen het Wetenschapspark Rijvissche en het Technologiepark Ardoyen was een belangrijk concept uitgaande van de uitvoering van beide projecten. In de loop van het planproces van het Technologiepark werd door het de facto schrappen van de plannen voor het Wetenschapspark Rijvissche ook de aanleg van de brug in twijfel getrokken. Zonder Wetenschapspark Rijvissche zou de brug immers een minder primaire rol spelen in de zuidrand van Gent, hoewel ze sowieso belangrijke verbindingen voor niet-gemotoriseerd verkeer realiseert tussen onder andere De Ghelincq, het Technologiepark en de fietsverbinding naar Gent langs de spoorweg. In wat volgt wordt er dan ook in eerste instantie van uitgegaan dat de brug aanwezig is, maar zal ook bondig onderzocht worden wat de effecten zouden zijn van het ontbreken ervan.

Deze studie had de bedoeling om enerzijds het stadsontwerp van 2000 te actualiseren op basis van de opties uit het GRS en anderzijds de ontwikkeling van dit gebied af te stemmen op de ontwikkeling van het wetenschapspark Rijvissche en het parkbos Zwijnaarde.

Zowel vanuit stedenbouwkundig als functioneel oogpunt bleek er een vraag om een duidelijk zichtbare link te voorzien tussen het Wetenschapspark Rijvissche en het Technologiepark Ardoyen. Dit laat enerzijds toe, gemeenschappelijke infrastructuur (parkings, crèches, horeca, vergaderruimtes,...) te voorzien voor de werknemers, anderzijds symboliseert de link ook de inhoudelijke samenhang tussen de beide kennispolen. Door de aanwezigheid langs en boven een belangrijke invalsweg naar Gent, kon deze uitgebouwd worden tot Kennispoort.

Bovendien vormt de brug ook een belangrijke functionele link tussen het Portaalbos (De Ghelincq) en de fietsverbinding van en naar Gent langs de oude spoorweg Gent – Deinze.

Door het veruitwendigen van deze relatie wordt (de parking van) het Technologiepark ook een belangrijke toegangspoort naar dit groengebied en het ganze Parkbos.



Figuur 6-6 Brug Rijvissche-Ardoyen over de N60

6.6.6 Bedrijfsvervoersplan Technologiepark Zwijnaarde/ Tramstraat (Stad Gent 2009)

In rapport wordt een algemene omkadering van het bedrijfsvervoerplan van het Technologiepark Zwijnaarde/Tramstraat gegeven.

De voorziene mobiliteitsontwikkelingen in het zuiden van Gent, zowel de groei van bedrijvigheid als de geplande en gewenste aanpassingen aan de verkeersinfrastructuur worden besproken, wat leidt tot enkele vaststellingen en problemen voor de toekomst. Hieruit wordt een mogelijke oplossingsrichting afgeleid.

Verder wordt ingegaan op het bereikbaarheidsprofiel van de site: hoe bereiken bezoekers en personeel de site per fiets, openbaar vervoer, wagen of te voet? Vervolgens wordt dieper ingegaan op het mobiliteitsprofiel van de site. Hierin is aandacht voor de vervoerswijze van de werknemers (en bezoekers), de werkorganisatie, verplaatsingsvergoedingen, aanwezige infrastructuur, dienstverplaatsingen enzovoort. Huidige en potentiële maatregelen rond mobiliteitsmanagement komen hier ook aan bod.

Op basis van deze beide analyses wordt een vergelijking gemaakt tussen het bereikbaarheidsprofiel (aanbodzijde) en het mobiliteitsprofiel (vraagzijde). Hieruit komen een aantal conclusies van waaruit aanbevelingen volgen om specifieke acties en campagnes op te zetten rond duurzame mobiliteit.

In een laatste deel werd dieper ingegaan op een van de vastgestelde knelpunten: het parkeermanagement. Er wordt uitleg gegeven rond het begrip, een aantal opstartmogelijkheden en de concrete mogelijkheden in de organisatie van dergelijke maatregel.

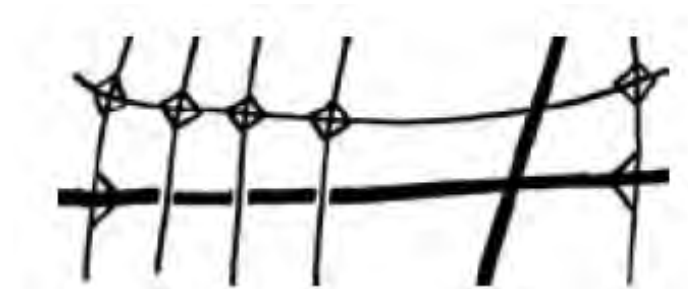
6.6.7 'Ontwikkeling R4-Zuid' (project-MER R4-zuid) en 'Afsluiten op- en afritten E40' (Streefbeeld R4 west)

De E40 is een hoofdweg en heeft een verbindende functie op Vlaams en internationaal niveau. Aan de zuidrand van Gent kent de E40 echter een hoge dichtheid aan op- en afritten die de verbindende functie sterk hindert (**Figuur 6-7**). Vooral het gebruik van de hoofdweg over een korte afstand dient vermeden te worden. In dit kader lopen er plannen om het **aantal aansluitingspunten op de E40 te verminderen**. Tevens wordt de **R4 verlengd²⁶ en slechts op twee plaatsen verbonden met de E40** (

Figuur 6-8). In deze nieuwe situatie zou de R4 kunnen functioneren als een stedelijke verdeelweg over Gent ²⁷.



Figuur 6-7 Bestaande situatie koppeling E40-R4 (bron: stadsontwerp Ardoyen, 2000)



Figuur 6-8 Toekomstige situatie koppeling E40-R4 (bron: stadsontwerp Ardoyen, 2000)

²⁶ Project-MER 'R4-zuid te Gent en Merelbeke' (2009). Grontmij. De uitvoering loopt tot april 2014. In de voor het MER beschikbare informatie werd voor de 'bestaande situatie' uitgegaan van een toestand zonder vervulde R4, in de toekomstscenario's werd er wel rekening gehouden met het uitgevoerde project.

²⁷ Streefbeeld R4 west – zuidelijk deel (2000). AWW en Provincie Oost-Vlaanderen.

6.6.8 Arteveldestadion

De CVBA Arteveldestadion, bestaande uit voetbalclub AA Gent, Optima Financial Planners en architectuurbureau Bontinck, bouwde een nieuw voetbalstadion op de site van de voormalige Groothandelsmarkt aan de Ottergemsesteenweg-Zuid te Gent (oppervlakte projectgebied ca. 14 ha).

Het stadion biedt plaats aan 20.000 toeschouwers en kan uitgebreid worden tot 40.000. Om financiële en ruimtelijk-stedenbouwkundige redenen werd de bouw van het stadion gekoppeld aan de ontwikkeling van commerciële - en kantooractiviteiten, zowel in het stadion zelf als op de aangrenzende terreinen. Aan de buitenzijde en onder de tribunes bevindt zich een groot volume waarin diverse functies ondergebracht kunnen/zullen worden, zoals circulatie, voetbalgebonden functies, cafetaria, retail en overige activiteiten.

Voor de ontsluiting van de ruime omgeving waarin verschillende verkeersgenererende activiteiten voorkomen (met onder andere het Arteveldestadion) wordt in het streefbeeld van de R4 de realisatie van drie rotondes voorzien: twee aan het op- en afrittencomplex UZ Gent van de E17 en één ter hoogte van de Groothandelsmarkt. Vanaf de rotonde van de Groothandelsmarkt kan via de Ottergemsesteenweg Zuid een tweede rotonde bereikt worden. Deze rotonde geeft onder meer aansluiting op de R4 binnen- en buitenring (zie deelproject 8).

In 2007 werd een project-MER opgemaakt voor het voetbalstadion. In september 2008 werd gestart met de bouwwerken. Sinds het seizoen 2013-2014 speelt AA Gent in het nieuwe stadion, hoewel nog niet alle omkaderende (infrastructuur)werken volledig uitgevoerd werden. De voor het MER beschikbare gegevens van een 'bestaande situatie' dateren van voor de aanleg van het stadion, dat bij gevolg ontbreekt in deze situatie. In de toekomstige situatie werd er wel rekening gehouden met de uitvoering van deze werken en de realisatie van het stadion, wat echter tijdens de voor het RUP belangrijke referentieperiodes (ochtend- en avondspits door de week) geen grote invloed heeft.

6.6.9 Doortrekken tramlijn 21-22 tot in Zwijnaarde (stad Gent)

De Stad Gent en De Lijn trekken de tramlijn 21-22, die nu ter hoogte van de ring stopt, door tot in Zwijnaarde Dorp. De tramlijn zorgt voor een rechtstreekse, hoogfrequente en kwalitatieve verbinding van Zwijnaarde Dorp met het Sint-Pietersstation, het stadscentrum, Gentbrugge en Ledeberg. De verbinding gebeurt langs de Heerweg-Noord en Heerweg-Zuid, die beiden eveneens voorzien worden van brede fiets- en voetpaden. Deze bijkomende Openbaar Vervoersverbinding met het centrum van Gent en het verbeteren van het comfort voor fietsers kan de modal split voor het Technologiepark en de Tramstraat verbeteren.

De werken startten in oktober 2013 en lopen volgens planning tot de zomer van 2015.



Figuur 6-9: Tracé van de verlenging van Tramlijn 21-22 (bron: informatie-avond Stad Gent)

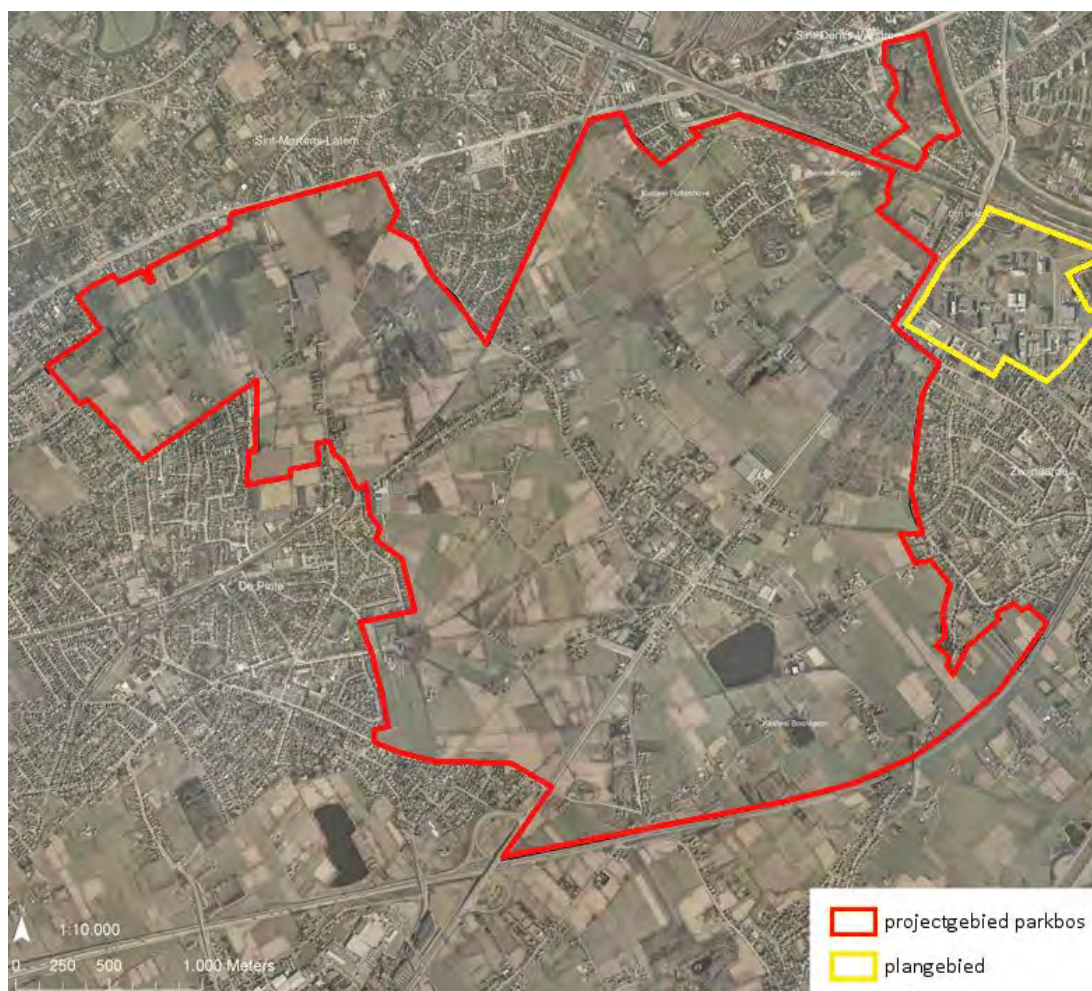
6.6.10 Parkbos Gent ²⁸

6.6.10.1 Het Parkbosproject

Het Parkbosproject beoogt de uitbouw van een multifunctionele groenpool ten zuiden van Gent. Het projectgebied bevindt zich ten zuiden van Gent (zie Figuur 6-10). Het betreft een gebied van bijna 1200 ha, gelegen tussen de Ringvaart, de Kortrijksesteenweg, de autosnelweg E17 en de woonkern van De Pinte. Het gebied ligt deels op grondgebied van de stad Gent en deels op grondgebied van de gemeenten De Pinte en Sint-Martens-Latem. In deze groenpool is ruimte voorzien voor 340 ha oud en nieuw bos, 200 ha park- en natuurgebied en 500 ha duurzaam landbouwgebied.

Het stadbos van 300 hectare zal deel uitmaken van een groot stedelijk landschapspark met tal van kasteelparken, dreven en vista's (uitzichtpunten). Ze creëren een parksfeer die ook in de toekomst moet worden behouden. Vandaar de naam: Parkbos. Het randstedelijk groengebied moet eerst en vooral 'zachte' recreatiemogelijkheden bieden voor de stedelingen. Maar het heeft nog andere functies: er moet ook plaats zijn voor duurzame landbouw, ondersteunende horeca, woningen, hoogwaardige kennisbedrijvigheid en actievere recreatie.

²⁸ www.parkbos.be



Figuur 6-10 Projectgebied Parkbos

6.6.10.2 De inrichting van de portalen van het Parkbos en opmaak huisstijl Infrastructuur (Studiebureau Omgeving & Stefan Schöning Studio)

Eén van de portalen die onderwerp uitmaken van deze studie is het De Ghellinckpark²⁹, gelegen ten zuidwesten van het plangebied.

Het voormalige kasteeldomein De Ghellinck is doorheen de tijd geëvolueerd van een kasteeldomein naar een boskern. Door het gebrek aan doelgericht en continu beheer is de site verbost tot een dicht massief geheel waar de oorspronkelijke parkstructuur grotendeels uit verdween. Binnen het kader van de algemene visie (cultuur versus natuur) is het evident dat een landschappelijk herstel van deze site zich opdringt. Het is echter niet de bedoeling om een herstelplan door te voeren van de volledige drevenstructuur en parkaanleg zoals het was ten tijde van graaf de Ferraris. Vanuit landschappelijk oogpunt is het echter wel wenselijk om de hoofdstructuur van twee quasi parallelle boscorridors opnieuw duidelijk kenbaar te maken binnen de ruimtelijke opbouw van deze site en de dreven opnieuw

²⁹ Op het terrein bevinden zich nog munitieresten van een depot uit de tweede wereldoorlog. Recent is uit een risicoanalyse gebleken dat de opruiming hiervan complexer, duurder en tijdrovender is dan initieel ingeschat. Dit heeft repercities op de timing van het project; er wordt nu in eerste instantie voorrang gegeven aan eenvoudiger te realiseren onderdelen van het Parkbos.

structurerend te maken. In het park wordt een wandellus gecreëerd die aansluit op de mystieke zone van het voormalige kasteel. De historische bouwrestanten van oude dienstgebouwen vormen het middelpunt van de functionele portaalruimte die de effectieve elementen voor het ontvangen van bezoekers herbergt. De nutstuin binnen de aanwezige ommuring krijgt zijn oorspronkelijke functie terug. Ook de boomgaard langsheen de Eedstraat wordt in ere hersteld.

Een groot knelpunt bij de ontwikkeling van de site De Ghellinck tot een volwaardig portaal is het ontbreken van parkeergelegenheid. Door de hoge landschappelijke waarde van de site en de vele natuurwaarden op de site, is het niet wenselijk op de site zelf een parking te voorzien. Een minimale parking voor gehandicapten en voor het laden en lossen ten behoeve van de geplande horeca in de vierkantshoeve kan eventueel wel voorzien worden aan de achterkant van de vierkantshoeve.

In een mobiliteitsstudie rond de inrichting van de portalen werd reeds een mogelijk scenario voorgesteld als oplossing voor het parkeerprobleem voor het portaal De Ghellinck. Deze oplossing bestaat uit het dubbelgebruik van de parking die zal uitgebouwd worden op het Technologiepark Ardoyen: in de week zou die voornamelijk gebruikt worden voor gebruikers van het wetenschapspark, in het weekend voornamelijk door bezoekers van het Parkbos. Het benodigd aantal parkeerplaatsen voor de bezoekers wordt geschat tussen de 45 en de 180 parkeerplaatsen.

Om de bezoekers van het Parkbos zo snel mogelijk van de parking op Ardoyen naar het Parkbos te leiden, wordt er voorgesteld een nieuwe verbinding te creëren tussen de Tramstraat en Hutsepotstraat (zie **Figuur 6-11**). Deze nieuwe verbinding tussen het portaal en het Technologiepark sluit aan op de mogelijke fiets- en voetgangersbrug die Ardoyen verbindt met de overzijde van de N60 en zo met de fietsverbinding langs de oude spoorweg. Op deze wijze heeft de nieuwe doorsteek een dubbele functie en wordt een veilige oversteek van de N60 mogelijk gemaakt. Specifieke wensen vanwege ANB, inzake typologie van de verbindingsweg: 'wegel' voor langzaam verkeer (fietsers en wandelaars), afzoming met groen, idealiter wordt de bestaande boerderij in de Hutsepotstraat geïntegreerd (semipubliek programma, aansluitend op De Ghellinck), duidelijk perspectief op De Ghellinck bieden.



Figuur 6-11 Structuurschets portaal De Ghellinck

6.6.10.3 Inrichtingsplan Parkbos Gent – Oude Spoorwegbedding (VLM, 2008)

Dit inrichtingsplan Parkbos Gent kadert in het overkoepelende landinrichtingsproject Leie-Schelde dat zich over 13 gemeenten en steden in Oost-Vlaanderen uitspreid. De oude spoorwegbedding ligt op het grondgebied van De Pinte en Gent en zal vanaf het station van De Pinte tot de N60 in Gent ingericht worden als fietspad. Het inrichtingsplan is opgemaakt in relatie tot het omgevende parkbosgebied.

Via laterale fietsverbindingen is deze fietsas verbonden met Rijvissche, Ardoyen en het De Ghellinckpark (Figuur 6-12)³⁰.

³⁰ Door de onzekere timing van verschillende onderdelen van het Parkbos (Wetenschapspark Rijvissche dat kwam te vervallen, De Ghellinckpark,...) is ook de timing van deze fietsverbinding minder duidelijk dan oorspronkelijk gedacht. Hoewel de doelstelling behouden blijft, is er geen garantie dat tegen de planningshorizon 2020 de verbinding voorhanden is.



Figuur 6-12 Fietsverbindingen tussen Oude Spoorweg en plangebied (bron: Inrichtingsstudie Wetenschapspark Rijvissche)

6.6.11 Windplan Gent

In juni 2009 keurde Stad Gent het eerste deel van het Gentse windplan (voor grootschalige windturbines) goed. Het plangebied ligt niet in een zone met potenties voor grootschalige windturbines, maar kan evenwel in aanmerking komen voor de inplanting van kleine of middelgrote windturbines.

6.6.12 Verkeersmodel

Bij opstart van het MER was een model voor de stad Gent voor het jaar 2007 beschikbaar. Om dit model uit te breiden naar het jaar 2015 (en doorkijk naar 2020), zijn er een aantal wijzigingen aangebracht op basis van data, aangeleverd door de stad. Er bestaan twee soorten wijzigingen: wijzigingen in de SDG data (nieuwe bevolkings- en tewerkstellingsprojecten, in totaal meer dan 40 plannen en projecten) enerzijds, en netwerkwijzigingen (gewijzigde rijrichtingen en afgesloten wegen, kruispunten, nieuwe fietspaden, grote projecten) anderzijds. In de bespreking van de referentiesituatie in hoofdstuk 9 wordt dieper ingegaan op de al dan niet in rekening gebrachte ontwikkelingen.

7. ALTERNATIEVEN

7.1 Te onderzoeken alternatieven

In het kader van het alternatievenonderzoek in milieueffectrapporten kan een onderscheid gemaakt worden tussen doelstellingsalternatieven, locatiealternatieven, inrichtingsalternatieven en ontsluitingsalternatieven.

7.1.1 Doelstellingsalternatieven

Het doel van de initiatiefnemer is het verder ontwikkelen van de reeds voor een belangrijk deel ingenomen gebieden binnen het Technologiepark Ardoyen en langs de Tramstraat, beiden gelegen binnen de kennispoort ten zuiden van Gent. Het voorgenomen plan (RUP) zal de bestaande stedenbouwkundig vergund geachte toestand (gewestplan, BPA's) grotendeels **bevestigen** maar vooral **ruimtelijk beter organiseren conform de principes van het stadsontwerp en verdere inbreiding en verdichting van de site mogelijk maken**. Er worden door het RUP geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt die sterk afwijken van de huidige verordende plannen. De bestaande stedenbouwkundige bestemmingen en voorschriften zoals momenteel bepaald in het geldende gewestplan en BPA's worden m.a.w. verfijnd met het oog op het oplossen van een aantal bestaande stedenbouwkundige knelpunten en het inspelen op een aantal opportuniteiten in relatie met de omgeving. Het RUP houdt rekening met een reeks nieuwe ruimtelijke visies inzake mobiliteit en ruimtelijke ordening die tussen 2000 en nu werden ontwikkeld, zoals het door de Stad Gent goedgekeurde stadsontwerp voor de campus Ardoyen.

Doelstellingsalternatieven zijn dus redelijkerwijze niet aan de orde.

7.1.2 Locatiealternatieven

"Overeenkomstig de studie 'Afbakening Grootstedelijk Gebied Gent' heeft het Ruimtelijk Structuurplan Gent als ontwikkelingsperspectief drie bijkomende locaties voor regionale bedrijventerreinen voor kennisbedrijvigheid aangeduid, nl. binnen de zuidelijke mozaïek (zie ook Figuur 5-3), nl.:

- Sint-Pieters-Aaigem (nr. 3 op Figuur 5-3) nabij Sint-Pietersstation: deze locatie kan niet gerealiseerd worden vermits de terreinen worden ingenomen door de aanpalende hogeschool;
- E40/N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (Don Bosco/Grote Steenweg, nr.18 op Figuur 5-3), aan de rand van de groenpool, in de MER ook benoemd als 'Wetenschapspark Rijvissche': het gewestelijk RUP voor deze locatie als wetenschapspark is voor een tweede maal vernietigd door de Raad van State (Arrest nr.217-510 van 24 januari 2012). In het nieuwe bestuursakkoord (2013-2018) van de stad Gent werd het Wetenschapspark ook niet meer opgenomen. Er kan dus van uitgegaan worden dat dit project niet uitgevoerd zal worden.
- E40/N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (nr.16 op Figuur 5-2), gebied binnen plangebied in noordelijke zone en E40/N60 Wetenschapspark Zwijnaarde (nr.17 op Figuur 5-2), gebied binnen plangebied in noordelijke zone in op te heffen afritlus naar E40. Hierbij ziet men het huidige Technologiepark als een bestaand wetenschapspark dat

reeds deels vastgelegd werd via het BPA Hutsepot-1 en via een BPA Hutsepot-2, (toen in procedure), werd uitgebreid voor het noordelijk deel. Later zou dit via een gewestelijk RUP moeten uitgebreid worden thv de verkeerswisselaar.

Uit bovenstaande blijkt dat verdere ontwikkeling van het Technologiepark op dit moment de enige zekere piste is voor kennisbedrijvigheid (wetenschapspark). Twee van de drie locaties blijken niet (meer) uitvoerbaar, waardoor enkel de voorgestelde locaties binnen het Technologiepark Ardoyen haalbaar blijven. Gezien dit gegeven en de grote behoefte aan ruimte voor wetenschapspark (zie motivatie in hoofdstuk 5.2) is het verantwoord om de bestaande site verder in te vullen als wetenschapspark.

Het plan wil het reeds aangesneden gebied verder ontwikkelen, met een planprogramma dat qua functies en vloeroppervlakte vergelijkbaar is met hetgeen de huidige bestemmingsplannen reeds mogelijk maken. De infrastructuur is aanwezig en voorzien en gedimensioneerd voor de volledige ontwikkeling. Het verschil is gelegen in de locaties waar deze functies kunnen worden gerealiseerd (bvb. onderwijs- en onderzoeksgebouwen).

Zoals bij de doelstellingsalternatieven reeds aangehaald werd, wil het plan het reeds voor een belangrijk deel ingenomen gebied verder ontwikkelen, met een planprogramma dat qua functies en vloeroppervlakte vergelijkbaar is met hetgeen de huidige bestemmingsplannen reeds mogelijk maken. Zoals eerder toegelicht laten de bestaande stedenbouwkundige plannen (BPA's, gewestplan, Decreet van 24 juli 1996 houdende de ruimtelijke planning) de ontwikkelingsmogelijkheden die in het nieuwe plan zijn voorzien, kwantitatief beschouwd, momenteel reeds toe, met uitzondering van de uitbreidingszone in de op te heffen afritlus naar de E40. De Stad Gent wil echter deze ontwikkelingen laten doorgaan volgens de principes die vastgelegd werden in het **Stadsontwerp voor het Technologiepark** en in **samenhang met belangrijke nieuwe ontwikkelingen in de nabije omgeving**. In het licht hiervan zijn de huidige stedenbouwkundige voorschriften niet altijd gepast. De infrastructuur is aanwezig en gedimensioneerd voor de volledige ontwikkeling. Het verschil is gelegen in de locaties waar deze functies kunnen worden gerealiseerd (geen strikte scheiding meer tussen campusdeel en deel voor bedrijven).

Met dit gegeven en het feit dat overeenkomstig het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wetenschapsparken worden voorbehouden voor bedrijven met een bedrijfsmatig sterke binding met een kenniscentrum (vb. universiteit) en gevestigd worden nabij het kenniscentrum, is het verder ontwikkelen en verdichten van het reeds bestaande Technologiepark Ardoyen verantwoord en is het bestuderen van locatiealternatieven voor het plangebied niet aan de orde.

Ook vanuit het principe van zuinig ruimtegebruik is het opportuun om de bestaande site verder te ontwikkelen en waar mogelijk het ontwikkelbare programma uit te breiden. In die zin zal t.o.v. de bestaande bestemmingsplannen het plangebied in het RUP enkel uitbreiden met de op te heffen afritlus naar de E40. Dit gebied is in de Afbakeningsstudie van grootstedelijk gebied Gent effectief aangeduid als uitbreiding van het bestaande wetenschapspark Ardoyen.

Het RUP houdt rekening met een reeks nieuwe ruimtelijke visies inzake mobiliteit en ruimtelijke ordening die tussen 2000 en nu werden ontwikkeld, zoals het RSV, de afbakeningsstudie van het grootstedelijk gebied Gent, het GRS, het stadsontwerp voor de campus Ardoyen (zie Deel 5). Andere locaties en uitbreidingsrichtingen vormen vanuit de hierboven gestelde uitgangspunten en randvoorwaarden geen redelijk alternatief omdat deze ofwel ingaan tegen het uitgangspunt (goedgekeurd door de Vlaamse Regering,

Bestendige Deputatie en het Stadsbestuur Gent) en de doelstellingen van het voorgenomen plan.

Er kan dan ook naar alle redelijkheid **aangenomen worden dat het bestuderen van locatiealternatieven voor dit plangebied niet aan de orde is.**

Het MER gaat na in hoeverre het plangebied en de omgeving het voorgestelde programma volgens het RUP én een hierboven op nog verdere verdichting van het gebied (zie inrichtingsalternatieven) kan dragen.

7.1.3 Inrichtingsalternatieven

Het onderzoek naar redelijke alternatieven of varianten is vereist zowel vanuit het planningsproces als van de plan-m.e.r. De milieubeoordeling van het voorgenomen plan omvat de beoordeling van deze redelijke alternatieven of varianten, die op het respectievelijke planniveau van belang zijn. Het betreft alternatieven die realistisch en uitvoerbaar zijn, met name die een oplossend vermogen hebben en dus beantwoorden aan de doelstellingen.

Voor het voorgenomen RUP dat tot doelstelling heeft om een ruimtelijk betere organisatie van een bestaande juridische toestand te voorzien, zal het alternatievenonderzoek zich naast het nulalternatief (zie verder) beperken tot het behandelen van verschillende inrichtingsalternatieven binnen het plangebied.

De ruimtelijke structuur van het Technologiepark is op heden reeds geconcretiseerd in een conceptvoorontwerp RUP. Aan de basis hiervan liggen duidelijke visie-elementen en ruimtelijke uitgangspunten. Een concrete uitwerking hiervan zal als **basisalternatief** gehanteerd worden. Bij de opmaak van het plan-MER in de procedure volgens integratiespoor, werd via een iteratief proces ook een inrichtingsalternatief tot stand dat gericht was op een hogere verdichting (V/T index) van de site. In het MER zal vanzelfsprekend dieper ingegaan worden op de milieu-afwegingen die gemaakt werden bij de totstandkomking van dit **verdichtingsalternatief**. In deze kennisgeving wordt volstaan met een beknopte beschrijving ervan.

7.1.3.1 Basisalternatief

Het basisalternatief bestaat uit het inrichtingsplan volgens het **Stadsontwerp Campus Ardoyen en het concept voorontwerp RUP**. De onderliggende visie- en conceptelementen van het plan worden uiteengezet in paragraaf 4.2.2. Op basis van een nieuwe V/T-index van 1 tot 1,6 (afhankelijk van het deelgebied) wordt een nog ontwikkelbare bruto vloeroppervlakte van 227.000 m² gerealiseerd (bovenop 198.415 m² bestaande vloeroppervlakte). Een belangrijk aandachtspunt bij dit alternatief vormt de verkeersafwikkeling en de mate waarin de geplande ontwikkelingen van openbaar vervoer en fietsverbindingen, de evolutie inzake verkeersgeneratie door het Technologiepark kan volgen. Milderende maatregelen kunnen dan ook betrekking hebben op de fasering van het plan.

7.1.3.2 Verdichtingsalternatief

Op vraag van de GECORO van de Stad Gent werd in de plan-MER volgens integratiespoor ook een alternatief onderzocht waarbij het Technologiepark Ardoyen verder verdicht wordt

(als alternatief voor de destijds geplande ontwikkelingen in het Wetenschapspark Rijvissche).

Door de Stad Gent werd hieromtrent een ontwerpmatige stedenbouwkundige oefening gemaakt. We verwijzen hiervoor naar de nota "**Ruimtelijk Uitvoeringsplan Technologiepark, Plan-MER, Inrichtingsalternatievenonderzoek**", Stad Gent, 2011.

Hierbij werden 2 scenario's onderzocht, nl. het **trendscenario** en het **(verdicht) stadsontwerpscenario**.

7.1.3.2.1 Trendscenario en stadsontwerpscenario

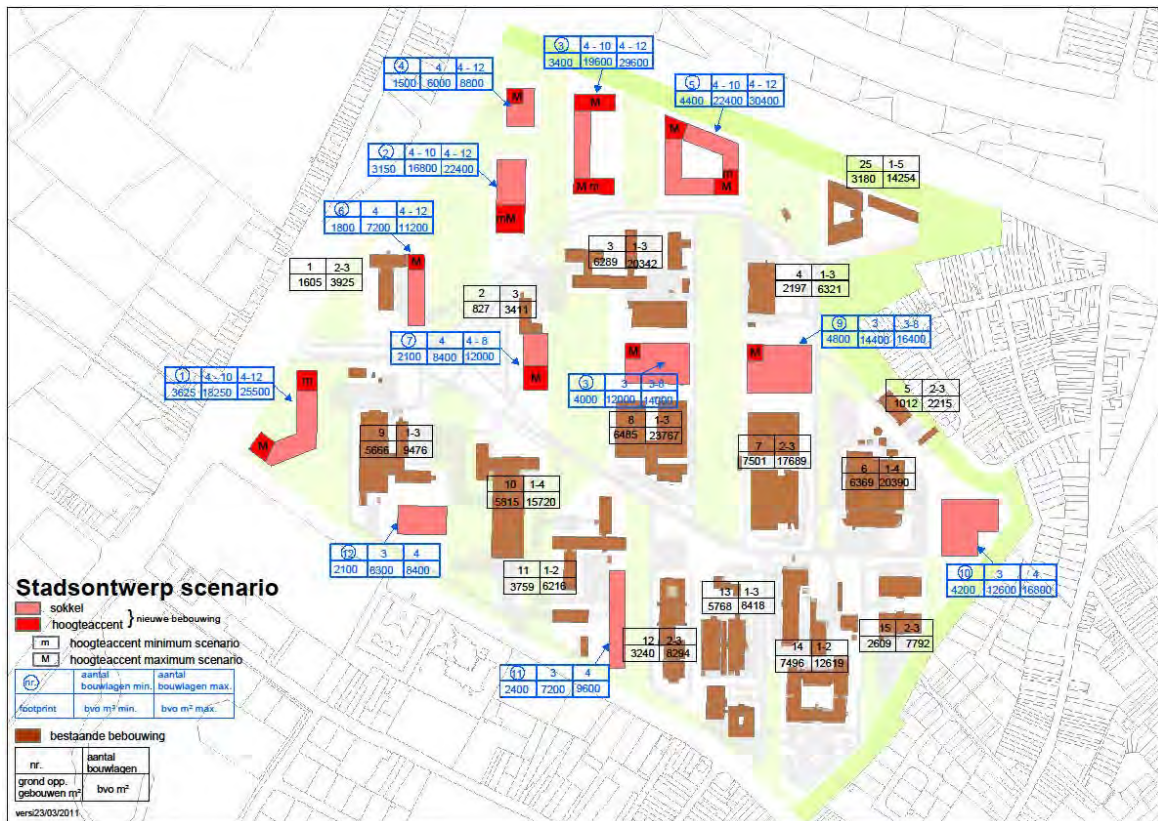
Voor beide scenario's werd **telkens een minimum en maximum scenario van bouwprogramma** uitgewerkt.

- **Het trendscenario** (*Figuur 7-1*) komt overeen met een traditioneel verkavelingrecept waarbij eerder lage gebouwen ingeplant worden op individuele percelen omringd langs alle zijden door bouwvrije stroken. Er ontbreekt een duidelijke groenstructuur (in tegenstelling tot het stadsontwerp). Zowat alle beschikbare gronden worden "volgebouwd". In dit scenario is in principe elke onbebouwd stuk grond (ook als deze nu als groen zijn ingericht) een potentieel bouwterrein. Alle nog onbebouwde plekken, zowel volledige als gedeeltelijk onbebouwde percelen worden ingevuld met een bebouwing die zich qua dimensies en bouwhoogte spiegelt aan de gebouwentypologie van de bestaande bebouwing. De **minimale variant** voorziet voor alle bijkomende gebouwen een bouwhoogte van drie bouwlagen wat overeenkomt met de gemiddelde en meest voorkomende bouwhoogte voor de bestaande gebouwen. De **maximale variant** voorziet vier bouwlagen wat dus iets hoger is dan de gemiddelde bestaande toestand maar dus ook een 25% hoger programma toelaat in vergelijking met de variant met drie bouwlagen. Doordat de gebouwen vrij dicht bij elkaar worden ingeplant is het niet mogelijk om veel hoger te gaan zonder het omgevingsklimaat negatief te beïnvloeden.
- **het (verdicht) stadsontwerpscenario** (*Figuur 7-2*): conform het stadsontwerp worden hier enkel gebouwen ingeplant binnen de daarvoor afgebakende zones waarbij een vaste breedte van bouwvrije stroken, die dienen voor de bereikbaarheid van de gebouwen te waarborgen, t.o.v. de zonegrenzen wordt aangehouden. De groene stroken tussen de bouwzones blijven volledig onbebouwd en onverhard. De aanwezigheid van deze groenstroken zorgt ervoor dat de bouwzones op vrij grote afstand van elkaar liggen. Daardoor is het mogelijk in de bouwzones, rekening houdend met de 45° regel, een veel hogere bebouwing te voorzien die tegelijkertijd toch voldoende zicht en licht voor de gebruikers van de gebouwen garandeert. De **minimale variant** voorziet voor de "sokkel" van alle bijkomende gebouwen een bouwhoogte van vier bouwlagen wat iets hoger is dan de gemiddelde en meest voorkomende bouwhoogte voor de bestaande gebouwen. Uitzondering daarop vormen de bouwzones 10,11 en 12 die zich dicht bij bestaande bebouwing bevinden waar met drie bouwlagen wordt gewerkt. Voor de andere bouwzones worden beperkte hoogteaccenten voorzien met een bescheiden foot-print en hoogte van 10 bouwlagen voor het noordelijke en 8 bouwlagen voor het centraal deelgebied omdat de breedte van de groenzones daar geringer is. De **maximale variant** voorziet

overal vier bouwlagen, meer hoogteaccenten en ook hogere hoogteaccenten tot 12 bouwlagen in het noordelijk deelgebied. In het centraal deelgebied worden de 8 bouwlagen behouden omdat de gebouwen daar relatief dicht bij bestaande gebouwen worden ingeplant.



Figuur 7-1 Inrichtingsplan van het trendscenario (Stad Gent, 2011)



Figuur 7-2 Inrichtingsplan van het stadsontwerpscenario (Stad Gent, 2011)

7.1.3.2.2 Vergelijking van de 2 scenario's

Een vergelijking van de 2 scenario's (trendscenario en stadsontwerp) leidde tot de conclusie dat het bouwprogramma voor de beide scenario's kwantitatief gelijkwaardig is, maar dat er voorkeur dient gegeven te worden aan een verdichtingsalternatief binnen het concept van het stadsontwerp, aangezien dit vanuit ruimtelijk-stedenbouwkundig en milieukundig oogpunt veel beter scoort.

- Het stadsontwerpscenario scoort **ruimtelijk-functioneel** op verschillende punten beter dan het trendscenario: behoud van een veel grotere oppervlakte waardevolle natuur, een werklandschap met een hogere belevingswaarde, structureel beter ingepast, betere potenties inzake medegebruik en mogelijke nevenfuncties, gebruikskwaliteit, positieve beïnvloeding van de sociale veiligheid, veel grotere mogelijkheden voor duurzame hemelwaterbehandeling, ...
- Het stadsontwerp werd door UGent in het jaar 2000 als een wenselijk ruimtelijk concept voor de site Ardoyen ontwikkeld en vertaald in een concreet beplantingsplan, waaraan sindsdien reeds concreet uitvoering werd aan gegeven (cfr. infra). In kader van Ruimtelijk Structuurplan Gent wordt het "versterken" van de groene waarden (of minstens optimaliseren) vooropgesteld (concept van "Groene ring"). Dit betekent dat de visie volgens het stadsontwerp met dus het behoud van de groenstroken het uitgangspunt blijft. Ondermeer werden de groenstroken voor een belangrijk deel reeds bebost, als een onderdeel van

compensaties voor ontbossingen binnen de site of **aanplanting als verplichting bij stedenbouwkundige vergunningen** van bedrijven.

- Uit een **milieubeoordeling** op hoofdlijnen blijkt dat de (negatieve) milieueffecten van het verdicht **trendscenario** over de gehele lijn vergelijkbaar of groter zijn (naargelang de beschouwde effectgroep) dan in het verdicht **stadsontwerpscenario**. De enige uitzondering hierop vormt mogelijk de potentiële geluidsoverdracht van het verkeersgeluid van de nabijgelegen E40 naar de buitenruimte in de noordelijke zone van het technologiepark (niet naar de omgeving buiten het Technologiepark). De bouwvrije groene stroken in het stadsontwerp leiden tot een hogere "geluidsdoorlatendheid" van het verkeersgeluid. Door het inrichtingsplan aan te passen (eerstelijnsbebouwing aan de E40), is het echter –indien noodzakelijk– mogelijk de doorlatendheid van de zones te beïnvloeden en zo de buitenakoestiek in de noordelijke zone, indien nodig te verbeteren.
- Geconcludeerd werd dat het trendscenario en het stadsontwerpscenario beiden gekenmerkt worden door vergelijkbare programmamogelijkheden (dezelfde ontwikkelbare m² BVO), maar er vanuit stedenbouwkundig- en milieuoogpunt een voorkeur bestaat voor het stadsontwerp.

7.1.3.2.3 Verdichtingsalternatief volgens stadsontwerp

Vervolgens is binnen de maximale ontwikkelingsmogelijkheden van het stadsontwerpscenario (grondplan, maximum bouwhoogten, ...) verder gezocht naar een nog verdergaande verdichting in vergelijking met bovengenoemde scenario's (via uitgebreid ontwerpend onderzoek door Stad Gent, UGent en Tritel en volledig abstractie makend van de juridische toestand van de percelen m.n. eigendomstoestand, erfpachtovereenkomsten, ...). Dit resulteerde in een relatief extreem verdichtingsscenario dat verder in MER wordt uitgewerkt onder de naam "**verdichtingalternatief**".

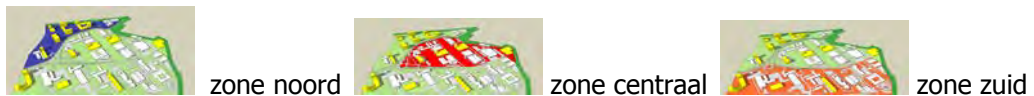
In vergelijking met de bovenvermelde onderzoeken werden een aantal randvoorwaarden gewijzigd:

- Een hogere graad van verdichting in de hoogte;
- Er werd geen rekening gehouden met de eigendomstoestand en bestaande erfpachtovereenkomsten met bedrijven. Een belangrijk deel van de gronden op de site zijn eigendom van de UGent en voor tal van onbebouwde percelen bestaan er erfpachtovereenkomsten met bedrijven. Waar gebouwen zich in in een ver gevorderd stadium van projectontwikkeling bevinden (bvb. definitief ontwerp), werden deze als bestaande toestand beschouwd;
- Bestaande weg- en parkeerinfrastructuur werd waar dit haalbaar was, overbouwd.

In totaliteit bleek er de mogelijkheid te bestaan om **87.855 m² BVO extra** te ontwikkelen ten opzichte van het stadsontwerp. Hiervan zijn grote gedeelten echter niet (onmiddellijk) beschikbaar door de huidige pachtovereenkomsten, en werd geen rekening gehouden met gemeenschappelijke voorzieningen als crèches, parkings,... In het MER zal dan ook uitgegaan worden van een ontwikkeling van 65.000 m² BVO ten opzichte van het stadsontwerpscenario, of een **bijkomende ontwikkeling bij de huidige activiteiten van in totaal 292.000 m² BVO**. De figuur op volgende pagina toont het resulterende alternatief, dat verder onderzocht zal worden in het MER.







Figuur 7-3 Inrichtingsplan van het verdichtingsalternatief (volgens stadsontwerpscenario)







Legende:

De oppervlakten die kwantitatief zijn weergegeven op de figuur zijn extra BVO t.o.v. stadsontwerp. Oppervlakten voorafgegaan door een min (-) zijn in mindering te brengen t.o.v. stadsontwerp (i.f.v. ontsluitingsvariant Ardoyen-R4 cfr. infra).

Zone west LICHTGEEL-OKERGEEL-ORANJE-ROOD= prioritair bestemd voor ontwikkelingen Ugent. Het is niet uitgesloten dat UGent bepaalde percelen ook ter beschikking stelt/in erfpacht geeft van derden.

-  bestaande bebouwing UGent
-  verdichting volgens stadsontwerp scenario. Tesamen met lichtblauw (cfr infra) vertegenwoordigt dit een programma van > 200.000 m² BVO extra t.o.v. de huidige situatie. Dit komt overeen met het basisalternatief.
-  extra verdichting. Tesamen met paars, donkerblauw en rood vertegenwoordigt dit het verdichtingsalternatief.
-  extra verdichting binnen zone voor oprit E40. Tesamen met het onderliggende gebouw is de ontwikkeling ervan onzeker of mogelijk afhankelijk van randvoorwaarden.

Zone oost WIT-LICHTBLAUW-PAARS-DONKERBLAUW = terreinen in erfpacht door derden (spinoff bedrijven van UGent).

-  bestaande bebouwing derden.
-  verdichting volgens stadsontwerpscenario.
-  extra verdichting. Tesamen met oranje, donkerblauw en rood vertegenwoordigt dit het verdichtingsalternatief.
-  behoort ook tot verdichtingsalternatief, maar op deze eigendommen rusten nog concessies aan bestaande bedrijven, zodat ontwikkeling ervan onzeker is of mogelijk afhankelijk van randvoorwaarden.

7.1.3.3 Samengevat

In het plan-MER worden dus samengevat de onderstaande inrichtingsalternatieven bestudeerd:

Tabel 5-1 Overzicht van verschillende scenario's van ontwikkeling bijkomende vloeroppervlakte (BVO)

	Technologiepark Ardoyen-Tramstraat		Situatie Wetenschapspark Rijvissche
	Basisalternatief Stadsontwerp	Verdichtingsalternatief	
2015	+60.000 m ²	+60.000 m ²	• Met Rijvissche 2015 +15.000 m ²
2020	+44.000 m ² , waarvan 24.000 m ² in Tramstraat	+44.000 m ² , waarvan 24.000 m ² in Tramstraat	• Met Rijvissche 2020 +50.000 m ² (totaal +65.000 m ²) • Zonder Rijvissche
2030	+123.000 m ²	+188.000 m ² (extra 65.000 m ²)	• Zoals 2020
Totaal	+227.000 m ²	+292.000 m ²	• Met Rijvissche +65.000 m ² • Zonder Rijvissche

7.1.4 Ontsluitingsalternatieven

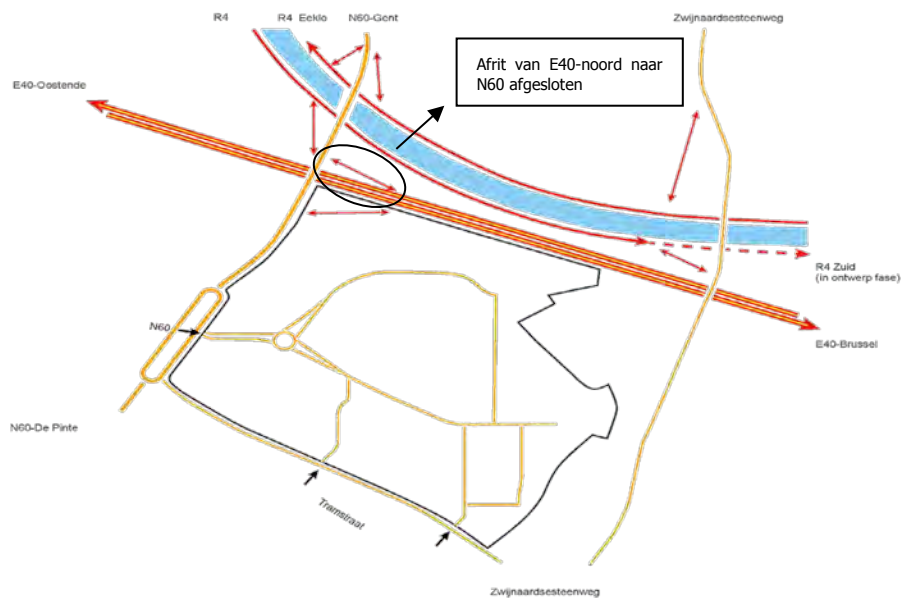
7.1.4.1 Ontsluiting op het netwerk

In het MER worden naast de referentiesituatie (zonder project), 4 ontsluitingsalternatieven modelmatig onderzocht en vergeleken op het vlak van verkeersafwikkeling.

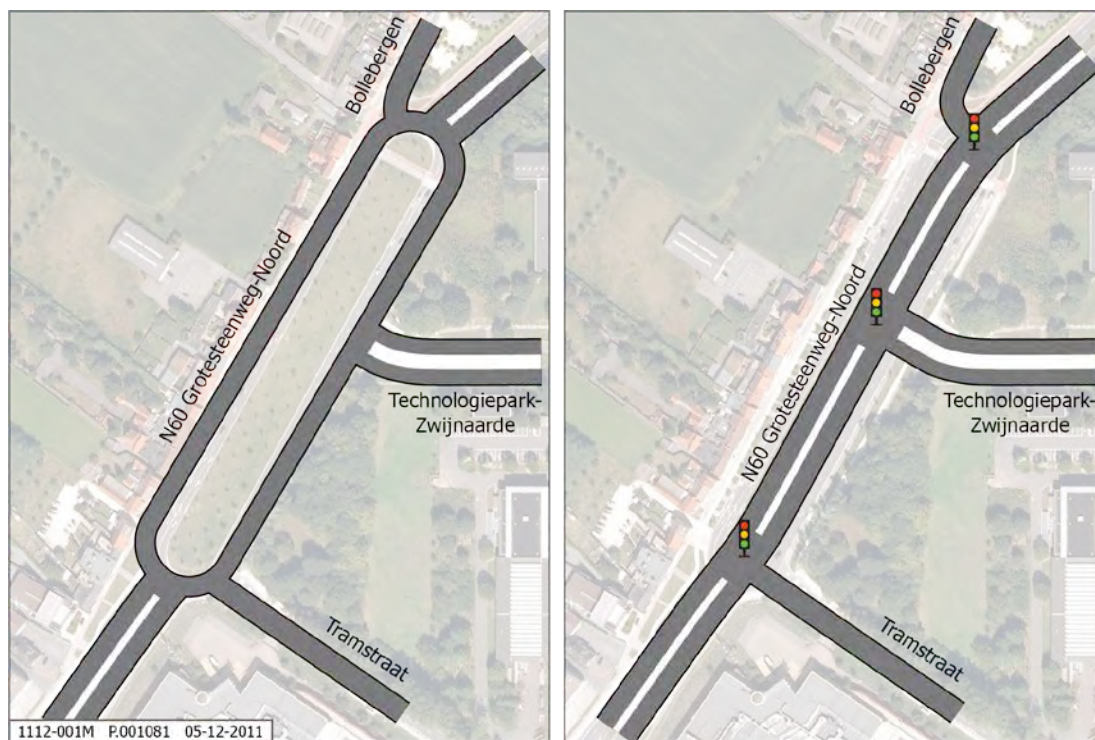
- 1) **Ontsluitingsalternatief N60-A:** huidige ontsluitingsprincipe met ovonde op N60 (zie Figuur 7-4);
- 2) **Ontsluitingsalternatief N60-B:** lichten op N60 (in vervanging van ovonde). Met dit alternatief wordt nagegaan of het verkeer op een aanvaardbare wijze kan worden afgewikkeld, door de ovonde te vervangen door een lichtengeregeld kruispunt (Figuur 7-5);
- 3) **Ontsluitingsalternatief R4-A (2015 en 2020):** rechtstreekse ontsluiting Technologiepark op R4. Uit het reeds gevoerde milieueffectenonderzoek bleek dat de verkeersafwikkeling van zowel het basisalternatief als het verdichtingsalternatief problematisch verloopt wanneer ze via de N60 verloopt. Er werd dan ook een alternatief uitgewerkt: **een rechtstreekse ontsluiting van het wetenschapspark naar de R4-Zuid**, aan de overzijde van de E40 (Figuur 7-6). Dit past in het mobiliteitsconcept voor de R4 dat door de stad Gent uitgewerkt werd en waarin de R4 als stedelijke ringweg deze belangrijke ontsluitingsfunctie voor zijn rekening neemt.
- 4) **Ontsluitingsalternatief R4-B (2015 en 2020):** rechtstreekse ontsluiting Technologiepark op R4 met in vergelijking tot alternatief R4-A ook een **verbinding N60-R4**. (Figuur 7-7)

Uit het reeds gevoerde onderzoek (onder andere door middel van verkeersmodellen) bleek dat het ontsluitingsalternatief R4-A verschillende belangrijke ongewenste effecten veroorzaakte. Het is dan

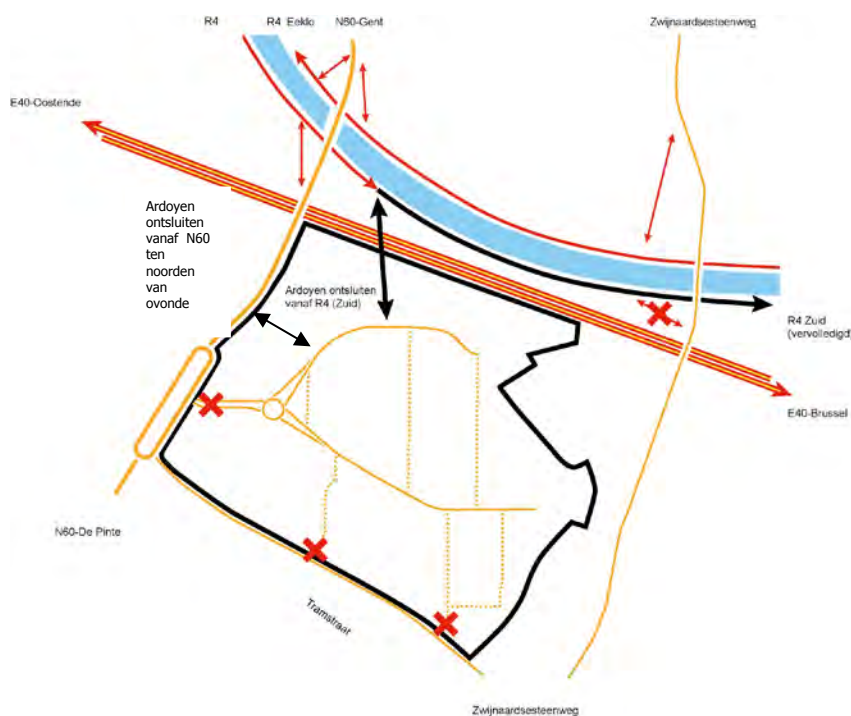
ook niet zinvol dit alternatief verder te onderzoeken. In de discipline Mens-Verkeer zal dit bondig onderbouwd worden.



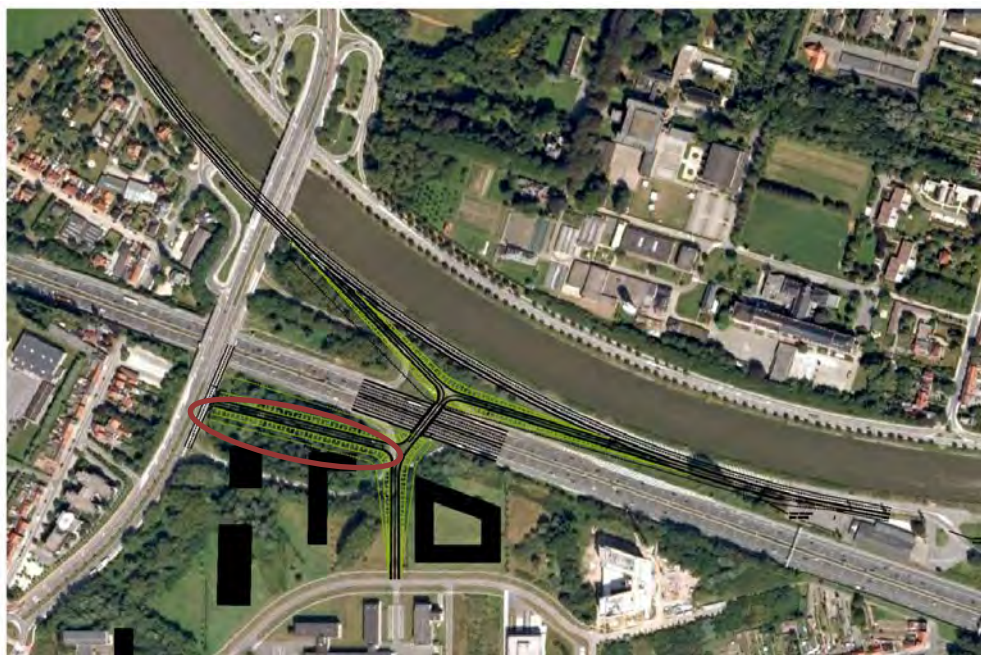
Figuur 7-4 Ontsluitingsconcept bestaande situatie/N60A



Figuur 7-5 Verschil tussen ontsluitingsconcept N60A (links) en N60B (rechts)



Figuur 7-6 Ontsluitingsconcept volgens ontsluitingsalternatieven R4: ontsluiting via de R4 en (voor R4-B) ten noorden van de ovonde op de N60.



Figuur 7-7 Ontsluitingsconcept R4-B. Voor R4-A komt de aangeduide verbinding met de N60 te vervallen.

7.1.4.2 Verkeersgeneratie

Naast de basisaannames met betrekking tot verkeersgeneratie zal in een aanvullende evaluatie ook nagegaan worden wat de effecten zijn indien een meer duurzame modal split wordt gerealiseerd, met een minder groot auto-aandeel (60% autoverplaatsingen in plaats van de op de huidige cijfers

gebaseerde 80% - zie verder). De veranderende productie-attractiecijfers en de lagere aan het project gerelateerde autostromen kunnen leiden tot andere effecten.

Dit alternatief heeft een impact op de disciplines Verkeer, Geluid en Lucht.

7.1.5 Duurzaam alternatief

Duurzame bouwstenen werden tijdens de m.e.r.-studie ontwikkeld op basis van een beoordeling en vergelijking van de onderzochte milieueffecten. Het duurzaam alternatief vormt als het ware een "meest milieuvriendelijk alternatief" waarin de nadelige gevolgen voor het milieu dus zoveel mogelijk worden voorkomen. Voor zover dit niet mogelijk is, zijn deze nadelige gevolgen beperkt (gemitigeerd) door de toepassing van maatregelen.

Bouwstenen die relevant zijn voor de ontwikkeling van het duurzaam alternatief zijn:

- Mobiliteit:
 - Bedrijfsvervoerplannen (gewijzigde modal split met minimaal gebruik van gemotoriseerd verkeer naar/van de site. In de vraagberekeningen wordt uitgegaan van een auto-aandeel in het woon-werkverkeer van 60% en een autobezettingsgraad van 1,10);
 - Voldoende aandacht voor infrastructuur en gebruiksstimulerende maatregelen voor openbaar vervoer;
 - Fietsvriendelijke voorzieningen;
 - Streven naar een engagement van de universiteit en de bedrijven om mee te stappen in een gereduceerde automobilititeit;
- Integraal waterbeheer;
- Energieprestatie-eisen gebouwen;
- Alternatieve energieproductie: zonne-energie, WKK op bio-brandstof, kleinschalige windturbine;
- ...

Het duurzaam alternatief is niet noodzakelijk het alternatief dat wordt uitgevoerd of de voorkeur geniet. Het is immers mogelijk dat het alternatief op essentiële punten niet haalbaar is of te sterk afwijkt van de gestelde randvoorwaarden. Er dient bijvoorbeeld rekening gehouden te worden met de bestaande functies en de verbintenissen die reeds bestaan ten aanzien van de gevestigde instellingen of bedrijven.

7.2 Nulalternatief

In het plan-MER zullen de effecten van het plan vergeleken worden ten opzichte van het nulalternatief, dit is de situatie (2020) waarbij het voorgenomen plan niet gerealiseerd zou worden, maar waarbij wel met gestuurde ontwikkelingen (beslist beleid, projecten en plannen) en autonome ontwikkelingen (bv. demografische ontwikkelingen) rekening wordt gehouden.

7.3 Overzicht van te bestuderen alternatieven

Een overzicht van gehanteerde codes voor de verschillende alternatieven wordt gegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5-2 Overzicht van verschillende gehanteerde codes voor de te bestuderen alternatieven en de uitgangspunten bij de alternatieven

Alternatief	Uitgangspunten				
	Referentie-jaar ³¹	Programma (bijkomende ontwikkelingen t.o.v. huidige situatie)	Wetenschapspark Rijvissche	Ontsluiting	Duurzame mobiliteit
Basisalternatieven					
N60-A-2015 N60-A-2020	2015 2020	Basisalternatief stadsontwerp resp. 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Incl. Rijvissche 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Ontsluiting via het huidige netwerk (ovonde Grotesteenweg-Noord)	-
N60-B-2015 N60-B-2020	2015 2020	Basisalternatief stadsontwerp resp. 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Incl. Rijvissche 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Ontsluiting via het huidige netwerk met lichtengeregeld kruispunt Grotesteenweg-Noord (t.h.v. inrit Technologiepark en Tramstraat)	-
R4-A-2015 R4-A-2020	2015 2020	Basisalternatief stadsontwerp resp. 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Incl. Rijvissche 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4, behoud van ovonde op N60	-
R4-B-2015 R4-B-2020	2015 2020	Basisalternatief stadsontwerp resp. 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Incl. Rijvissche 2015/2020 (zie tabel 5-1)	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe aantakking op de N60	-
Aanvullende evaluaties (alternatieven)					
AE1: Tests zonder Rijvissche					
AE1-N60-A, zonder Rijvissche	2020	Basisalternatief stadsontwerp in 2020 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Ontsluiting via het huidige netwerk (ovonde Grotesteenweg-Noord)	-
AE1-R4-B, zonder Rijvissche	2020	Basisalternatief stadsontwerp in 2020 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe aantakking op de N60	-
AE2: Tests duurzaam verplaatsingsgedrag					
AE2-N60-A-duurzaam, met Rijvissche	2020	Basisalternatief stadsontwerp in 2020 (zie tabel 5-1)	Incl. Rijvissche 2020 (zie tabel 5-1)	Ontsluiting via het huidige netwerk (ovonde Grotesteenweg-Noord)	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen i.p.v. 80%)
AE2-R4-B-duurzaam, met Rijvissche	2020	Basisalternatief stadsontwerp in 2020 (zie tabel 5-1)	Incl. Rijvissche 2020 (zie tabel 5-1)	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe aantakking op de N60	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen i.p.v. 80%)
AE2-N60-A-duurzaam, zonder Rijvissche	2020	Basisalternatief stadsontwerp in 2020 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Ontsluiting via het huidige netwerk (ovonde Grotesteenweg-Noord)	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen i.p.v. 80%)
AE2-R4-B-duurzaam, zonder Rijvissche	2020	Basisalternatief stadsontwerp in 2020 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen)

³¹ Voor de verkeersmodellering betekent dit: **Referentiejaar 2015** = projectverkeer 2015, achtergrondverkeer 2015 met bijkomende externe ontwikkelingen (zie Discipline Mobiliteit)/ **Referentiejaar 2020** = projectverkeer 2020, achtergrondverkeer 2015 met bijkomende externe ontwikkelingen/ **Referentiejaar 2030** = projectverkeer 2030, achtergrondverkeer 2015 met bijkomende externe ontwikkelingen.

Alternatief	Uitgangspunten				
				aantakking op de N60	i.p.v. 80%)
AE3: Tests maximale ontwikkeling, al dan niet met ontwikkelingen Technologiepark bij op de site van het Wetenschapspark Ardoyen					
AE3-R4-B-volledig, zonder Rijvissche	Na 2020 (2030)	Maximale ontwikkeling: basialternatief stadsontwerp in 2030 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe aantakking op de N60	-
AE3-N60-A, volledig, duurzaam, zonder Rijvissche	Na 2020 (2030)	Maximale ontwikkeling: basialternatief stadsontwerp in 2030 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Ontsluiting via het huidige netwerk (ovonde Grotesteeweg-Noord)	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen i.p.v. 80%)
AE3-R4-B-volledig, duurzaam, zonder Rijvissche	Na 2020 (2030)	Maximale ontwikkeling: basialternatief stadsontwerp in 2030 (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe aantakking op de N60	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen i.p.v. 80%)
AE3-R4-B-verdichting, niet-duurzaam	Na 2020 (2030)	Verdichtingsalternatief: maximale ontwikkeling volgens basialternatief stadsontwerp in 2030 en met extra verdichting Technologiepark van 65.000 m ² BVO (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche, wel vervangend extra ontwikkelen van 65.000 m ² BVO op Technologiepark (verdichting)	Rechtstreekse ontsluiting tussen Technologiepark en R4 en met een nieuwe aantakking op de N60	-
AE3-N60-A-verdichting, duurzaam	Na 2020 (2030)	Verdichtingsalternatief: maximale ontwikkeling volgens basialternatief stadsontwerp in 2030 en met extra verdichting Technologiepark van 65.000 m ² BVO (zie tabel 5-1)	GEEN ontwikkeling van Wetenschapspark Rijvissche, wel vervangend extra ontwikkelen van 65.000 m ² BVO op Technologiepark (verdichting)	Ontsluiting via het huidige netwerk (ovonde Grotesteeweg-Noord)	Duurzame mobiliteit op Technologiepark (60% autoverplaatsingen i.p.v. 80%)

Tabel 5-3 Overzicht van bestudeerde alternatieven per discipline

	Referentie	Inrichtingsalternatief						Ontsluitingsalternatief			
		Basialternatief Stadsontwerp		Basialternatief zonder Rijvissche (AE1)		Rijvissche op Technologiepark (AE3)	Duurzame Modal split (AE2 en AE3)	N60-A	N60-B	R4-A	R4-B
		2015	2020	2020	2030	2030					
Verkeer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Geluid en Trillingen	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Lucht	X			X	X	X	X	X	X		X
Bodem	X		X			X		X			X
Water	X		X			X		X			X
Landschap	X		X			X		X			X
Fauna en Flora	X		X			X		X			X
Mens-Ruimte	X		X			X		X			X
Mens-Gezondheid	X		X			X		X	X		X

De ontsluitingsalternatieven N60-A en N60-B, het al dan niet ontwikkelen van Rijnvissche en de al duurzame modal split hebben geen onderscheidende uitwerking op de effectgroepen t.a.v. het plan voor de disciplines Bodem, Water, Landschap, Fauna en Flora, Mens-Ruimte en werden in deze disciplines dan ook niet afzonderlijk in beschouwing genomen.

8. INGREEP-EFFECTANALYSE

8.1 Scoping - Algemeen principe

Teneinde een efficiënte milieubeoordeling te garanderen is scoping noodzakelijk: enkel die aspecten die relevant zijn voor het desbetreffende beslissingsniveau of -moment in het onderzoek dienen onderzocht te worden. Bij een scoping wordt bepaald...

- ... welke effecten moeten bestudeerd worden. Hierbij moet duidelijk bewaakt worden dat enkel die effecten worden bestudeerd die relevant zijn voor het planningsproces en niet ruimer dan dit. Het detailleringsniveau moet overeenkomen met het detailleringsniveau van het beoogde plan.
- ... welke (deel)ingrepen relevant zijn op het concrete beslissingsniveau waarvoor het mer wordt opgemaakt.
- ... welke methodiek hiervoor moet worden toegepast.

8.2 Milieueffecten te onderzoeken op plan-niveau

Het plan-MER heeft bijgevolg tot doel na te gaan welke de milieueffecten kunnen zijn van de uitvoering van voorliggend plan.

- Op plan-m.e.r. niveau wordt in de eerste plaats gefocused op de milieueffecten die optreden tijdens de exploitatiefase (permanente effecten door de aanwezigheid of het functioneren van de nieuwe planologische bestemmingen voorzien in het RUP). De milieueffecten ten gevolge van werkzaamheden in de aanlegfase worden slechts in aanmerking genomen indien er kans is op permanente effecten (bv. verdroging natuurwaarden ten gevolge van langdurige bemaling);
- De tijdelijke effecten die bijna steeds gepaard gaat met de aanlegfase (werfverkeer, geluidshinder) wegen in mindere mate op het planningsniveau (en worden beschouwd als niet-richtinggevend voor verdere planvorming) en worden daarom vermeld als aandachtspunt maar dit zijn geen bepalende milieueffecten voor de globale milieubeoordeling;
- Van bepaalde milieueffecten wordt verondersteld dat deze bij uitvoering van het plan gemilderd of geremedieerd worden conform de bestaande milieuwetgeving. Dit is bvb. het geval voor de verplichtingen in het kader van de gewestelijke verordening inzake infiltratie en hemelwatervoorzieningen, evenals voor de wetgeving inzake het voorkomen van bodem- en waterverontreiniging door grondverzet, lozingen van afvalwaters, ... (Vlarebo, Vlarem). Hetzelfde geldt voor het voorkomen van verontreinigingen ten gevolge van calamiteiten tijdens de exploitatiefase;
- De effecten die worden bestudeerd moeten voldoende lokaal zijn opdat ze kunnen bijdragen aan de besluitvorming en mogelijke optimalisatie van het plan (doorwerking in het RUP).

8.3 Ingrep-effectenanalyse

In functie van de effectvoorspelling wordt het plan ingedeeld in verschillende ingrepen. De ingrepen dienen in twee fasen beschouwd te worden. Eerst is er de aanleg- of

uitvoeringsfase, dit is de fase waarin de werken zullen gebeuren. Vervolgens is er de exploitatiefase of de fase na de uitvoering van de werken en de (al dan niet gefaseerde) ingebruikname van het terrein.

De aanlegfase omvat deelingrepen met zowel tijdelijke als permanente effecten. De exploitatiefase omvat deelingrepen met effecten die gebonden zijn aan het gebruik zelf en die bijgevolg eveneens als permanent of tijdelijk te beschouwen zijn.

Zoals hoger reeds gesteld ligt de nadruk in een plan-mer in hoofdzaak op de permanente effecten en deze effecten die differentiërend kunnen zijn ten aanzien van de effectbeoordeling, -synthese en -besluitvorming.

In onderstaande tabel **Tabel 8-1** wordt een overzicht gegeven van de potentieel te verwachten effecten per discipline en per ingreep/wijziging.

Om de tabel overzichtelijk te houden werd het aantal basisingrepen beperkt tot de hoofdingrepen. Het overzicht dient dan ook als een richtinggevend kader beschouwd te worden om van hieruit de effecten concreet uit te werken en te evalueren. Indien nodig en relevant kan voor de verschillende disciplines wel nog een verdere uitsplitsing van de ingrepen overwogen worden in functie van de effectbeoordeling op basis van criteria specifiek voor de discipline.

Zoals hoger reeds aangegeven (scoping) worden in het plan-MER enkel die effecten meegenomen die mogelijk als relevant worden beschouwd op planniveau. In onderstaande tabel wordt een voorstel tot ingreep-effectenschema gedaan. Indien nodig, wordt schema in het MER verder aan het plan aangepast.

Tabel 8-1 Ingreep-effectenschema: potentieel te onderzoeken effecten

	Aanleg (A) /Exploitatie (E) ³²	Activiteit i.v.m. het plan	Vertaling naar effectgroepen voor de specifieke disciplines	Discipline
Planologisch- functionele invulling/ordening van het plangebied	A	wijziging van bodemgebruik, wijziging van de geschiktheid van de bodem voor een bepaald gebruik.	Funcitiesamenstelling	Mens
	A		Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid	Bodem en grondwater
	A	Aantasting van archeologische waarden, erfgoedwaarden, landschappelijke waarden (beeld dragers)	Verlies Erfgoedwaarde	Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie
	A		Structuur- en relatiewijzigingen landschap	
	A		Wijziging perceptieve kenmerken	
	A	Verlies van waardevolle habitats	Direct eco- en biotoopwinst of -verlies	Fauna & Flora
	A		Indirecte biotoopwijziging	

³² Op dit plan-MER niveau worden effecten op het niveau van "aanleg" in de effectbeoordeling in beschouwing genomen in zoverre er significante permanente milieueffecten optreden. Effecten van de aanleg worden op projectniveau bestudeerd (vergunningen)

	Aanleg (A) /Exploitatie (E) ³²	Activiteit i.v.m. het plan	Vertaling naar effectgroepen voor de specifieke disciplines	Discipline
Inpassing van plangebied in de omgeving	A	Grondbalans	Grondverzet	Bodem en grondwater
	A	Afstemming van het plan op de onderlaag (bodemen watersysteem): omgaan met bestaande bodemverontreiniging, ingrepen in waterhuishouding, ingrepen op waterlopen, ...	Bodemverstoring	Bodem en grondwater Oppervlaktewater
	A/E		Impact op de bodemkwaliteit	
	A/E		Impact op grondwaterstand en -stroming	
	A/E		Impact op oppervlaktewaterkwaliteit	
	A/E		Impact op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit	
	A	Wijzigen/integreren van bestaande cultuurhistorische- en landschappelijke elementen: landschappelijk-visuele inpassing, wijzigingen in de ondergrond in relatie tot archeologische waarden, ...	Verlies Erfgoedwaarde	Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie
	A		Structuur- relatiewijzigingen	
	A		Wijziging perceptieve kenmerken	
	A	Afstemming met/wisselwerking met de bestaande stedenbouwkundige- ruimtelijke kwaliteit- en identiteit van het gebied: impact op morfologische structuur, functiesamenstelling en publieke ruimte	Invloed op morfologische structuur	Mens – Ruimtelijke aspecten
	A/E		Invloed op ruimtegebruik (intensiteit, ruimtebalans)	
			Invloed op gebruikskwaliteit (organisatie, flexibiliteit)	
	E		Invloed op gebruikskwaliteit (hinder, sociale veiligheid)	Mens – Hinder, veiligheid en gezondheid
	A/E	Duurzaam bouwen: energiegebruik, waterhergebruik, ...	Impact op energieverbruik, afvalwaterstromen en waterkwantiteit	Oppervlaktewater en grondwater Energie
	Functionele wisselwerking van het plangebied met de omgeving	A/E	Versnippering en verstoring van natuur: ecologische verbindingszones, lichthinder	Versnippering en
A/E		Rustverstoring		
E		Functioneren van het bodem- en watersysteem: wijziging in afvalwaterproductie en afvalwaterstroom, invloed op capaciteit rioleringsnet, relaties met natuur	Impact afvalwaterstromen en oppervlaktewaterkwantiteit	Oppervlaktewater
E			Verdroging/vernating	Fauna & Flora
E		Geluids- en trillingsverstoring: hinder ten gevolge van verkeer en vaste geluidsbronnen in het complex	Wegverkeergeluid	Geluid & Trillingen
E			Geluid t.g.v. activiteiten	
E			Hinder - Gezondheid	Mens – Hinder, veiligheid en gezondheid
E			Rustverstoring	Fauna & Flora

	Aanleg (A) /Exploitatie (E) ³²	Activiteit i.v.m. het plan	Vertaling naar effectgroepen voor de specifieke disciplines	Discipline	
	E	Luchtverontreiniging: luchtemissies ten gevolge van gegenereerde verkeersstroom	Impact emissies gebouwerwarming	Lucht	
	E		Impact emissies verkeer		
	E		Gezondheid	Mens – Hinder, veiligheid en gezondheid	
	E	Wijziging verkeersintensiteit en – afwikkeling, vekeersveiligheid en verkeersleefbaarheid. Voorzieningen en diensten op het terrein (parkeergelegenheid, openbaar vervoer, infrastructuur voor langzaam verkeer, ...) + effecten op de bestaande voorzieningen en diensten.	Effecten t.a.v. langzaam verkeer	Mens – Verkeer	
	E		Effecten t.a.v. openbaar vervoer		
	E		Effecten t.a.v. auto- ontsluiting en verkeerscongestie		
	E		Effecten t.a.v. parkeren		
	E		Effecten t.a.v. verkeersleefbaarheid (routing verkeer)		
	E		Hinder en verkeersveiligheid		Mens – Hinder, veiligheid en gezondheid
	A/E		Functionele wisselwerking/win- winsituatie voor		Invloed op ruimtegebruik, stelsel van publieke ruimte
	E	omliggende functies en omwonenden: economische ontwikkeling, aantasting/impuls voor veiligheid en leefbaarheid in omgeving, medegebruik, ...	Effecten t.a.v. sociale veiligheid		

9. METHODOLOGIE

Gezien de karakteristieken van het gebied en de aard van het plan zullen in het plan-MER de effecten op bodem, water, lucht, geluid en trillingen, landschappen en monumenten fauna en flora en de mens (verkeer – ruimtelijke aspecten - gezondheidsaspecten) bestudeerd worden. Na een eerste inleidende paragraaf, wordt in volgende paragrafen per discipline aangegeven hoe dit zal gebeuren.

De globale werkwijze voor elke discipline is als volgt:

- Afbakening studiegebied
- (waar relevant) Schetsen van het juridische en beleidsmatige kader voor de evaluatie van de effecten van het betreffende effect
- Beschrijving referentiesituatie van het studiegebied
- Beschrijving van de milieueffecten (geplande situatie) en beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie en de relevante ontwikkelingsscenario's
- Aangeven van milderende maatregelen/voorstellen voor postmonitoring
- Opgave van leemten in de kennis, hoe ermee is omgegaan en eventuele gevolgen voor de verdere besluitvorming

Er zal voor de beschrijving van de referentiesituatie maximaal rekening gehouden worden met beschikbare gegevens uit bestaande en in uitvoering zijnde onderzoeken, rapportages, mobiliteitsstudies,

Om de uitkomst van de impactevaluatie te kunnen waarderen, zullen verschillende referentiekaders toegepast worden. Enerzijds zullen de effecten relatief gewaardeerd worden ten opzichte van de referentiesituatie, anderzijds zullen ook absolute referentiekaders gehanteerd worden om de relevantie en significantie van de effecten te beoordelen. Voorbeelden van absolute referentiekaders zijn kwaliteitsdoelstellingen, streefwaarden, normen of afspraken.

In alle disciplines wordt een uniforme terminologie gehanteerd met betrekking tot de scores voor de effectbeoordeling:

- 0: geen / verwaarloosbaar effect
- -1: gering significant effect
- -2: matig significant effect
- -3: sterk significant effect

Waar nodig (minstens bij score -3) zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen.

9.1 Algemeen

De bedoeling van het milieueffectenrapport (MER) is een beschrijving te geven van de effecten van het RUP 'Technologiepark Ardoyen-Tramstraat' op het milieu en onderzoek te

doen naar eventuele milieueffectverzachtende maatregelen die de negatieve impact op het milieu trachten te beperken of te voorkomen. Naast een beoordeling van deze milieueffecten die met het plan *sensu stricto* kunnen gepaard gaan, worden de verschillende planalternatieven, inbegrepen het nulalternatief, met elkaar vergeleken op basis van onderscheidende effecten.

Milieueffecten ten gevolge van werkzaamheden in de aanlegfase worden slechts in aanmerking genomen indien er kans is op permanente schade (bv. Verdroging natuurwaarden ten gevolge van langdurige bemaling). De tijdelijke hinder die quasi steeds gepaard gaat met de aanlegfase (werfverkeer, geluidshinder, trillingshinder) wordt niet beschouwd als een bepalende factor in de afweging van de alternatieven.

In dit hoofdstuk wordt verduidelijkt op welke manier het studiegebied voor de verschillende disciplines zal worden afgebakend (globale definities). Bij de bespreking van de referentiesituatie van de betreffende disciplines zal een meer concreet en planspecifiek voorstel gedaan voor de afbakening van elk studiegebied. Vervolgens wordt het kader van de referentiesituatie en de geplande toestand geschetst. In de laatste paragraaf wordt de methodologie toegelicht die in de volgende hoofdstukken van het MER zal worden toegepast.

9.1.1 Ruimtelijke afbakening van het studiegebied

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied. Het **plangebied** is het gebied binnen de afbakening van het RUP. Effecten ten gevolge van een plan manifesteren zich doorgaans in een groter gebied dan het plangebied. Dit wordt het **studiegebied** genoemd. De afbakening van het studiegebied wordt bepaald door het invloedsgebied waarbinnen effecten optreden. Dit kan per discipline en zelfs per effect verschillend zijn. Het studiegebied wordt globaal gedefinieerd als het plangebied met inbegrip van het invloedsgebied.

Het studiegebied wordt geconcretiseerd naarmate het bereik en de omvang van de potentiële effecten gekend worden tijdens het effectenonderzoek. Per discipline kan het studiegebied als volgt worden gedefinieerd:

Bodem: naast het plangebied wordt het studiegebied verder bepaald door de invloedszone van de eventuele bemalingen (en de eventuele verspreiding van pollutanten via het grondwater als gevolg hiervan).

Grondwater: zones waarin het grondwater (binnen de invloedszone van de eventuele bemalingen) rechtstreeks of onrechtstreeks door het plan wordt beïnvloed, behoren tot het studiegebied.

Oppervlaktewater: alle oppervlaktewateren die rechtstreeks of onrechtstreeks door het plan worden beïnvloed behoren tot het studiegebied.

Geluid & Trillingen: het studiegebied voor de discipline Geluid & Trillingen wordt in de eerste plaats bepaald door het plangebied en de omliggende zone. De omliggende zone bepaalt de reikwijdte van het studiegebied en strekt zich minstens uit tot de geluidscontour die bepaald wordt op basis van de huidige criteria geluid voor mens en natuur.

Fauna & Flora: In principe wordt voor de discipline Fauna & Flora de ruimtelijke begrenzing vastgelegd door:

- de mogelijke invloedssfeer van het ruimtebeslag (plangebied);
- de 'grootste gemene deler' van de invloedssferen van de 'abiotische' disciplines, die immers een invloed kunnen uitoefenen op het planten – en dierenleven.

Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie: het studiegebied omvat het visuele beïnvloedingsgebied van het plan ten opzichte van de omgeving.

Mens: het studiegebied omvat de menselijke populaties die enige invloed kunnen ondervinden van het voorgenomen plan, op korte of lange termijn. Dit impliceert dat het studiegebied minstens ruimtelijk is uitgebreid tot het grootste van alle studiegebieden besproken onder de andere disciplines in dit MER.

9.1.2 Referentiesituatie

9.1.2.1 Definitie van de begrippen nulalternatief, referentiesituatie en autonome evolutie

In een milieueffectrapport wordt het relatieve belang van de effecten van de verschillende alternatieven ingeschat door de situatie die ontstaat als de alternatieven worden uitgevoerd te vergelijken met de situatie die ontstaat als het plan niet wordt uitgevoerd. Het alternatief waarbij het plan niet wordt uitgevoerd, wordt het '**nulalternatief**' genoemd. Dit nulalternatief vormt dus de vergelijkingsbasis voor de andere alternatieven.

De beschrijving van de effecten van het plan moet echter gebeuren in de context van de omgevingsituatie die zich voordoet op het moment dat het plan is afgewerkt. Immers, zolang het plan niet is afgewerkt, komen ook niet alle effecten op het milieu tot uiting. Het jaar waarin de effecten worden verondersteld tot uiting te zijn gekomen, en dat dus als basis van de vergelijking dient, wordt het **referentiejaar** genoemd.

Om een correcte vergelijking mogelijk te maken, moet het nulalternatief op eenzelfde manier gedefinieerd worden als de andere alternatieven. De situatie die in het nulalternatief beschreven wordt, is dus de situatie in het referentiejaar, zonder uitvoering van het plan of de bijhorende actieplannen.

Ook zonder uitvoering van een plan verschilt de situatie in het referentiejaar uiteraard van de huidige situatie. Er moet in het nulalternatief immers ook rekening gehouden worden met de implementatie van maatregelen die deel uitmaken van of voortkomen uit **beslist beleid**, en waarvan de uitvoering, los van het RUP, te verwachten is.

Daarnaast moet voor de verschillende alternatieven (nulalternatief en andere) ook rekening gehouden worden met de **autonome evolutie** van de omgevingsfactoren. Het kan hier zowel gaan om fysische als om sociaal-economische ontwikkelingen (bijvoorbeeld zeespiegelstijging en demografische ontwikkelingen). Gemeenschappelijk kenmerk is dat deze omgevingsfactoren buiten de invloed van de initiatiefnemer liggen.

Samengevat kan dus gesteld worden dat het nulalternatief de situatie is in het referentiejaar, zonder uitvoering van het plan, maar met inbegrip van ontwikkelingen als gevolg van beslist beleid én autonome ontwikkeling van de omgevingsfactoren. Aangezien het nulalternatief gebruikt wordt als referentie voor de planalternatieven, wordt in het verder verloop van dit document gesproken over 'referentiesituatie'.

9.1.2.2 Autonome evolutie van de omgevingsfactoren

Zoals hierboven reeds aangegeven, de effecten van het plan hangen niet alleen af van de maatregelen van het plan, maar ook van een aantal andere factoren die niet tot het plan behoren en die hier 'omgevingsfactoren' zullen genoemd worden. Om de effecten van de verschillende alternatieven (inclusief het nulalternatief) in 2020 te kunnen berekenen en vergelijken, moet dus de evolutie van de omgevingsfactoren tussen nu en het referentiejaar ingeschat worden³³.

Doorgaans vallen de omgevingsfactoren in twee groepen uiteen:

- Fysische autonome ontwikkelingen (bijvoorbeeld zeespiegelstijging, daling van de grondwatertafel, ...);
- Sociaal-economische autonome ontwikkelingen (bijvoorbeeld demografische evolutie, economische groei, verkeerstoename...).

Het is uiteraard niet de bedoeling om als onderdeel van het plan-MER een volledig toekomstbeeld van het studiegebied in 2020 op te stellen. Dergelijke oefening zou de doelstellingen van de plan-MER ver te buiten gaan, en is vaak ook niet mogelijk, omwille van het ontbreken van de nodige gegevens. Enkel de omgevingsfactoren die een invloed hebben op de effecten van de alternatieven, moeten overigens in kaart gebracht worden.

In vele gevallen is de huidige situatie een voldoende goede benadering voor de te verwachten situatie in het referentiejaar. Dat is zo indien:

- De omgevingsfactor geen duidelijke op- of neerwaartse trend kent, zodat de huidige situatie een goede schatting van de toekomstige situatie vormt; en
- De omgevingsfactor slechts een klein effect heeft, zodat de toekomstige evolutie van de omgevingsfactor geen gevolgen heeft voor de vergelijking van de alternatieven. In dat geval volstaat een evaluatie op basis van de bestaande situatie om te verifiëren dat het effect inderdaad klein is.

Als onderdeel van het plan-MER zal voor de verschillende disciplines waar nodig en mogelijk een inschatting gemaakt worden van de waarschijnlijke evolutie van de omgevingsfactoren. Een voorbeeld van de elementen die hierbij aan bod kunnen komen, wordt gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9-1 Voorbeelden van mogelijk relevante evoluties in de omgevingsfactoren

Relevante elementen	Uitgangspunten voor bepaling van de evolutie tot 2020 voor het nulalternatief
Verkeer	Toename verkeer
Ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied	Verdere uitbreiding van bedrijven in het plangebied volgens huidige bestemmingen

³³ Een illustratie verduidelijkt dit. Stel dat een project hinder voor de omwonenden veroorzaakt. Het effect van dat project in een toekomstig jaar hangt dan niet enkel van de hinderfactoren af, maar ook van de groei van de bevolking in de omgeving van de projectlocatie. Een beoordeling op basis van het aantal gehinderden in de huidige situatie zou de afweging tussen de scenario's kunnen vertekenen.

9.1.2.3 Gestuurde ontwikkelingen

Ook zonder het RUP zullen in het plan- en studiegebied ontwikkelingen gebeuren als gevolg van gestuurd beleid. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van relevante elementen uit het beslist beleid, waarvan de uitvoering los van de uitvoering van het RUP te verwachten is.

In het plan-MER zal per discipline de relevantie van de genoemde ontwikkelingen en de gevolgen voor de beoordeling van de effecten besproken worden.

Het Arteveldestadion wordt voor het plan niet als relevant beschouwd aangezien het ander verkeersprofiel heeft; het hieraan gerelateerde verkeer verplaatst zich niet tijdens de spitsuren, die van belang zijn voor het Technologiepark.

Tabel 9-2 Relevant beslist beleid

Relevante elementen beslist beleid	Referentiesituatie 2020
Verbetering oppervlaktewaterkwaliteit	Ten gevolge van de bepalingen van de Kaderrichtlijn Water waarin het bereiken van een goede toestand van het water tegen 2015 en uiterlijk tegen 2027 vooropgesteld wordt, kan aangenomen worden dat de waterkwaliteit tegen 2020 minstens beter zal zijn dan in 2008.
Luchtkwaliteit	Naleving NEC-richtlijn (emissiedoelstellingen).
	Naleving emissiedoelstellingen zoals opgenomen in het MINA-plan.
	Emissienormen, EURO I, II, III, IV V, ... opgelegd voor wegverkeer.
	Nationale en internationale geldende luchtkwaliteitsnormen.
Geluid	Toepassing EU richtlijn omgevingsgeluid met noodzaak opmaak geluidskaart en actieplannen.
Ontwikkeling R4-Zuid en Streefbeeld R4-West	Zie § 6.6.7
Doortrekking tramlijn 21-22	Zie § 6.6.9

9.1.2.4 Overwegingen i.v.m. de keuze van de referentiesituatie

Als referentiesituatie, die als maatstaf dient om de milieueffecten van het plan mee te vergelijken, wordt zoals hierboven aangehaald het studiegebied beschreven in een situatie zonder uitvoering van het te onderzoeken project, maar met allerhande hier niet aan gerelateerde ontwikkelingen. De tijdshorizon is het moment van (volledige) uitvoering van het plan (in casu het Technologiepark Ardoyen-Tramstraat).

In dit geval is deze situatie echter niet zomaar eenduidig vast te leggen: de juridische toestand van het studiegebied laat een uitbreiding van het wetenschapspark toe. Er wordt verwacht dat tegen 2020 een uitbreiding kan gerealiseerd worden met ongeveer 104.000 m² BVO. De onzekerheden hieromtrent zijn echter groot, gezien de relatie met andere (mogelijke/geplande) ontwikkelingen in de zuidelijke rand van Gent. Ook na 2020 zijn er verder nog ontwikkelingen mogelijk zonder RUP, waardoor de onzekerheid vanzelfsprekend nog toeneemt. De invulling van het Reyvisschepark en de bedrijventerreinen Zwijnaarde I, II en III zijn hiervan voorbeelden.

Naast deze onzekerheden over de invulling, zijn er ook verschillende infrastructurele ingrepen die een impact zullen hebben op de situatie in en om het studiegebied, zoals de verlenging van de tramlijn 21/22, die een modal shift richting openbaar vervoer en langzaam verkeer kan ondersteunen. Het mogelijke afsluiten van de afrit Drogen van de E40 kan ook een belangrijke impact hebben op de verkeersstromen in de omgeving.

Het is dan ook van belang, doordachte keuzes te maken bij het opstellen van de referentiesituatie, zodat een relevante afweging gemaakt kan worden tussen de verschillende alternatieven. Drie mogelijkheden treden op de voorgrond:

- Referentiesituatie mogelijkheid 1: Plangebied 2020 / Omgeving 2020
- Referentiesituatie mogelijkheid 2: Plangebied 2010 (huidige toestand) / Omgeving 2020.
- Referentiesituatie mogelijkheid 3: Plangebied 2010 (huidige toestand) / Omgeving 2010 (huidige toestand)

Referentiesituatie 1: Plangebied 2020 + Omgeving 2020 volgt de meest klassieke aanpak, waarbij zowel het plangebied als de omgeving zonder invloed van het project evolueert tot de planhorizon, 2020. Aangezien de autonome ontwikkelingen in het plangebied echter al een groei toelaten die grosso modo even groot is als wat het RUP vooropstelt, dreigen verschillende van de effecten die het globale project met zich meebrengen, niet opgemerkt te worden in het MER. In eerste instantie geldt dit voor de mobiliteitseffecten en de hiervan afgeleide disciplines (geluid, lucht), aangezien ook de autonome ontwikkelingen immers al een zelfde effect zouden hebben. Enkel de (voornamelijk positieve) meer ruimtelijke effecten worden door deze benadering in de verf gezet, aangezien het doel van het plan net is, deze toestand te verbeteren.

Hoewel deze benadering juridisch en methodologisch correct is en zelfs te prefereren valt aangezien ze het dichtst aansluit bij de doelstelling van het plan (het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van de site), kan ze geïnterpreteerd worden als het 'camoufleren' van de negatieve effecten van de ontwikkelingen die in het plan worden voorzien. Dit vanuit het standpunt van de publieke opinie, dat de huidige situatie als vergelijkingsbasis neemt.

Referentiesituatie mogelijkheid 2: plangebied 2010 + Omgeving 2020 komt hier aan tegemoet. Het voordeel aan deze benadering is dat de alle effecten van de in het plan beschreven ontwikkelingen voor Ardoyen-Tramstraat (zowel de ruimtelijke als de mobiliteitsgerelateerde) in focus komen door de geplande situatie te vergelijken met de huidige situatie op de site Ardoyen-

Tramstraat. Dit zorgt weliswaar voor overschatting van de negatieve effecten van het RUP, aangezien het overgrote deel van de geplande ontwikkelingen van Ardoyen-Tramstraat (verkeersattractie, geluids- en luchtmissies,...) ook zonder RUP zullen plaatsvinden. Ook methodologisch is deze benadering minder zuiver, aangezien het tijds kader voor het plangebied en de omgeving niet langer overeenkomen: er wordt uitgegaan van een hypothetische situatie waarin de omgeving wel een autonome evolutie kent, terwijl de toestand binnen het plangebied bevroren wordt. Niettegenstaande wordt een dergelijke referentietoestand wel vaker toegepast in plan-milieueffectenrapportering.

Referentiesituatie mogelijkheid 3: Plangebied 2010 + Omgeving 2010 ten slotte, trekt dit tijds kader weer recht, zodat de discrepantie tussen omgeving en plangebied teniet gedaan wordt. De effecten van ontwikkelingen in Ardoyen-Tramstraat worden echter geprojecteerd op de huidige omgeving (2010). Vooral voor verkeer geeft dit een vertekend beeld. De verwachte ontwikkelingen in de omgeving (zowel verkeersinfrastructuur als ruimtelijke ontwikkelingen) hebben immers een grote invloed op de te verwachten milieueffecten van het plan. Zeker de mobiliteitsgerelateerde effecten worden in belangrijke mate mede bepaald door de nieuwe ontwikkelingen van de verkeersinfrastructuur in de omgeving (na 2010) en het verplaatsingsgedrag. Bijvoorbeeld de ontwikkelingen van de ringweg R4, de verlenging van tramlijn 21/22 of de fietsverbindingen, die een verschuiving naar meer duurzaam verplaatsingsgedrag moeten mogelijk maken zijn relevante ontwikkelingen.

9.1.2.5 Conclusie

De referentiesituatie volgens mogelijkheid 2 zal gehanteerd worden, waarbij de huidige toestand van het plangebied als referentiekader (2010) wordt beschouwd en de ontwikkelingen in de omgeving worden beschouwd in 2020 (op het ogenblik dat het Technologiepark Ardoyen-Tramstraat verregaand operationeel is).

Hierdoor:

- Worden de milieueffecten van het plan, zowel naar "ruimtelijke-organisatorische kwaliteit" als naar "aard en kwantiteit van de ontwikkelingen" (functies en vloeroppervlakte van de gebouwen), als een geheel weergegeven.
- Worden bij de milieubeoordeling, de geplande ontwikkelingen in de omgeving integraal in rekening gebracht.
- Wordt vermeden dat vanuit de publieke opinie de keuze van het tijds kader van de referentietoestand zou bekritiseerd kunnen worden, als zijnde gekozen i.f.v. een minimalisatie van de milieueffecten.

Het referentiejaar 2010 vormde de huidige toestand op het ogenblik van de opstart van het plan-MER volgens Integratiespoor. De toestand in het plangebied is intussen weinig gewijzigd en de recente ontwikkelingen in het plangebied zijn ondervangen in de verschillende beoordeelde planscenario's. De conclusies inzake milieupact van het plan t.o.v. de referentietoestand 2010 voor het plangebied (zoals beschouwd in het bestaande (ontwerp) plan-MER volgens Integratiespoor), zullen hierdoor eerder worden overschat dan onderschat. De belangrijkste wijzigingen tussen 2010 en 2020 vinden plaats in de omgeving van het plangebied en hiervoor wordt (conform de gekozen "mogelijkheid 2") het referentiejaar 2020 in beschouwing genomen.

9.1.3 Referentiesituaties 2015/2020 voor discipline Verkeer

Voor de discipline Verkeer wordt voor de ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied een tussenliggende referentiesituatie (2015) beschouwd, bovenop de referentiesituatie (2020) die in de

andere disciplines wordt gehanteerd. Het extra referentiejaar wordt ingevoerd teneinde op basis van de milieubeoordeling voor mobiliteit, uitspraken te kunnen doen over de bijkomend aanvaardbare ontwikkelingen van Ardoyen-Tramstraat tegen 2015, tegen de achtergrond van de verwachte verkeersafwikkelingsmogelijkheden tegen 2015. Hierbij worden zowel bijkomende verkeersattractie als besliste maatregelen voor mobiliteitsverbetering tegen 2015 (ontwikkeling R4, verlenging tramlijn, fietsverbinding over oude spoorweg en fietsbruggen, vervoersplan, ... echter exclusief aanpassing ovonde N60 en aanleg fietsbrug over N60), in beschouwing genomen.

De referentiesituatie in de twee gebruikte referentiejaar ziet er samengevat als volgt uit:

9.1.3.1 Referentiesituatie 2015 (2010 voor de toestand in het plangebied en 2015 voor de ontwikkelingen in de omgeving):

- De huidige toestand in het plangebied
- Als externe ontwikkelingen in de omgeving (met zekerheid vastgelegde ontwikkelingsscenario's) worden in de referentieperiode in rekening gebracht:
 - Ontwikkeling R4-Zuid (in uitvoering) incl. afsluiten van afrit N60 naar E40;
 - Bedrijventerreinen Zwijnaarde I, II, III (ontwikkeling van Zwijnaarde I en rechtstreekse ontsluiting van Zwijnaarde II en III op de R4). De bedrijventerreinen Zwijnaarde II en III zijn in deze situatie enkel via de R4 en niet via Zwijnaarde bereikbaar, waarbij afrit Gestichtstraat/Heerweg-Noord/R4 niet meer bestaat;
 - Verlenging tramlijn 21-22 tot in Zwijnaarde (in uitvoering);
 - Fietspad oude spoorwegbedding en fietsbruggen;
 - Inrichting Reyvisschepark;
 - Ontwikkelingen The Loop;
- Autonome evolutie verkeer.

9.1.3.2 Referentiesituatie 2020 (2010 voor de toestand in het plangebied en 2020 voor de ontwikkelingen in de omgeving):

- Als bijkomende externe ontwikkeling, buiten deze die in rekening werden gebracht tot 2015, geldt de autonome evolutie verkeer tot in 2020.

9.1.4 Nulalternatief

Het nulalternatief stemt overeen met de referentietoestand alternatief 1 zoals hierboven beschreven (plangebied 2020 en omgeving 2020). Het nadeel dat hierboven wordt opgelijst bij referentietoestand alternatief 2 (milieueffecten worden integraal op conto van het RUP geplaatst, terwijl het gebied ook zonder RUP zou ontwikkelen) wordt voor een belangrijk deel "weggewerkt" door ook de milieueffecten te vergelijken met het nulalternatief.

De ontwikkelingen in het plangebied en de omgeving worden beschouwd in 2020, zonder de geplande bijsturingen van het RUP, maar wel rekening gehouden met de implementatie van maatregelen die deel uitmaken van of voortkomen uit beslist beleid en waarvan de uitvoering, los van het RUP te verwachten is.

9.1.5 Overige Ontwikkelingsscenario's

Ontwikkelingsscenario's beschrijven de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties. Met zekerheid vastgelegde ontwikkelingscenario's (periode tot 2020) worden beschreven ter aanvulling van de referentiesituatie, indien er redenen zijn om aan te nemen dat ze de toestand in het studiegebied in de toekomst relevant kunnen veranderen. Overige ontwikkelingscenario's, waarover geen zekerheid van realisatie tegen 2020 bestaat (de timing ervan is momenteel niet duidelijk) zijn:

- Inrichting parkbos Gent³⁴;
- Inrichting Domein De Ghellinck³⁵.

Deze ontwikkelingscenario's zullen in het MER opgenomen worden, indien zou blijken dat voor de beschouwde discipline, de toekomstige situatie zou afwijken van de huidige situatie. De toetsing van milieueffecten ten opzichte van een ontwikkelingscenario zal functie zijn van de graad van concreetheid waarmee dit ontwikkelingscenario beschreven kan worden. In de ontwikkelingscenario's zal in globale termen aangeduid worden, welke positieve of negatieve milieueffecten/kansen er ontstaan in relatie tot het plan.

9.2 Bodem en grondwater

9.2.1 Afbakening studiegebied

Aangezien de impact van het plan op de bodem hoofdzakelijk beperkt is tot de zone waar de eigenlijke werken plaatsvinden, wordt de afbakening van het studiegebied voor de discipline Bodem en Grondwater bepaald door de invloedzone van een mogelijke bemaling.

³⁴ De inrichting van het Parkbos was initieel gedeeltelijk gekoppeld aan het Wetenschapspark Rijvissche. Aangezien dit laatste geen beleidskeuze meer is, wordt ook de concrete planning van het Parkbosproject minder zeker, al blijven de hoofdlijnen wel behouden.

³⁵ Uit een risicoanalyse bleek dat de opruiming van het vernietigde munitiedepot uit de tweede wereldoorlog dat zich op het domein bevindt, complexer zou zijn dan initiëel verwacht. Dit heeft als gevolg dat de timing van het project onzeker wordt, en minstens enkele jaren naar achteren verschuift. De uiteindelijke doelstelling blijft echter behouden.



Figuur 9-1: Studiegebied Bodem en Grondwater

9.2.2 Beschrijving van de referentiesituatie

Voor de beschrijving van de referentiesituatie (2020) zijn volgende gegevens over de bodem, voorkomend in het studiegebied relevant. De noodzakelijke gegevens voor de beschrijving van de referentietoestand worden in het kader van het MER verzameld.

- Huidig en toekomstig bodemgebruik (natuurlijk en verstoord) en historiek van het bodemgebruik: Momenteel bevinden zich in het plangebied slechts een beperkt aantal functies. Het deelgebied Tramstraat wordt ingenomen door een bestaand bedrijventerrein. In Ardoyen bestaat het noordelijke deel uit bos en grasland, de rest wordt ingenomen door het Technologiepark Ardoyen (huidig wetenschapspark en campus). Tussen de bestaande gebouwen van Ardoyen bevinden zich nog vrij grote groenstroken.
- Geologische karakteristieken: In de omgeving van het plangebied varieert de dikte van het zandige kwartaire (Weichseliaan) tussen 5 m en 20 m. Daaronder bevindt zich de Formatie van Tielt met het Lid van Egem (+/- 10 m) in het noorden en het Lid van Kortemark (+/- 15m) in het zuiden van het plangebied.
- Bodemkundige kenmerken (textuur, profiel, vochttrap): Het grootste deel van het plangebied bestaat uit vochtige zandbodems (Zcc, Sdp, Sch en Sdc). Tegen het kruispunt van de N60 en de E40 aan komen op een beperkte oppervlakte natte leem- en zandbodems

voor (Pep en Sep). Aan de randen van het plangebied komen ook bebouwde oppervlaktes voor (OB). Door de aanleg van de bedrijfsgebouwen en verhardingen (parkings en wegeninfrastructuur) is een groot deel van het plangebied reeds verstoord.

- Bodem- en grondwaterkwaliteitsgegevens (knelpunten) met een overzicht van verontreinigde sites, uitgevoerde bodem- en grondwateronderzoeken en saneringsprojecten in de nabije omgeving: In het plangebied zijn verschillende bodemonderzoeken opgenomen in de databank van OVAM: 3278, 5429, 12565 (OBO), 12484 en 16385 (BBO). In de directe omgeving zijn nog verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd, waaronder 3 bodemsaneringsprojecten met nummers 1894, 6400 en 22011.
- Verschillende percelen in het plangebied zijn opgenomen in het register van de verontreinigde gronden omwille van verontreinigingen in de bodem en het grondwater met minerale olie en zware metalen. Op twee percelen was er de noodzaak om over te gaan tot een beschrijvend bodemonderzoek. Eén perceel daarvan werd gesaneerd omdat de verontreiniging met minerale olie een ernstige bedreiging vormde.

Wat grondwater betreft, worden in eerste instantie gegevens verzameld inzake de hydrogeologische opbouw, grondwaterkwetsbaarheid en grondwaterwinningen in het studiegebied. In een tweede fase wordt onderzoek verricht naar de grondwaterkwaliteit.

- Hydrogeologie: De kwartaire, zandige laag heeft een dikte van 5 tot 20 m. De onverzadigde zone heeft een dikte van 10 meter of minder. De onderliggende tertiaire lagen van de Leden van Egem en Kortemark (Formatie van Tiel) bestaan respectievelijk uit grijsgroen, zeer fijn zand en grijze tot groengrijze klei tot silt.
- Grondwaterkwetsbaarheid: Volgens de grondwaterkwetsbaarheidskaart wordt het grondwater in het studiegebied als zeer kwetsbaar (code Ca1) beschouwd aangezien de watervoerende laag bestaat uit zand en de deklaag minder dan 5 meter dik en/of zandig is.
- Grondwatervergunningen: In het MER wordt een oplisting gemaakt van de aanwezige grondwaterwinningen in het studiegebied en worden de relevante vergunningen besproken. In het plangebied zijn twee grondwaterwinningen gelegen. Eén in het Technologiepark en de andere op het bedrijventerrein 'Tramstraat'. De dieptes van de winningen bedragen respectievelijk 2,6 en 21 meter.
- Het studiegebied interfereert niet met een waterwingebied of beschermingszone.
- Beschrijving van de huidige grondwaterkwaliteit op basis van gegevens beschikbaar uit bodem- en grondwateronderzoeken (OVAM databank) en de verwachte evolutie naar 2020.

De beschrijving van de referentiesituatie voor oppervlaktewater en grondwater zal worden gebaseerd op de raadpleging van volgende databanken en rapporten:

- Topografische kaart 22/1, 22/2, 22/5 en 22/6, schaal 1:25.000 (NGI);
- Digitale bodemgebruikskaart (GIS-Vlaanderen, 2001);
- Digitale bodemkaart opgemaakt door het IWT (GIS-Vlaanderen, 2001);
- Bodemgeschiktheidskaarten (Geoloket Bodem);
- Geologische kaart van België, schaal 1/50.000 (Claes, S. en Gullentops, F.) - toelichting bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest; Brussel; 2001;
- Databank Ondergrond Vlaanderen (<http://dov.vlaanderen.be>);
- OVAM (www.ovam.be): digitale databank van de verspreiding van bodemonderzoeken in Vlaanderen.

9.2.3 Bespreking van de geplande situatie

De belangrijkste ingrepen op de bodem door de uitvoering van het plan zijn de eventuele vergravingen (en het daaraan gekoppeld grondverzet) en het ruimtebeslag en verhardingen ter plaatse van de nieuwe infrastructuur.

Op basis van de voorlopige gegevens zal een grondbalans opgemaakt worden. Vergravingen geven in de eerste plaats aanleiding tot profielverstoring (aantasting van de oorspronkelijke gelaagdheid van de bodem, bodemverlies, ophoging van de oorspronkelijke bodem). Nattere klei-, leem- en veenbodems met een goede profielontwikkeling die weinig tot niet antropogeen verstoord zijn, zijn gevoeliger voor profielverstoring en structuurwijziging dan antropogeen verstoorde, drogere zandbodems met weinig tot geen profielontwikkeling.

Door eventuele bemaling of door drainage kan er plaatselijk verdroging of vernatting van de bodem optreden.

Bodemverontreiniging kan ontstaan ten gevolge van het verplaatsen van eventueel bestaande verontreinigingen via de bemaling. Ook ten gevolge van interferentie met verontreinigde locaties in de omgeving van het plangebied (bij grondverzet, bemaling) kan de bodem verontreinigd worden. De mogelijke verspreiding van reeds aanwezige verontreinigingen door bemaling en grondverzet wordt nagegaan en kwalitatief besproken.

De ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de grondwaterhuishouding en -kwaliteit in het studiegebied zullen beïnvloeden, worden besproken. Te verwachten effecten ten gevolge van de uitvoering van het plan zijn:

- Impact op de grondwaterstand en grondwaterstroming als gevolg van ophogingen en bemalingen. Daarnaast kan de aanwezigheid van een ondoorlatend lichaam (bijvoorbeeld een fundering) resulteren in een doorbreking van de watervoerende lagen en de grondwaterstroming;
- Grondwaterverontreiniging door het verplaatsen van verontreinigd grondwater door de drainage: De invloed van het plan op de mogelijk aanwezige verontreinigingen van het grondwater in de omgeving van het plangebied zal onderzocht worden;

Een overzicht van de effectgroepen, criteria, methodieken en meeteenheden voor de discipline Bodem en grondwater wordt weergegeven in Tabel 9-3.

Tabel 9-3 *Beoordelingscriteria voor de discipline Bodem en grondwater*

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Grondverzet	Hoeveelheid aan te voeren /af te voeren grond. Mate waarin een evenwichtige grondbalans wordt bereikt.	Opstellen grondbalans (aan- en afvoer grond) op basis van voorlopige gegevens. Het grondverzet zal met een grote onzekerheidsmarge moeten worden ingeschat. Aandacht gaat vooral naar het beperken van onnodig grondverzet (zonder voordelen van intensief grondgebruik te verwaarlozen).	m ³
Profielverstoring en structuurwijziging, bodemzetting	Oppervlakte verstoorde bodem/ zettingsgevoelige bodem	Inschatting van het ruimtebeslag en overlay met bodemkaart, bodemgebruikskaart Inschatting bemalingskegel en bespreking beïnvloede zettingsgevoelige (bodems en) structuren (op basis van literatuurgegevens)	m ² , aantal structuren
Impact op bodem/grondwater-kwaliteit	Interferentie met verontreinigde locaties met risico op (verspreiding van) bodem/grondwaterverontreiniging.	Kwalitatieve bespreking en situering op kaart	Aantal locaties
Impact van bemaling op het grondwaterpeil	Oppervlakte zone met grondwaterverlaging, diepte van de verlaging	Berekening afpomingsstraal en verlaging van de grondwater tafel	m, cm, m ²

9.2.4 Significantiëkader

Voor de beoordeling van de effecten op het bodemsysteem, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de actuele en ook toekomstige impact te beoordelen.

Een significantiebeoordeling is echter gebiedsafhankelijk, sterk gerelateerd met de kenmerken van het effect (duur, invloedssfeer, intensiteit, omkeerbaarheid, herstelbaarheid...) en soms afhankelijk publieke aanvaardbaarheid. Hierdoor is het mogelijk dat op basis van de informatie die bij opmaak van het MER bekomen wordt, een meer gedetailleerd, concreter en betrouwbaarder kader zal worden opgesteld.

Een algemeen beoordelingskader voor deze discipline wordt als volgt voorgesteld:

Tabel 9-4 *Beoordelingskader discipline Bodem en grondwater*

Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
<p>HOOG</p> <p>Verstoring van bijzondere en/of zeer kwetsbare bodems of bodemlagen, met eventueel een hoge behoudswaarde.</p> <p>Verstoring van grondwater met zeer hoge gevoeligheid voor waterkwaliteitswijzigingen. Binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een grote afhankelijkheid van water.</p>	<p>GROOT</p> <p>De beïnvloeding van het bodemsysteem is onomkeerbaar en heeft een belangrijke impact op het compartiment bodem. De beïnvloeding is omvangrijk en sterk verspreid, reikt tot ver buiten plangebied (oppervlakte van beïnvloede zone > 10 ha, > 10.000 m³ grondverzet buiten plangebied)</p> <p>Het effect op het compartiment water manifesteert zich als sterk verspreid en ver buiten het plangebied.</p> <p>Waterkwaliteitsveranderingen: toename van concentraties voor één of meerdere parameters met > 1 x de normen van de basiswaterkwaliteit.</p>

Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
	Grondwaterstandsveranderingen : > 40 cm
<p>MATIG</p> <p>Verstoring van veel voorkomende en/of matig kwetsbare bodems of bodemlagen, met een normale behoudswaarde.</p> <p>Verstoring van grond- of oppervlaktewater met hoge gevoeligheid voor waterkwaliteitswijzigingen (ecologisch kwetsbaar, matige oppervlaktewaterafvoer). Binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een matige afhankelijkheid van water.</p>	<p>MATIG</p> <p>De beïnvloeding van het bodemsysteem leidt tot duidelijke maar omkeerbare wijzigingen van de bodemeigenschappen. De beïnvloeding is eerder lokaal maar reikt tot buiten het plangebied (oppervlakte van beïnvloede zone 3-10 ha, 2.500-10.000 m³ grondverzet buiten werkzone)</p> <p>Het effect op het compartiment water heeft een lokale invloedssfeer die beperkt buiten het plangebied treedt. De impact op het compartiment water is duidelijk maar betreft een omkeerbaar effect op een potentieel waterafhankelijk systeem.</p> <p>Waterkwaliteitsveranderingen: toename van concentraties voor één of meerdere parameters met 0,2 tot 1 x de normen van de basiswaterkwaliteit.</p> <p>Grondwaterstandsveranderingen : >15-40 cm</p>
<p>LAAG</p> <p>Verstoring van gedegradeerde, reeds eerder verstoorde bodemsystemen met een lage behoudswaarde.</p> <p>Verstoring van grond- of oppervlaktewater met normale gevoeligheid voor waterkwaliteitswijzigingen (ecologisch matig kwetsbaar, hoge oppervlaktewaterafvoer). Binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een geringe afhankelijkheid van water.</p>	<p>KLEIN</p> <p>Geen belangrijke of meetbare schade aan het systeem. De beïnvloeding is zeer lokaal en blijft binnen de grenzen van het plangebied (oppervlakte van beïnvloede zone 1-3 ha, 250-2.500 m³ grondverzet buiten werkzone)</p> <p>Het watersysteem ondervindt enkel binnen de werkzone of exploitatiezone een effect van de inrichting van het complex. Er wordt geen belangrijke of meetbare schade aan het systeem vastgesteld ten gevolge van de uitvoering van het plan.</p> <p>Waterkwaliteitsveranderingen: toename van concentraties voor één of meerdere parameters met < 0,2 x de normen van de basiswaterkwaliteit.</p> <p>Grondwaterstandsveranderingen: 5-15 cm</p>

Effectbeoordeling	Score	Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
Sterk negatief effect	-3	HOOG	GROOT
		HOOG	MATIG
		MATIG	GROOT
Matig negatief effect	-2	HOOG	KLEIN
		MATIG	MATIG
		LAAG	GROOT
Licht negatief effect	-1	MATIG	KLEIN
		LAAG	MATIG
		LAAG	KLEIN

Wanneer een positieve invloed wordt verwacht dient dezelfde redenering toegepast te worden.

9.2.5 Milderende maatregelen

Waar nodig (minstens bij score -3) zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen.

9.2.6 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

De discipline bodem en grondwater levert in hoofdzaak gegevens aan voor de overige disciplines.

9.3 Oppervlaktewater

9.3.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline water omvat het plangebied en de oppervlaktewateren die rechtstreeks of onrechtstreeks een kwantitatieve of kwalitatieve invloed van het plan kunnen ondervinden. Rechtstreekse effecten zijn oa het lozen van bemalingswater in de Ringvaart, wijziging van afstromend regenwater (vnl van belang thv de noordelijke zone die wordt aangeduid als mogelijk overstromingsgevoelig). Onrechtstreekse effecten zijn mogelijk als gevolg van de bemaling.



Figuur 9-2: Studiegebied Oppervlaktewater

9.3.2 Beschrijving van de referentiesituatie

Er wordt aan de hand van bestaand kaartmateriaal (VHA, luchtfoto's) en een terreinbezoek een geactualiseerde kaart van het waterlopenstelsel/waterafvoersysteem gemaakt. Volgende gegevens over het watersysteem worden verzameld en besproken:

- Beschrijving van het bestaande afwateringssysteem en afbakening van de ontvangende waterevacuatiesystemen en/of waterlopen (terreininventarisatie): In het plangebied zijn geen waterlopen opgenomen in de Vlaamse Hydrografische atlas (**Figuur 4-20**). Ten noorden van het plangebied stromen de Grietbeek (categorie 2), de Leebeek (categorie 2), Ringvaart om Gent (bevaarbaar) en de Leebeek (niet geklasseerd). Ten westen stroomt de Bovenschelde. De huidige systeemkenmerken van het waterlopenstelsel en de huidige situatie inzake rioleringsstructuur (aangesloten oppervlakte, locatie, aansluitpunten, afvalwater- en regenwaterriolen, situering overstorten,...) worden beschreven.;
- Beschrijving van de huidige kwaliteit van het oppervlaktewater, structuurkenmerken, typologie, het hydrologisch regime en de kwaliteitsdoelstellingen van de betrokken waterlopen (informatiebronnen: VMM-databank, ...) en verwachte evolutie naar 2020: De bovenvermelde oppervlaktewateren hebben de basiskwaliteit als kwaliteitsdoelstelling. Een meetpunt van de VMM op de Ringvaart (782000) toont een matig verontreinigde biologische kwaliteit en een matige fysisch-chemische kwaliteit.
- Beschrijving van de overstromingsgevoeligheid van het plangebied: Het plangebied overlapt in de noord-westelijke punt met mogelijk overstromingsgevoelig gebied en met van nature overstroombare gebieden (NOG).

De beschrijving van de referentiesituatie voor oppervlaktewater en grondwater zal worden gebaseerd op de raadpleging van volgende databanken en rapporten:

- AGIV Vlaanderen Risicozones voor overstroming en Recent overstroomde gebieden;
- VMM-databank (www.vmm.be).

Het Technologiepark is momenteel voorzien van een eigen rioleringsstelsel (ringleiding). De afvalwaterstromen van de site passeren een lokale RWZI in het plangebied, die momenteel niet meer werkzaam is. Daarna wordt het afvalwater in ongewijzigde toestand (i.e. ongezuiverd) afgevoerd naar één lozingspunt. Het lozingspunt is aangesloten op het openbaar rioleringsnet van de Rooskenstraat dat het rioolwater naar de RWZI Gent afvoert. Centexbel en PKS Electronics zijn niet aangesloten op de gemeenschappelijk afvoerleiding van het Technologiepark maar lozen elk via een afzonderlijk lozingspunt in de Tramstraat.

De vzw Ardoyen beschikt over een milieuvergunning (24 november 2005) voor de lozing van maximaal 80.000 m³/jaar bedrijfsafvalwater dat gevaarlijke stoffen bevat (rubriek 3.4.2 (1)).

De vergunning stelt wel als bijzondere voorwaarde: "na twee jaar wordt er aan de lozingsnorm voor BOD die uitgedrukt werd in vracht (max. 31 kg/d), een bijkomende voorwaarde gesteld. De concentratie aan BOD in het geloosde afvalwater moet meer dan 100 mg/l bedragen". Op de site wordt immers een te groot debiet met een te lage vuilvracht geloosd, wat hydraulisch verstorend kan werken op de werking van de RWZI. Momenteel zijn onderhandelingen bezig met Aquafin om extra koolstof toe te voegen ter hoogte van de RWZI.

Voor de beschrijving van de referentiesituatie 2020 wordt rekening gehouden met een toename van de afvalwaterproductie volgens autonome evolutie en met eventuele geplande aanpassingen aan de RWZI.

9.3.3 Beschrijving van de geplande situatie

De ingrepen die rechtstreeks of onrechtstreeks de waterhuishouding en de waterkwaliteit in het studiegebied zullen beïnvloeden worden besproken. Te verwachten potentiële effecten ten gevolge van de uitvoering van het plan en omgeving zijn:

- Wijzigingen van de infiltratie- en afvoercharacteristieken. Gelet op de inrichting als technologiepark (bebouwing, verhardingen) vormt een belangrijk aandachtspunt de gewijzigde afvoer van hemelwater en verminderde infiltratie. Vooral veranderingen in de afgevoerde waterhoeveelheden ten opzichte van de huidige situatie worden geëvalueerd;
- Aantasting van bestaande overstromingszones;
- Wijziging waterkwaliteit en/of afvalwatervolumes (lozingen afvalwater, zuivering). De toename in volume en vuilvracht worden begroot en gerelateerd aan de zuiveringsgraad in het gebied en de restcapaciteit van de rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op het oppervlaktewater (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en meeteenheden voor de discipline Water wordt weergegeven in **Tabel 9-5**.

Tabel 9-5 Beoordelingscriteria voor de discipline Oppervlaktewater

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Impact hemel- en afvalwaterstromen op oppervlaktewaterkwantiteit	Wijziging debiet – waterafvoercharacteristieken, overstromingsgevoeligheid. Noodzaak tot bijzondere maatregelen van buffering/infiltratie. Mogelijkheden voor vrijwaring/verbetering van de waterhuishouding	Kwantitatieve beschrijving (inschatting gewijzigde waterstromen, debieten waterstromen, ...) Kwalitatieve beschrijving	m ³ m ²
Impact hemel- en afvalwaterstromen op oppervlaktewater-kwaliteit	Zuiveringsgraad van afvalwater in het plangebied. Mate waarin de waterkwaliteit wordt geïjvaard.	Kwalitatieve beschrijving	-

In de discipline Water zullen de gegevens verzameld en besproken worden die noodzakelijk zijn voor het uitvoeren van de **Watertoets** (cfr. Decreet Integraal Waterbeleid): overzicht overlegmomenten met bevoegde waterbeheerders, overzicht van de vastgestelde schadelijke effecten op de kwaliteit en kwantiteit van het oppervlakte- en grondwater en de voorziene milderende of compenserende maatregelen.

Tevens (Art.4 §2) stelt het uitvoeringsbesluit dat de beslissing over een plan of programma een waterparagraaf bevat. Deze dient volgende gegevens te bevatten:

- De verenigbaarheid van het plan met het watersysteem;
- In voorkomend geval, de voorwaarden en maatregelen om het schadelijke effect dat kan ontstaan als gevolg van het plan, te voorkomen, te verminderen, te herstellen, of, in de gevallen van vermindering van de infiltratie van hemelwater of vermindering van ruimte van het watersysteem, te compenseren;
- Een toetsing van de beoordeling van het plan aan de doelstellingen, bepaald in artikel 5 van het decreet Integraal Waterbeleid van 18 juli 2003.

Het plan-MER zal dan ook een waterparagraaf bevatten. De waterparagraaf zal zich dan ook vooral richten op een toetsing aan de doelstellingen van het decreet Integraal Waterbeleid.

9.3.4 Significatiekader

Voor de beoordeling van de effecten op het oppervlaktewatersysteem, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de actuele en ook toekomstige impact te beoordelen.

Een significantiebeoordeling is echter gebiedsafhankelijk, sterk gerelateerd met de kenmerken van het effect (duur, invloedssfeer, intensiteit, omkeerbaarheid, herstelbaarheid...) en soms afhankelijk van de publieke aanvaardbaarheid. Hierdoor is het mogelijk dat op basis van de informatie die bij opmaak van het MER bekomen wordt, een meer gedetailleerd, concreter en betrouwbaarder kader zal worden opgesteld.

Een algemeen beoordelingskader voor deze discipline wordt voorgesteld in onderstaande tabel.

Tabel 9-6 Beoordelingskader discipline oppervlaktewater

Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
<p>HOOG</p> <p>Verstoring van grond- of oppervlaktewater met zeer hoge gevoeligheid voor waterkwaliteitswijzigingen (ecologisch zeer kwetsbaar, geringe oppervlaktewaterafvoer). Binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een grote afhankelijkheid van water.</p>	<p>GROOT</p> <p>Het effect op het compartiment water manifesteert zich als sterk verspreid en ver buiten het plangebied.</p> <p>Inname overstromingsgebied: oppervlakte van beïnvloede zone > 5 ha.</p> <p>Waterkwaliteitsveranderingen: toename van concentraties voor één of meerdere parameters met > 1 x de normen van de basiswaterkwaliteit.</p>
<p>MATIG</p> <p>Verstoring van grond- of oppervlaktewater met hoge gevoeligheid voor waterkwaliteitswijzigingen (ecologisch kwetsbaar, matige oppervlaktewaterafvoer). Binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een matige afhankelijkheid van water.</p>	<p>MATIG</p> <p>Het effect op het compartiment water heeft een lokale invloedssfeer die beperkt buiten het plangebied treedt. De impact op het compartiment water is duidelijk maar betreft een omkeerbaar effect op een potentieel waterafhankelijk systeem.</p> <p>Inname overstromingsgebied: oppervlakte van beïnvloede zone 1-5 ha.</p> <p>Waterkwaliteitsveranderingen: toename van concentraties voor één of meerdere parameters met 0,2 tot 1 x de normen van de basiswaterkwaliteit.</p>
<p>LAAG</p> <p>Verstoring van grond- of oppervlaktewater met normale gevoeligheid voor waterkwaliteitswijzigingen (ecologisch matig kwetsbaar, hoge oppervlaktewaterafvoer). Binnen de impactradius van het effect op water bevinden zich gebieden met een geringe afhankelijkheid van water.</p>	<p>KLEIN</p> <p>Het watersysteem ondervindt enkel binnen de werkzone of exploitatiezone een effect van de inrichting van het complex. Er wordt geen belangrijke of meetbare schade aan het systeem vastgesteld ten gevolge van de uitvoering van het plan.</p> <p>Inname overstromingsgebied: oppervlakte van beïnvloede zone 0 – 0,5 ha</p> <p>Waterkwaliteitsveranderingen: toename van concentraties voor één of meerdere parameters met < 0,2 x de normen van de basiswaterkwaliteit.</p>

Effectbeoordeling	Score	Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
Sterk negatief effect	-3	HOOG	GROOT
		HOOG	MATIG
		MATIG	GROOT
Matig negatief effect	-2	HOOG	KLEIN
		MATIG	MATIG
		LAAG	GROOT
Licht negatief effect	-1	MATIG	KLEIN
		LAAG	MATIG
		LAAG	KLEIN

Wanneer een positieve invloed wordt verwacht dient dezelfde redenering toegepast te worden.

9.3.5 Milderende maatregelen

Waar nodig (minstens bij score -3) zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen.

Indien in het kader van waterbeheersing blijkt dat hergebruik van regenwater noodzakelijk is, kunnen maatregelen terzake worden voorgesteld.

9.3.6 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

De gegevens van de discipline Oppervlaktewater zullen als input worden aangewend door de discipline Fauna & Flora. Hiertoe zal het nodige cijfermateriaal in kaart worden gebracht en worden aangeleverd. Het betreft gegevens met betrekking tot de huidige en geplande situatie.

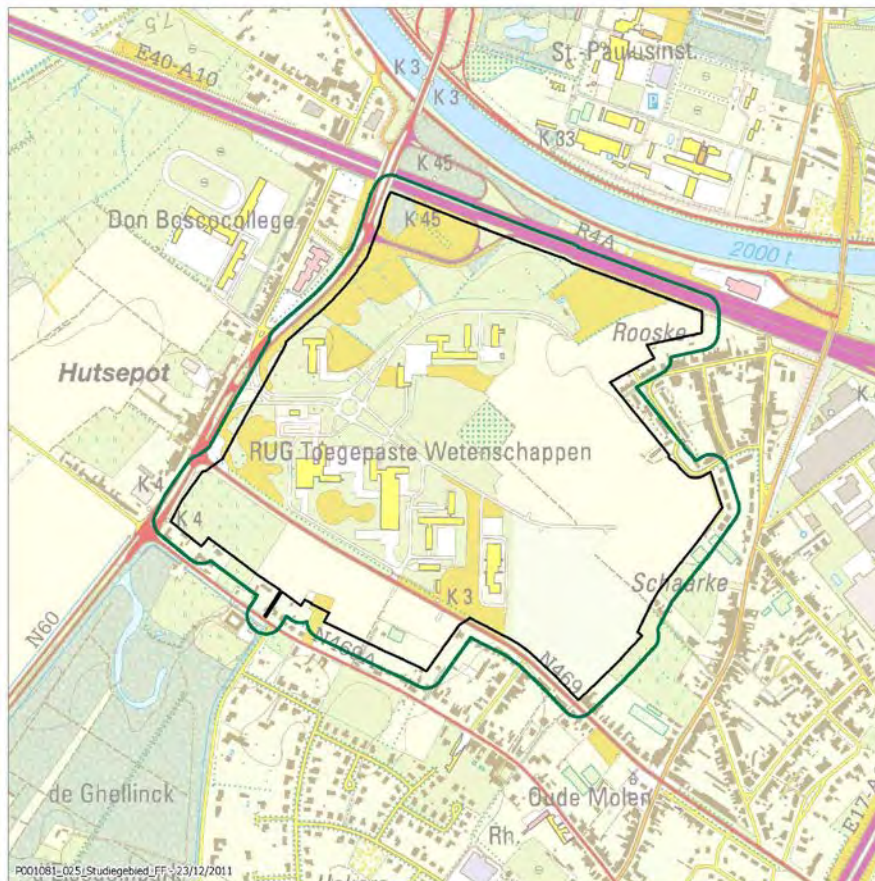
9.4 Fauna en Flora

9.4.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Fauna en Flora komt overeen met het gebied waarbinnen zich voor de fauna en flora een effect zal (kunnen) voordoen. Hieruit volgend bestaat het studiegebied minstens uit het volledige plangebied, uitgebreid met zones die variëren per effectgroep;

- Direct ruimtebeslag is te situeren in het plangebied, ten gevolge van rechtstreekse inname van natuur.
- Verstoringseffecten op de fauna en flora kunnen gesitueerd worden zowel binnen als tot buiten het plangebied en worden veroorzaakt door wijzigingen in geluidsniveau (rustverstoring), bodemkwaliteit, waterkwaliteit en -kwantiteit (verdroging en vernatting), visuele verstoring,... . De perimeter van het studiegebied voor deze effectgroep wordt daarom gelijkgesteld aan deze van de verstoringseffecten.
- Wat betreft de impact op ecologische verbindingen, beperkt het studiegebied zich niet tot het plangebied; omwille van de netwerkeffecten kunnen de effecten zich potentieel verder uitstrekken.

Het globale studiegebied wordt bepaald door de grootst mogelijke invloedssfeer van de verschillende effectgroepen.



Legende

□ Plangebied □ Studiegebied Fauna & Flora

Bron: Topografische kaart 1:10.000, raster, kleur, NG1, optname 1991-2005 (AGIV), Biologische Waardenkaart, versie 2, MYG-LIN-ANB-DBO (AGIV) bijgewerkt door Stad Gent (2009)

Figuur 9-3: Studiegebied Fauna en Flora

9.4.2 Beschrijving van de referentiesituatie

De rapportering over de referentiesituatie wordt maximaal gericht op die kenmerken van het biotisch milieu waarvoor een wijziging verwacht wordt. De huidige en naar 2020 evoluerende biologische toestand van het plangebied zal beschreven en gewaardeerd worden. Hiervoor worden bestaande gegevens verzameld over de soortenrijkdom in de streek. Bij deze beschrijving van de huidige situatie komt enerzijds de analyse van de aanwezige vegetaties en diersoorten aan bod en anderzijds de beoordeling van de aanwezige natuurwaarden naar kwetsbaarheid.

9.4.2.1 Analyse van de aanwezige vegetaties en diersoorten

- Een beschrijving en evaluatie van de globale ecologische structuur van het hele studiegebied, met specifieke aandacht voor de ecotopen van de door de inrichting beïnvloede waardevolle gebieden.
- Binnen het plangebied situeren zich geen natuurreservaten, habitat- en vogelrichtlijngebieden, VEN-gebieden of ecologisch waardevolle agrarische gebieden op het gewestplan. In de vallei van de Bovenschelde ligt het VEN-gebied 'Vallei van de Bovenschelde Noord'. Dichterbij ligt het waardevolle, beboste 'De Ghellinckpark'.

- Een beschrijving en evaluatie van de ecotooptypologie met aanduiding van kensoorten, in de hoger vermelde gebieden en eventueel in beperkte mate op plaatsen waar de inrichting, indien relevant, rechtstreeks zeer waardevolle fauna of flora-elementen schaadt. Dit gebeurt aan de hand van de biologische waarderingskaart en bestaande inventarisatiegegevens, aangevuld en genuanceerd met gegevens uit gericht terreinwerk.
- Vaststellen van eventuele landschapsecologische relaties tussen de ecotopen onderling;
- Lokalisatie van bestaande barrières of hinderbronnen (verkeerswegen, watervervuiling);
- Nagaan van eventuele plannen van openbare besturen of ook van verenigingen m.b.t. het behoud, beheer of ontwikkeling van natuurwaarden van de doorsneden gebieden (wegbermbeheer, structuurplanopties, enz, ...).
- Voor het onderdeel fauna wordt geen gerichte inventarisatie uitgevoerd, de belangrijke zoogdieren, vogelsoorten, amfibie-, reptielsoorten, ... worden besproken op basis van literatuurgegevens en aan de hand van een gerichte bevraging bij natuurbeheerders, natuurverenigingen, gebiedskenners, Toevallige waarnemingen en vaststellingen van de deskundigen tijdens terreinbezoeken worden eveneens genoteerd en in rekening gebracht.

9.4.2.2 Beoordeling van de natuurwaarden naar kwetsbaarheid

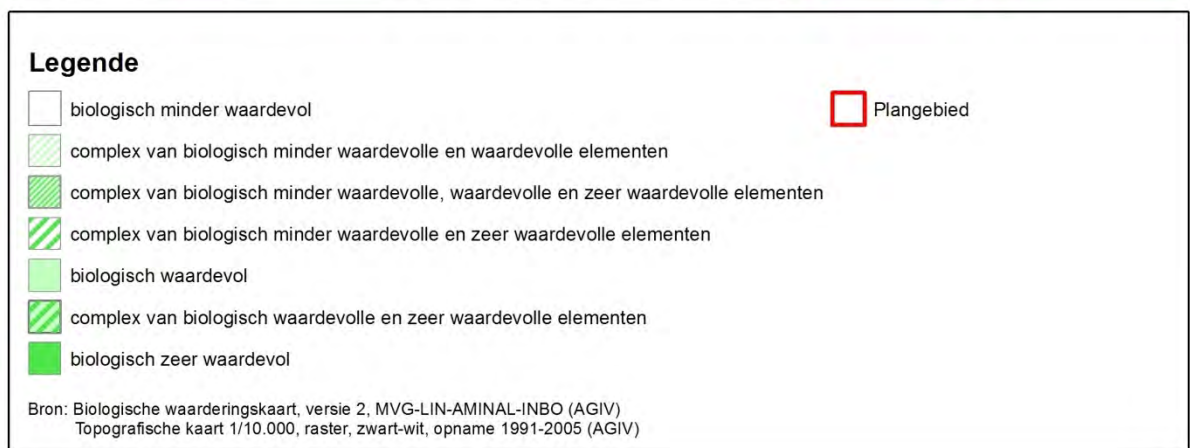
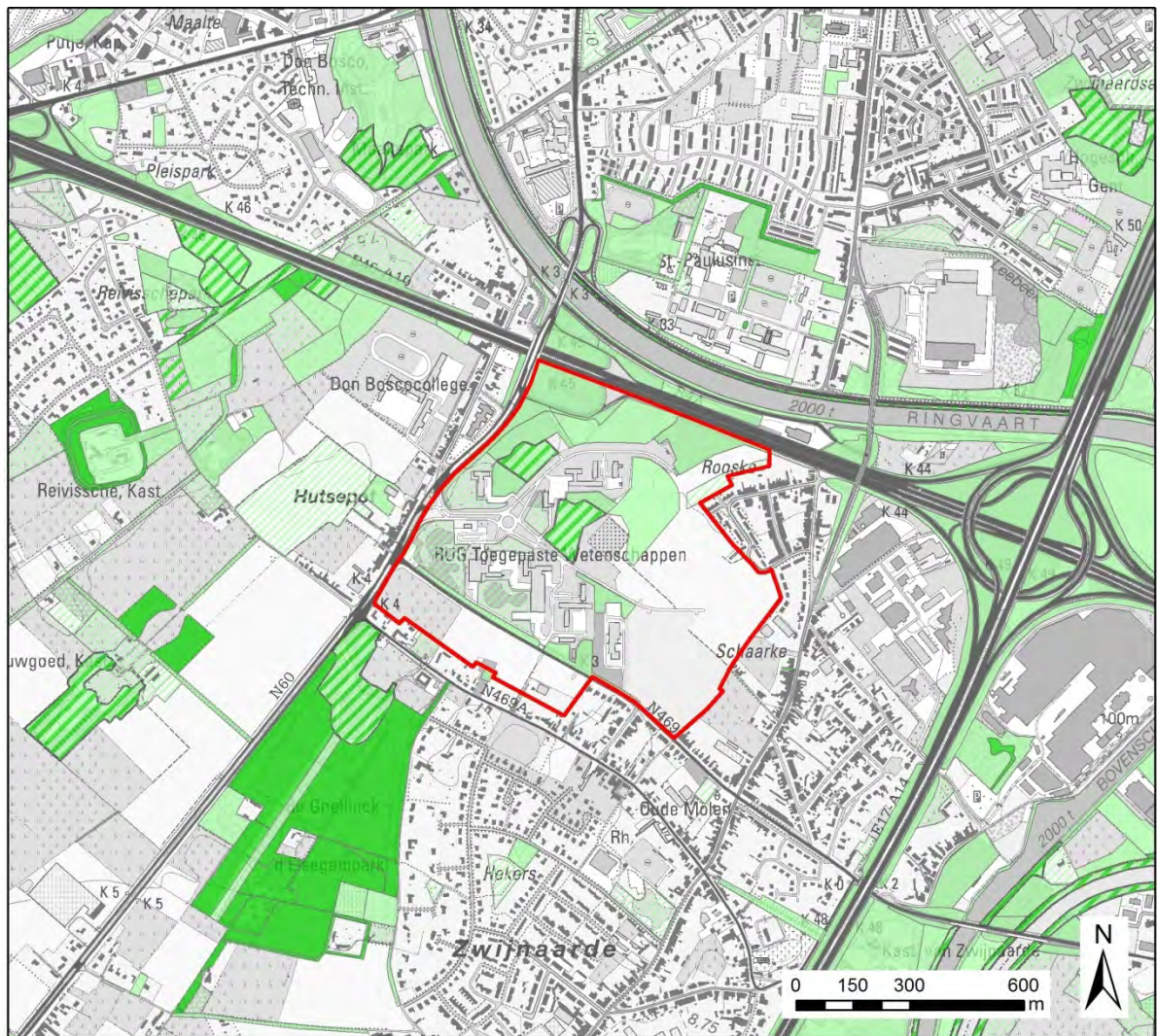
Er wordt een evaluatie gemaakt van de waarde en de kwetsbaarheid van de aanwezige en evoluerende natuur (2020) aan de hand van:

- Zeldzaamheid, diversiteit van de voorkomende soorten;
- Gevoeligheden voor standplaatswijzigingen;
- Grondwaterafhankelijkheid van de floristische elementen;
- Verstoringsgevoeligheid van fauna;
- Graad van menselijke beïnvloeding op de ecotopen (natuurlijkheid);
- Mogelijkheden tot vervanging, etc.

Hiertoe worden onder andere algemeen aanvaarde lijsten en tabellen geraadpleegd. Voorbeelden hiervan zijn de Rode Lijsten, zeldzaamheden van plantensoorten volgens Stieperaere en Franssen en/of Delanghe, grondwaterafhankelijkheid van BWK-eenheden volgens Heyrman, Ellenberg-indicatorgetallen, etc.

De waardeanalyse van de ecotopen is een gecombineerde waardeanalyse van een waardering van de vegetatie en een waardering van de fauna.

- Voor de vegetatie worden de waarderingsklassen van de (geactualiseerde) biologische waarderingskaart (versie 2) gebruikt. Deze worden direct afgeleid van het voorkomende vegetatietype. Op de biologische waarderingskaart (**Figuur 9-5**) zijn verschillende percelen van het wetenschapspark Ardoyen aangeduid als biologische waardevol en zeer waardevol. Het De Ghellinckpark ten zuiden van de Tramstraat is aangeduid als biologisch zeer waardevol. Daarnaast zijn er (zeer) waardevolle zones langs de E40 en in het Kastelengebied van Zwijnaarde. Het bedrijventerrein 'Tramstraat' is ingekleurd als biologisch minder waardevol.
- Een waarde-analyse van de fauna wordt afgeleid van de verspreidingsgegevens van goed geïnventariseerde rode-lijstsoorten. Verspreidingsgegevens kunnen via Natuurpunt of het Instituut voor Natuurbehoud bekomen worden. Verder kan gebruik gemaakt worden van de Kwetsbaarheidskaarten voor fauna en flora (AMINAL Cel Mer, 2001, i.s.m. Aeolus en Lisec), geactualiseerd na terreinbezoek.



Figuur 9-4 Biologische waarderingskaart in de omgeving van het plangebied

Door de Groendienst van de stad Gent werd een geactualiseerde Biologische Waarderingskaart opgesteld. Hierbij werd ondermeer uitgegaan van het inventariseren op soortenrijkdom van de graslanden Hp+ en Hr (noordwestelijke en zuidwestelijke graslandjes voornamelijk). De kaart wordt hierna weergegeven. In vergelijking met de BWK versie 2 worden actueel enkele andere graslanden als biologisch waardevol gewaardeerd. Tijdens het MER zal de geactualiseerde BWK gecontroleerd worden door middel van terreininventarisaties.



Figuur 9-5 Geactualiseerde biologische waarderingskaart in de omgeving van het plangebied (Stad Gent)

9.4.3 Beschrijving van de geplande situatie

De impact van de verschillende ingrepen op de ecologisch waardevolle of potentieel waardevolle zones van het studiegebied wordt nagegaan. Mogelijke effecten op de globale ecologische structuur en de aantasting van de biotopen worden onderzocht. Er wordt een onderscheid gemaakt in effecten die optreden tijdens de aanlegfase en de gebruiksfase, rechtstreekse en onrechtstreekse effecten en effecten van tijdelijke of permanente aard.

Permanente effecten kunnen zijn het biotoopverlies ten gevolge van de inrichting van het terrein of het stockeren van de mogelijk uit te graven grond. Tijdelijke effecten zijn bijvoorbeeld het instellen van een tijdelijke bemaling, het tijdelijk verwijderen van vegetatie voor werfzones of werfwegen. Ook eenmalige ingrepen in kwetsbare ecotopen kunnen permanente gevolgen hebben.

Bodemverstoring en wijzigingen in waterhuishouding en waterkwaliteit worden vertaald naar invloeden op vegetaties en verder naar de impact op populaties van vogels of andere diersoorten.

Volgende effectgroepen, die wijzigingen in de vegetatie of soortensamenstelling van flora en fauna kunnen veroorzaken, worden onderscheiden:

- Direct eco-, biotoopverlies door ruimte-inname (wegaanleg, berging van uitgegraven grond, werfzone);
- Eco-, biotoopwijzigingen door wijzigingen in de waterhuishouding of –kwaliteit (bemaling, wijziging grachtensysteem);
- Rustverstoring door geluids- en trillingshinder (machines en vrachtwagentransporten);
- Versnippering, barrièrewerking en het doorbreken van de ecologische netwerkstructuur (aanleg van werfwegen, berging van grond).

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op de fauna en flora (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, toe te passen methodologie en effectuitdrukking wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 9-7 Beoordeling effecten discipline fauna en flora

Effect	Subeffect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Direct natuurverlies Natuurontwik-keling	Direct habitatverlies/-winst	Verlies /winst waardevolle habitattypes/ecotopen en soorten (verdwijnen habitat, aantasting structuurkenmerken)	Berekening oppervlakte via GIS overlay plangebied met (geactualiseerde) biologische waarderingskaart en beschermde gebieden / natuurverwachtings-waarde groenstroken	m ² , ha
	Direct soortverlies	Aantal soorten/broedparen/ individuen die verloren gaan	Berekening oppervlakte via GIS overlay plangebied met densiteitenkaart (op basis van telgegevens van soortspecialisten)	aantal soorten/ broedpare n/ individuen

Effect	Subeffect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Indirect eco- en biotoopwijziging	Verstoring vegetaties via wijziging in waterhuishouding (verdroging/vernating) of via andere effecten	Oppervlakte verstoord potentieel kwetsbaar gebied	Overlay zone waar verdroging/vernating verwacht wordt (input uit discipline water) met kaart met kwetsbare vegetaties	m ² , ha
Rustverstoring	Verstoring fauna door geluid	Oppervlakte verstoringgevoelig gebied dat zal beïnvloed worden, aantal kwetsbare soorten of individuen	Overlay plangebied met kwetsbaarheidskaart (input uit geluidsstudie en uit telgegevens van soortspecialisten)...	m ² , ha, aantal soorten of individuen
Versnippering en barrièrewerking	Doorbreken relaties	Aantal relaties die doorbroken worden, mate van verstoring Kansen voor nieuwe ecologische relaties	Kwalitatieve bespreking (expertenoordeel) op basis van landschapsecologische relaties	-

9.4.4 Significantiëkader

Voor de discipline "Fauna en flora", wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de actuele en ook toekomstige impact te beoordelen.

Een significantiebeoordeling is echter gebiedsafhankelijk, sterk gerelateerd met de kenmerken van het effect (duur, invloedssfeer, intensiteit, omkeerbaarheid, herstelbaarheid...) en soms afhankelijk publieke aanvaardbaarheid. Hierdoor is het mogelijk dat op basis van de informatie die bij opmaak van het MER bekomen wordt, een meer gedetailleerd, concreter en betrouwbaarder kader zal worden opgesteld.

Een algemeen beoordelingskader voor deze discipline wordt als volgt voorgesteld:

Tabel 9-8 Significantiëkader voor de discipline Fauna en flora

Kwetsbaarheid	Omvang	Duur van de impact
Score -3 <ul style="list-style-type: none"> Verstoring van bijzondere beschermingszones met een hoge natuurwaarde (natuurgebieden, Natura 2000, VEN...) De uitvoering van het plan zorgt voor permanente schade aan zeldzame ecosystemen en soorten/populaties 	Score -3 <ul style="list-style-type: none"> Voortbestaan van biotopen, bepaalde soorten of populaties wordt ten gevolge van het plan bedreigd op regionale schaal, ruim buiten het plangebied De verbinding tussen biotopen wordt volledig vernietigd waardoor geen uitwisseling meer mogelijk is Biotoopwijzigingen manifesteren zich tot ver buiten het plangebied 	Score -3 <ul style="list-style-type: none"> Permanent verlies aan ecosystemen en diversiteit
Score -2 <ul style="list-style-type: none"> Verstoring van gebieden met een potentiële beschermingswaarde, wijziging 	Score -2 <ul style="list-style-type: none"> Het plan kan op lokaal niveau een impact hebben op biotopen, bepaalde soorten of populaties. Op regionaal niveau blijft het ecologisch 	Score -2 <ul style="list-style-type: none"> Tijdelijke vermindering van natuurwaarde. Biotoopverlies en –wijziging zijn omkeerbaar

Kwetsbaarheid	Omvang	Duur van de impact
in lokale diversiteit <ul style="list-style-type: none"> De uitvoering van het plan zorgt voor omkeerbare schade aan het ecosysteem en soorten/populaties 	netwerk ongeschonden <ul style="list-style-type: none"> De verbinding tussen biotopen wordt niet volledig vernietigd waardoor nog steeds uitwisseling mogelijk is 	in de tijd
Score -1 <ul style="list-style-type: none"> Verstoring van gedegradeerde gebieden met weinig natuurbehoudswaarde Geringe verandering in het voorkomen van soorten of diversiteit en geen belangrijke of meetbare schade aan het ecosysteem en soorten/populaties 	Score -1 <ul style="list-style-type: none"> Een eventuele impact op biotopen, bepaalde soorten of populaties blijft beperkt tot binnen de grenzen van het plangebied. Een beperkte impact op microschaal is niet uit te sluiten, maar de lokale en regionale natuurwaarden blijven intact De verbinding tussen biotopen wordt nauwelijks of niet vernietigd, waardoor uitwisseling steeds mogelijk blijft 	Score -1 <ul style="list-style-type: none"> Snel omkeerbaar, zeer tijdelijk effect op de aanwezige natuurwaarden tijdens aanleg. Korter dan planduur

Eventueel positieve effecten worden op een vergelijkbare wijze beoordeeld.

De eindscore voor toetsing van de effecten ten opzichte van de referentiesituatie gebeurt aan de hand van een 7-delige beoordelingsschaal;

8 tot 9 punten	-3/+3	negatief/positief sterk effect
6 tot 7 punten	-2/+2	negatief/positief matig effect
3 tot 5 punten	-1/+1	negatief/positief gering effect
0 tot 2 punten	0	geen/verwaarloosbaar effect

9.4.5 Milderende maatregelen

Om negatieve effecten te milderen, worden voorstellen gedaan om de tijdelijke en permanente impact op fauna en flora te beperken. Deze voorstellen worden opgesteld in overleg met het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) en besproken met ontwerper van het plan op hun ruimtelijke inpasbaarheid en met de initiatiefnemer op hun technische uitvoerbaarheid.

Bij de negatieve scores zal sowieso gezocht worden naar milderende maatregelen, ongeacht hoe negatief ze zijn. Een score van -1 à -2 geeft aan dat milderende maatregelen wenselijk zijn, scores van -2 à -3 geeft aan dat milderende maatregelen meer dan wenselijk zijn en dat ze zeker in overweging dienen te worden genomen.

Afhankelijk van de mogelijke effecten kunnen de milderende maatregelen curatief alsook preventief van aard zijn.

9.4.6 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

De gegevens van de discipline Fauna & Flora zullen als input worden aangewend door de discipline Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie en de discipline Mens. Hiertoe zal

het nodige materiaal in kaart worden gebracht en worden aangeleverd. Het betreft gegevens met betrekking tot de referentiesituatie en geplande situatie.

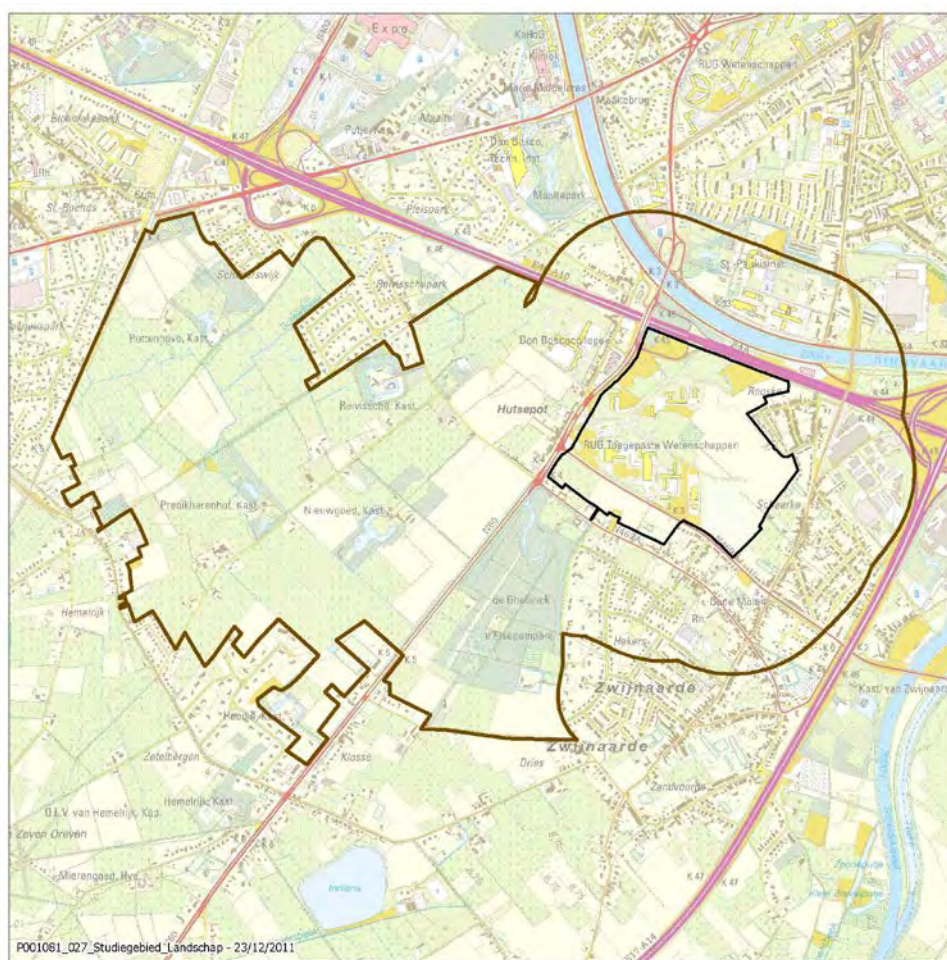
9.5 Landschap, Bouwkundig Erfgoed en Archeologie

9.5.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline Landschap, Bouwkundig erfgoed en Archeologie komt overeen met het gebied waarbinnen zich voor landschap een effect zal (kunnen) voordoen. Hieruit volgend bestaat het studiegebied minstens uit het volledige plangebied, uitgebreid met zones die variëren per effectgroep;

- Direct ruimtebeslag is te situeren in het plangebied, ten gevolge van rechtstreekse inname van waardevolle landschappen, bouwkundig en archeologisch erfgoed,
- Verstoringseffecten op het landschap kunnen gesitueerd worden zowel binnen als tot ver buiten het plangebied, en worden veroorzaakt door wijzigingen in luchtkwaliteit, bodem, waterkwaliteit en -kwantiteit, lichtvervuiling, visuele verstoring, De perimeter van het studiegebied voor deze effectgroep wordt daarom gelijkgesteld aan deze van de verstoringseffecten.
- Wat betreft de impact op landschappelijke relaties, beperkt het studiegebied zich niet tot het plangebied; omwille van de impact op landschappelijke structuren kunnen de effecten zich potentieel ver uitstrekken.

Globaal wordt het studiegebied bijgevolg bepaald door de grootste van al deze perimeters, waarin zich potentieel effecten op het landschap als receptor kunnen voordoen.



Legende

Plangebied
 Studiegebied landschap



0 125 250 m

Bron: Topografische kaart 1:10 000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2005 (AGIV)

Figuur 9-6: Studiegebied Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

9.5.2 Beschrijving van de referentiesituatie

Het beschrijven van de referentiesituatie omvat een voorstelling van het landschap, een analyse van de erfgoedwaarde en een beschrijving van de perceptieve kenmerken. Aan deze beschrijving dient echter een grondige inventarisatie van het studiegebied, op basis van terreininventarisaties, een analyse van bestaand kaart- en fotomateriaal en een analyse van de nodige (historische) naslagwerken vooraf te gaan.

Volgende informatiebronnen worden gehanteerd:

- Terreinbezoeken;
- De lijst met beschermde monumenten, landschappen en dorpsgezichten: Het plangebied is niet gelegen in een beschermd landschap, stads- of dorpsgezicht. Er zijn eveneens geen beschermde monumenten aanwezig in het plangebied. De

Tramstraat grenst echter wel aan het beschermd landschap 'Kastelensite' (**Figuur 4-21**);

- De Centrale Archeologische Inventaris en bevraging van het Agentschap R-O, Onroerend erfgoed en de Dienst Stadsarcheologie van de stad Gent: Volgens de Centraal Archeologische Inventaris bevinden zich in het plangebied of in de nabije omgeving geen zones waar in het verleden archeologische vondsten zijn gedaan. Vondstenconcentraties zijn er ten noorden van het kruispunt van de E40 en de N43 en ten zuiden van het plangebied ter hoogte van Klosse (**Figuur 4-22**);
- De landschapsatlas: Binnen het plangebied zijn geen puntrelicten of lijnrelicten aanwezig. Het plangebied overlapt tevens niet met relictzones of ankerplaatsen van de Landschapsatlas. In het zuid-oosten van het plangebied ligt de relictzone en ankerplaats 'Kastelensite Zwijnaarde' met verschillende kastelen die aangeduid zijn als puntrelicten. Aan het kruispunt tussen de Heerweg-Noord en de Tramstraat ligt het puntrelict Oliemolen Zwijnaarde. De Bovenschelde is aangeduid als lijnrelict (**Figuur 4-23**);
- Inventaris van waardevol bouwkundig erfgoed: in het plangebied is één element opgenomen in de inventaris van bouwkundig erfgoed, nl. het Boerenhuisje langs de Grote Steenweg-Noord. Dit huisje is echter al gesloopt. Langs de Tramstraat en in de wijken aan de Heerweg-Noord liggen nog verschillende elementen uit de inventaris;
- De landschapskenmerkenkaart;
- De bodemkaart; hydrografische atlas van de waterlopen;
- Het reliëf, de kartering van het fysisch systeem;
- De indeling van de traditionele landschappen in Vlaanderen: het plangebied is gelegen in het 'Zandig Leie-Schelde-interfluvium' en maakt deel uit van de Zandstreek binnen de Vlaamse vallei;
- Historiek van het landschap door onderzoek en vergelijking van historische kaarten en fotomateriaal (inzoverre relevant):
 - De Ferraris-kaarten (1770-1777);
 - Ph. Vandermaelen-kaarten (1846-1854);
 - Kaarten van het Dépôt de la Guerre (1869-1885);
 - De topografische kaarten van het Militair Geografisch Instituut (1930-1939);
 - De topografische kaarten van het Nationaal Geografisch Instituut (2001);
 - Orthofoto's.

In de referentiesituatie wordt een bespreking van het landschap als volgt opgebouwd:

- De algemene landschapsbeschrijving omvat een algemene geografische situering en een landschapskartering (zowel inhoudelijk als een landschapsbeeldkartering) op verschillende schaalniveaus (macro, meso, micro).
- Het in kaart brengen, beschrijven en analyseren van de verschillende erfgoedwaarden: op niveau van het landschap, het bouwkundig erfgoed en het archeologisch erfgoed.

- De beschrijving van de erfgoedwaarde van het landschap gebeurt op basis van de nog aanwezige erfgoedelementen (zowel geopatrimonium als cultuurhistorische relictten). Vlak-, lijn- en puntrelictten kunnen worden onderscheiden.
 - De beschrijving van het bouwkundig erfgoed gebeurt op basis van literatuurgegevens (onder andere Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed in Vlaanderen), geactualiseerd en aangevuld met eigen terreingegevens. Hierdoor wordt een zicht bekomen over de waarde die het bouwkundig erfgoed vertegenwoordigt.
 - Wat betreft het archeologisch erfgoed wordt in de referentiesituatie eerst een inventaris gegeven van de gekende archeologische waarden in het studiegebied. Deze beschrijving vindt plaats door een systematische inventarisatie van informatie uit verschillende bronnen (de Centrale Archeologische Inventaris, informatie van amateur-archeologen en andere lokaal actieve historici, informatie uit lokale databanken en archieven, heemkundige kringen...). Deze gegevens zijn echter onvolledig, waardoor het van belang is een inschatting te maken van de niet gekende archeologische waarden. De potentiële aanwezigheid van sites wordt bepaald in het geval ernstige negatieve effecten van de ingrepen worden verwacht op eventueel aanwezige archeologische sites. Bepaling gebeurt op basis van modelvorming en gegevensoverdracht uit de discipline bodem.
 - Hoewel al heel veel archeologisch patrimonium zonder onderzoek vernietigd werd, denken we dat het toch noodzakelijk is om aan nieuwe ontwikkelingen of uitbreiding de verplichting te koppelen van een archeologisch advies, wat mogelijk kan resulteren in een voorafgaandelijk verkennend archeologisch onderzoek, bij hoge sporenconcentratie desgevallend gevolgd door een vlakdekkende opgraving.
- Naast de beschrijving van het landschap en de erfgoedaspecten van het landschap vormen de perceptieve kenmerken de derde benaderingswijze voor de discipline. Hier worden de perceptieve kenmerken van het studiegebied objectief beschreven en eventueel op kaart voorgesteld. Deze landschapsbeeldkartering kan gebeuren naar schaalkenmerken of naar visuele kenmerken.

9.5.3 Beschrijving van de geplande situatie

Bij de beschrijving van de landschappelijke impact ten gevolge van de aanleg van het plan komen volgende effectgroepen aan bod:

- Aantasting actuele en historische landschapswaarden: onderzoek naar het mogelijk verdwijnen van specifieke en waardevolle landschapselementen, landschappelijke relictwaarden en de impact op beschermde monumenten in het studiegebied. De beoordeling gebeurt kwalitatief op basis van een uitvoerige beschrijving van de waarden en ingrepen;
- Verstoring van de landschapsbeleving/visuele landschapskwaliteit ten gevolge van het uit te voeren plan. Hierbij gelden zowel de visuele effecten als de effecten op het medegebruik van het landschap. De beoordeling gebeurt op basis van een expertenoordeel (beschrijvend, kwalitatief);

- Aantasting bouwkundig erfgoed: gezien de ligging van het plan hebben de ingrepen waarschijnlijk geen directe impact (verlies) op het bouwkundige erfgoed. Er zal ook gekeken worden naar eventuele indirecte impacten (bijvoorbeeld contextverlies) op het nabij gelegen monumentaal erfgoed, indien dit aanwezig is. Daarbij wordt zowel gekeken naar beschermd als naar niet-beschermd erfgoed. De beoordeling gebeurt kwalitatief door een beschrijving van waarden (beschermd en niet-beschermd) en te verwachten effecten.
- Impact op archeologisch patrimonium: aangezien het plan geen ondergronds gedeelte voorziet zal er geen interferentie zijn met gekende en niet-gekende archeologische waarden. Wel worden beperkte graafwerken voorzien binnen het plangebied ter hoogte van de nieuwbouw, waarbij potentieel interferentie met archeologische erfgoedwaarde kan optreden. De effectbeoordeling zal kwalitatief zijn.

Voor de bepaling van de mogelijke effecten voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en effectuitdrukking voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie wordt weergegeven in **Tabel 9-9**.

De beoordeling van de effecten is gebaseerd op volgende parameters: waarschijnlijkheid, aard van het effect (direct, indirect), omkeerbaarheid (reversibel, onherstelbaar), termijn van het effect (tijdelijk, permanent, lange duur,..), virtuele effecten en cumulatieve effecten als gevolg van andere plannen of projecten.

Tabel 9-9 Beoordelingscriteria voor de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Effecten		Criterium	Methodiek	Eenheid
Structuur- en relatiewijzigingen		Aangetaste oppervlakte, lengte van doorsnijding of aantal doorsneden eenheden of bekomen snippers	Berekening oppervlakte/lengte/aan via GIS overlay plangebied met landschapsstructuurkaart.	m ² , m of aantal
Verlies erfgoedwaarde	Landschap	Verdwijnen en verstoren historisch-geografische elementen en structuren	Kwalitatieve benadering	-
	Bouwkundig erfgoed	<ul style="list-style-type: none"> • Vernietiging, beïnvloeding ensemblewaarde, beïnvloeding context. • Effecten via grondwater, bodem, lucht, trillingen, licht... . 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwalitatieve benadering: grondige analyse (terreinbezoek, literatuur, historische kaarten, foto's...) en expertenoordeel • Mogelijk kwantitatieve evaluatie op basis van input uit andere disciplines 	-
	Archeologie	Fysieke aantasting door vergraving, bodemtechnische ingrepen, verandering van de grondwaterstand	Voornamelijk uitgaande van een kwalitatieve analyse (CAI, literatuur, historische kaarten...) kan een uitspraak gedaan worden over eventuele negatieve effecten van de voorgenoemde ingreep en de significantie ervan.	-
Wijziging perceptieve kenmerken		Bepalen van het aantal absolute visueel-ruimtelijke effecten: verwijderen of toevoegen van landschapselementen	Op basis van plan en grondige terreininventarisatie nagaan welke landschapselementen verdwijnen/worden toegevoegd.	Aantal

Effecten	Criterium	Methodiek	Eenheid
	Inpasbaarheid van de ingrepen in het landschap	Kwalitatieve benadering: expertenoordeel op basis van vooraf gekozen criteria	-
	Bepalen van veranderingen in de schaal van het landschap	Kwalitatieve benadering: expertenoordeel	-
	Bepalen van de zichtbaarheid van ingrepen	GIS-analyse voor bepalen van zichtbaarheid ingrepen, nieuwe of te verdwijnen landschapselementen	m

9.5.4 Significanti kader

Voor de discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie, wordt een globaal beoordelingskader opgesteld, waarbij een toetsingskader van -3 tot +3 wordt gebruikt, om de actuele en ook toekomstige impact te beoordelen.

Een significantiebeoordeling is echter gebiedsafhankelijk, sterk gerelateerd met de kenmerken van het effect (duur, invloedssfeer, intensiteit, omkeerbaarheid, herstelbaarheid...) en soms afhankelijk van publieke aanvaardbaarheid. Hierdoor is het mogelijk dat op basis van de informatie die bij opmaak van het MER bekomen wordt, een meer gedetailleerd en betrouwbaarder kader zal worden opgesteld.

Tabel 9-10 Significanti kader voor de discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
<p>HOOG</p> <p>Sterk determinerende landschapselementen en landschapskenmerken behorende tot een zeer karakteristiek, onderscheidend landschap. Bijzonder beschermde gebieden die een belangrijke behoudswaarde bezitten (erfgoedlandschappen behoren hier toe). Hoge gevoeligheid voor kleine veranderingen.</p>	<p>GROOT</p> <p>Zichtbare, opmerkelijke veranderingen in de landschapselementen en/of landschapskenmerken over een grote oppervlakte – intensieve veranderingen over een beperkte oppervlakte.</p> <p>Effecten van het plan contrasteren zeer sterk met de vorm, schaal en patroon van het landschap. Permanente aantasting, vermindering of vernietiging van de integriteit³⁶ en de landschapskenmerken.</p> <p>Inbreng van negatieve beeldragers waardoor de landschappelijke beeldkwaliteit van grote oppervlakten verloren gaan en/of verlies van sterk positieve visuele relaties.</p>
<p>MATIG</p> <p>Matig determinerende landschapselementen en landschapskenmerken behorende tot een zeer karakteristiek landschap - matig karakteristiek landschap. Landschappen met een potentiële behoudswaarde. Redelijke tolerantie voor veranderingen.</p>	<p>MATIG</p> <p>Matige of lokale veranderingen door verlies van een beperkte oppervlakte of het verwijderen van een beperkt aantal landschapselementen.</p> <p>Effecten van het plan contrasteren matig met het landschap, waardoor de integriteit wordt aangetast. De effecten kunnen niet volledig gemitigeerd worden en kunnen cumulatief een ernstig</p>

³⁶ De integriteit van een site is de samenhang tussen de landschapsecologische structuur en functies in het gebied, en die voorwaarde is voor het kunnen dragen en in stand houden van de karakteristieke landschapselementen en/of het complex van landschapselementen, waaraan de site zijn waarde ontleent. Het is hierbij belangrijk om te begrijpen of de effecten van het project zullen leiden tot een verschuiving van de standplaatsvoorwaarden en/of instandhoudingsvoorwaarden, dichter naar- of verwijderd van de standplaats- of instandhoudingsvoorwaarden waarop de integriteit is gebaseerd.

Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
	negatief effect veroorzaken. Inbreng van negatieve beeld dragers waardoor de landschappelijke beeldkwaliteit van beperkte oppervlakten verloren gaat en/of verlies van matig positieve visuele relaties.
LAAG Weinig determinerende, eerder onbelangrijke landschapselementen en landschapkenmerken - weinig onderscheidend landschap. Gedegradeerde landschappen met een kleine behoudswaarde. Potentiële tolerantie tegen substantiële veranderingen.	KLEIN Min of meer onopmerkelijke veranderingen door verlies over een zeer beperkte oppervlakte of het verwijderen van een zeer beperkt aantal landschapselementen. Effecten van het plan passen niet volledig in de vorm, schaal en patroon van het landschap. Inbreng van negatieve beeld dragers waardoor de landschappelijke beeldkwaliteit van zeer beperkte oppervlakten verloren gaat en/of verlies van gering positieve visuele relaties.

Effectbeoordeling	Score	Kwetsbaarheid	Ernst en omvang
Sterk negatief effect	-3	HOOG	GROOT
		HOOG	MATIG
		MATIG	GROOT
Matig negatief effect	-2	HOOG	KLEIN
		MATIG	MATIG
		LAAG	GROOT
Licht negatief effect	-1	MATIG	KLEIN
		LAAG	MATIG
		LAAG	KLEIN

Wanneer een positieve invloed wordt verwacht dient dezelfde redenering toegepast te worden.

9.5.5 Milderende maatregelen

Waar nodig (zeker bij score -3) zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen. De effectverminderende maatregelen worden geformuleerd in functie van het behoud van erfgoedwaarden (monumentaal, archeologisch en landschappelijk erfgoed), het behoud of accentueren van herkenbare ruimtelijke structuren, de verbetering van de inpasbaarheid en een verhoging van de landschapskwaliteit in het algemeen.

Enkele mogelijke maatregelen zijn:

- Het behoud van belangrijke zichtassen;
- Visuele inpassing van de nieuwbouw in het stadscentrum;
- In zones waar potentiële archeologisch patrimonium door eerdere bouwwerkzaamheden nog niet werden vernietigd, is het wellicht noodzakelijk om aan nieuwe ontwikkelingen of uitbreiding de verplichting te koppelen van een archeologisch advies. Dit kan mogelijk resulteren in een voorafgaandelijk

verkennend archeologisch onderzoek, en bij hoge sporenconcentratie desgevallend gevolgd door een vlakdekkende opgraving.

9.6 Discipline Mens-verkeer

Het op te stellen MER zal zo veel mogelijk gebruik maken van de reeds beschikbare informatie uit het voorgaande MER (volgens het integratiespoor). Bij de start van het vorige proces werd nog uitgegaan van de uitvoering van het Wetenschapspark Rijvissche. Op basis hiervan werden dan ook de verschillende onderzochte scenario's opgesteld.

In de loop van het proces bleek echter dat de realisatie van dit Wetenschapspark erg onwaarschijnlijk werd, waardoor de bestudeerde scenario's niet langer de meest waarschijnlijke toekomstsituatie inhielden. Om hieraan tegemoet te komen, werden dan ook enkele bijkomende scenario's opgesteld en doorgerekend, de 'Aanvullende Evaluaties'. Deze onderzochten specifiek de effecten van drie verschillende mogelijkheden: het niet ontwikkelen van het Wetenschapspark Rijvissche, het realiseren van een minder autogerichte vervoerswijzekeuze en een bijkomende ontwikkeling op de site bovenop de al bestudeerde verdichtingsscenario's.

Dit leidt tot een enigszins ingewikkelde structuur van de discipline 'Mens-verkeer', aangezien ook de oorspronkelijke scenario's verder meegenomen worden in het MER, aangezien ook zij veel nuttige informatie bevatten op basis waarvan conclusies getrokken kunnen worden met betrekking tot de mobiliteitsimpact van het voorgenomen plan.

Onderstaande tabel vat de verschillende onderzochte alternatieven samen:

Tabel 9-11: Overzicht van bestudeerde alternatieven in Discipline Verkeer

Evaluatie	Referentie-jaar	Programma (bijkomende ontwikkelingen t.o.v. huidige situatie)	Ontsluiting
Geplande toestand 2015	2015	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 27.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 32.031 m ² Wetenschapspark Rijvissche 15.000m ²	N60-A N60-B R4-A R4-B
Geplande toestand 2020	2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 27.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 52.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ² Wetenschapspark Rijvissche 65.000m ²	N60-A N60-B R4-A R4-B
AE1: Effecten zonder Rijvissche	2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 27.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 52.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ²	N60-A R4-B
AE2: Effecten met duurzame modal split	2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 27.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 52.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ²	N60-A R4-B

Evaluatie	Referentie-jaar	Programma (bijkomende ontwikkelingen t.o.v. huidige situatie)	Ontsluiting
		(+ variant met Rijvissche 65.000m ²)	
AE3: Effecten volledige ontwikkeling	Na 2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 129.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 73.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ² (+ variant met ontwikkelingen Rijvissche op het Technologiepark 65.000m ²)	N60-A R4-B

9.6.1 Afbakening studiegebied

Het plangebied is de zone waarvoor het RUP wordt opgemaakt. Dit is met andere woorden het Technologiepark Ardoyen en Tramstraat. Het invloedsgebied en studiegebied is de zone waarbinnen het verkeerssysteem relevante effecten kan ondervinden van de planontwikkelingen. Deze zone wordt in grote mate bepaald door de ontsluitingsroutes van het plangebied naar het hogere wegennet. De effecten van externe ontwikkelingen in de ruime omgeving op het verkeer worden in het effectenonderzoek meegenomen via het de socio-economische inputgegevens van het verkeersmodel Stad Gent.

Het Technologiepark is gelegen in de zuidrand van Gent, net ten noorden van Zwijnaarde. Niet ver van het terrein bevindt zich het knooppunt van de E17 met de E40. De ring rond Gent (R4) is via de Grotesteenweg-Noord (N60) verbonden met het park, echter niet alle bewegingen zijn mogelijk. De Tramstraat verbindt de Grote Steenweg-Noord met de Heerweg-Noord (Gent-Zwijnaarde). Er zijn drie toegangswegen tot het Technologiepark:

- De officiële hoofdingang bevindt zich op de ovonde langs de N60;
- Twee toegangen in de Tramstraat.

In het oosten van het Technologiepark zijn er nog twee toegangen tot het Technologiepark die enkel kunnen worden gebruikt door voetgangers en fietsers.



Figuur 9-7: Afbakening studiegebied

Het hogere wegennet in de regio bestaat uit de autosnelwegen E40 en de E17. De E40 verbindt Gent met Brussel, de E17 verbindt Gent met Antwerpen. Het Technologiepark bevindt zich vlakbij de kruising van deze twee hoofdwegen te Zwijnaarde. De E40 kan enkel richting Brussel vanuit het plangebied via de N60 (Grottesteenweg-Noord) en verder via de R4 binnenring worden bereikt. De E17 kan via de N60 (Grottesteenweg-Zuid) worden.

Voor het verkeer dat niet afkomstig is van het hoofdwegennet zijn vooral de N60, de N469 (Tramstraat–Adolphe della Faillelaan en verder oostwaarts de N444 Hundelgemsesteenweg) en Heerweg-Noord van groot belang. De invloed van het plan moet dus ook worden onderzocht voor de verkeersintensiteiten op de genoemde ontsluitende wegen en de kern van Zwijnaarde en eventueel Merelbeke zonder de verkeersafwikkeling in deze kernen echt in detail mee te nemen.

9.6.2 Beschrijving referentiesituatie

9.6.2.1 Referentiejaren en inzet macroverkeersmodel

In de omgeving van de site zijn er een aantal structurele ruimtelijke en verkeerskundige wijzigingen gepland. De impact van deze plannen en projecten is significant. Gezien de complexiteit van de verkeersstructuur in de ruime omgeving is de inzet van een verkeersmodel sterk aangewezen. Het ligt het meest voor de hand om het macroverkeersmodel van de stad Gent te hanteren. Dit verkeersmodel is thans operationeel voor het referentiejaar 2007.

In het kader van dit MER zullen vanuit de discipline Mens-Verkeer twee referentiejaren worden belicht gebruik makend van het macroverkeersmodel Gent. Er zal een eerste evaluatie van de verkeersstructuur gebeuren in het referentiejaar 2015. Dit vormt een goede

basis voor een eerste evaluatie van de verkeersstructuur gezien reeds een aantal ruimtelijke ontwikkelingen (zowel binnen het projectgebied als erbuiten) zijn gerealiseerd en de R4 Zuid reeds zal zijn opengesteld.

Tevens zal een referentiejaar 2020 worden gecreëerd en toebedeeld. Deze referentiesituatie vertrekt van het basismodel 2015 maar zal rekening houden met een aantal gerichte en gekende evoluties in de ruimtelijke structuur.

9.6.2.2 Bestaande situatie

De opbouw van de huidige situatie heeft tot doel om aan de hand van bestaand materiaal (bedrijfsvervoerplan, mobiliteitsschetsen,...) een algemeen beeld te schetsen van de verkeerssituatie die zich ter hoogte van het studiegebied voordoet, maar ook meer specifiek de actuele verkeersrelaties, verkeersintensiteiten en verkeersknelpunten in de omgeving van de locatie te analyseren en interpreteren. Deze gegevens zullen worden afgetoetst aan de output van de het verkeersmodel in het referentiejaar 2007.

9.6.2.2.1 Huidig bereikbaarheidsprofiel

Het bereikbaarheidsprofiel beschrijft het geheel van bestaande faciliteiten om de site te bereiken te voet, met de fiets, met het openbaar vervoer en met de auto. Er wordt uitgegaan van het STOP-principe. Telkens is er naast een algemene beschrijving ook specifiek aandacht voor bestaande knelpunten, wat ook toelaat van later in de effectbeschrijving aan te geven of de situatie hieromtrent verbetert dan wel verslechtert.

De beschrijving hieronder is grotendeels gebaseerd op het bedrijfsvervoerplan Technologiepark Zwijnaarde – Tramstraat (2009), waarvoor een diepgaande analyse van het bereikbaarheidsprofiel werd uitgevoerd.

9.6.2.2.2 Huidig mobiliteitsprofiel

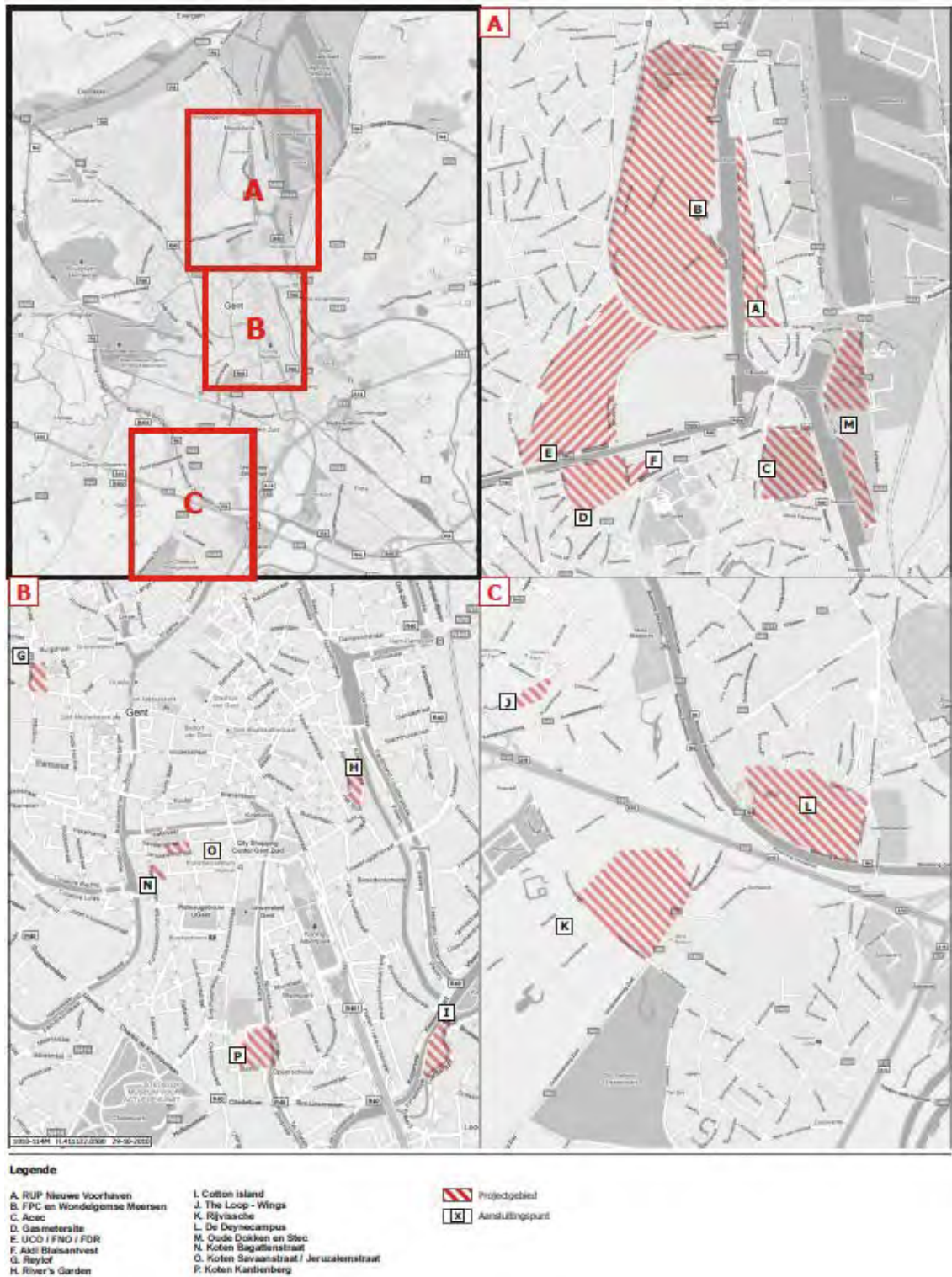
Het mobiliteitsprofiel geeft de vraag naar mobiliteit weer die gegenereerd wordt door de aanwezige activiteiten. Ook hiervoor wordt met de gegevens van het bedrijfsvervoerplan van 2009 gewerkt, aangevuld met nieuwe cijfers van de Stad Gent. Op basis van de aantallen, herkomst en bestemming van de werknemers, studenten en bezoekers van de huidige site wordt onderzocht hoe de huidige gebruikers van het gebied zich gedragen. Op basis hiervan wordt het verkeersmodel waar nodig bijgestuurd.

Dit profiel wordt (waar nodig aangepast) nadien toegepast op de nieuwe situatie om de toekomstige mobiliteitsvraag in beeld te krijgen.

9.6.2.3 Autonome evolutie

Het verkeersmodel van de stad Gent bevat naast het basisjaar ook een prognosejaar 2015. Hiermee is de autonome evolutie in kaart gebracht in het plangebied. Dit prognosejaar bevat de vervoersvraag in 2015 op basis van de socio-demografische prognoses van het federaal planbureau. Alle gekende projecten m.b.t. woningbouw, tewerkstelling e.d. zijn in kaart gebracht en hebben tot een exacte localisatie van de verwachte evoluties geleid. Daarnaast zijn alle geplande infrastructuurwerken waarvan de realisatie voor 2015 verwacht wordt opgenomen in het netwerk voor het stadsmodel.

De gekalibreerde basisversie van het model Gent simuleert de situatie in 2007. Om een inzicht te krijgen in de situatie 2015, werden de tewerkstellings- en bewoningsgegevens aangepast volgens de bij de opmaak van het model beschikbare gegevens omtrent geplande ontwikkelingen. Zo werden de ontwikkelingen aan The Loop, Wings, de Oude Dokken, Gent-Sint-Pieters, Gent Zuid,... opgenomen in het model. De locaties van de opgenomen projecten worden weergegeven op de onderstaande figuur. Een meer concrete beschrijving van alle projecten is opgenomen in de rapportage van het Stadsmodel Gent.



Figuur 9-8: In het model opgenomen projecten (niet-volledige lijst)

9.6.3 Beschrijving van de geplande situatie

Er zal worden nagegaan wat de tijdelijke en permanente effecten zijn op de verkeerssituatie in het studiegebied en dit voor de diverse vervoersmodi. De impact op het verkeer en de

kansen om de verkeerssituatie te verbeteren worden ingeschat. Vervolgens wordt ook een evaluatie van parkeercapaciteit opgemaakt.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het macroverkeersmodel van de Stad Gent. Zoals in vorige paragraaf beschreven, wordt hiervoor een situatie 2015 gemodelleerd, die rekening houdt met de autonome evoluties. Ook werden enkele projecten in de omgeving van het plangebied in rekening gebracht, zoals het Reyvischiepark, het Wetenschapspark Rijvissche, De Ghellinck,...

Voor het MER wordt echter ook rekening gehouden met een 2020-situatie, wat toelaat van de ganse ontwikkeling van het Technologiepark in rekening te brengen. Hiertoe worden enkel de bijkomende ontwikkelingen binnen het plangebied in rekening gebracht.

Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en effectuïtdrukking voor de discipline Mens-verkeer wordt weergegeven in

Tabel 9-12.

Tabel 9-12 Beoordelingscriteria voor de discipline Mens - Verkeer

Effectgroep	 criterium	Methodiek
Relaties langzaam verkeer	De relaties tbv langzaam verkeer worden voornamelijk bepaald door de ligging en de kwaliteit van de voorzieningen	Kwalitatieve beoordeling van de ligging en de kwaliteit van de voorzieningen
Relaties openbaar vervoer	De openbaar vervoersrelaties worden in het bijzonder beïnvloed door de routing van het OV en door de frequentie van deze lijnen	Gecombineerd kwalitatieve en kwantitatieve beoordeling van de routing en de frequentie
Interne bereikbaarheid personenwagens	Voor de interne bereikbaarheid van het gemotoriseerd personenverkeer is de parkeerstrategie van belang	Kwantitatieve beoordeling van de parkeervraag vs het parkeeraanbod
Externe bereikbaarheid personenwagens	De verkeersstroming wordt bepaald door de mate waarin de verkeersstructuur zijn verschillende functies kan vervullen	Kwantitatieve beoordeling van de restcapaciteit
Verkeersleefbaarheid	Wordt bepaald door de routing van (sluip)verkeer in relatie tot de ligging van woongebieden	Beoordeling van de omvang van het verkeer in relatie tot de omvang van de woongebieden

9.6.4 Aanvullende evaluaties

De 'Geplande toestand' zoals hierboven beschreven gaat uit van de plannen van het Technologiepark en de andere ontwikkelingen in de omgeving zoals die bekend waren bij aanvang van de opmaak van het initiële MER³⁷. Hierop is dan ook het gros van de modeldoorrekeningen gebaseerd.

In de loop van het m.e.r.-proces evolueerde de planningscontext echter. Zo werd de wenselijkheid van de ontwikkeling van het Wetenschapspark Rijvissche in vraag gesteld (veruitwendigd door de vernietiging van het RUP Parkbos, deel Rijvissche, tot twee maal toe). Aangezien deze ontwikkeling net als het technologiepark op de N60 ontsloot, heeft het niet-uitvoeren van deze plannen belangrijke gevolgen op vlak van mobiliteit. De verkeersstromen op de N60, de R4 en de Tramstraat zullen immers anders verlopen dan in het verkeersmodel berekend werd, doordat de intensiteiten op de ovonde op de N60 minder sterk zullen stijgen dan initieel verwacht.

Er werden bovendien ook twee adviezen geformuleerd tijdens de m.e.r.-procedure in verband met de evaluaties van de ontwikkelingen:

- Een eerste was een bemerking van de GECORO over de **gebruikte modal split** in de berekeningen op middellange (2015) en lange termijn (2020). Aangezien de huidige modal split werd gebruikt, is deze nog vrij autogericht, namelijk 80%. Er wordt geopperd om het aandeel auto lager te houden omdat er tegen 2020 een modal shift naar duurzamere vervoersmiddelen wordt bewerkstelligd. Om de effecten van **een duurzamere modal split, zijnde 60% autogebruik**, te kunnen inschatten, wordt een bijkomende evaluatie gevraagd.
- Een tweede bemerking was dat de vooropgestelde verdichting en de eventuele ontwikkelingen gepland na 2020 van het Technologiepark in het algemeen mee werden beoordeeld maar niet werden doorgerekend met het verkeersmodel. In de analyses werd er nagegaan of de **maximale ontwikkeling van het Technologiepark (stadsontwerp) en een extra verdichting** mogelijk was. Echter de milieueffecten van deze verdichting samen met de effecten van de ontwikkelingen na 2020 werden aanvankelijk niet gekwantificeerd. Dit zal dus gebeuren in een derde aanvullende evaluatie.

Samengevat zullen de volgende **drie aanvullende evaluaties** gebeuren:

- **Aanvullende evaluatie 1 (AE1): De milieueffecten van het Technologiepark** op de omgeving worden doorgerekend uitgaande van de **niet-ontwikkeling van Rijvissche**. Op deze manier kan het effect van het uitblijven van deze ontwikkeling worden geschat.
- **Aanvullende evaluatie 2 (AE2): De milieueffecten van het Technologiepark bij een duurzame ontwikkeling**. Hierbij wordt de gebruikte modal split minder autogericht gemaakt. In plaats van 80% autoverplaatsingen,

³⁷ Zoals al aangegeven: dit initiële MER was opgemaakt volgens het 'integratiespoor', wat toeliet van de procedures van het RUP en het MER parallel te laten lopen. De Raad van State heeft echter het besluit dat dit toeliet, vernietigd op grond van een andere inspraakprocedure dan bij een 'standaard'-MER. Hierdoor moet de procedure van het MER opnieuw opgestart worden. Aangezien er geen inhoudelijke problemen vastgesteld werden met het bestaande MER, worden de hieruit beschikbare gegevens maximaal overgenomen.

wordt er een aandeel van 60% autoverplaatsingen nagestreefd³⁸. Hier wordt het effect van een duurzame modal split geïsoleerd.

- **Aanvullende evaluatie 3 (AE3): De milieueffecten van het Technologiepark bij volledige ontwikkeling volgens het RUP.** Hier bovenop wordt ook een variant doorgerekend waarbij de ontwikkelingen van Rijvissche doorgaan op het Technologiepark.

Tabel 9-13: Overzichtstabel Aanvullende Evaluaties

Aanvullende evaluatie	Referentie-jaar	Programma ontwikkelingen t.o.v. huidige situatie)	Ontsluiting
AE1: Effecten zonder Rijvissche	2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 27.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 52.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ²	N60-A R4-B
AE2: Effecten met duurzame modal split	2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 27.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 52.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ² (+ variant met Rijvissche 65.000m ²)	N60-A R4-B
AE3: Effecten volledige ontwikkeling	Na 2020	Uitbreiding UGENT Technologiepark: 129.969 m ² Uitbreiding bedrijven Technologiepark: 73.031 m ² Tramstraat: 24.000 m ² (+ variant met ontwikkelingen Rijvissche op het Technologiepark 65.000m ²)	N60-A R4-B

9.6.5 Significantiekader

9.6.5.1 Langzaam verkeer

In de onderstaande tabellen wordt het significantiekader per effect verder verduidelijkt.

Om de directe effecten voor langzaam verkeer te beoordelen wordt vooral gekeken naar de routes voor fietsers of voetgangers die bijkomend gecreëerd worden of verdwijnen.

³⁸ Gemotiveerd vanuit het huidige – duurzame – verplaatsingsgedrag van de werknemers van UGent en de concrete inschatting van een haalbare modale verdeling op basis van het mobiliteitsprofiel van de huidige en mogelijke toekomstige activiteiten.

Tabel 9-14 Betekenis scores langzaam verkeer

Score	Effect	Betekenis
-3 / +3	Sterk negatief / positief	(Nieuwe) hoofdroutes voor fietsers/ wandelaars worden onderbroken / gecreëerd
-2 / +2	Matig negatief / positief	(Nieuwe) functionele fiets-/ wandelroutes worden onderbroken / gecreëerd
-1 / +1	Gering negatief / positief	(Nieuwe) fiets-/voetgangers-verbindingen worden onderbroken / gecreëerd, maar beperkte functionaliteit van de verbindingen
0	Geen / verwaarloosbaar effect	(Nieuwe) fiets-/ voetgangersverbindingen worden niet onderbroken / gecreëerd

9.6.5.2 Openbaar vervoer

9.6.5.2.1 Doorstroming

De verkeersintensiteiten die hiervoor bekeken werden hebben uiteraard invloed op de doorstroming voor busverkeer. Ook eventuele bijkomende maatregelen zoals busstroken of lichtenbeïnvloeding kunnen effecten hebben op de doorstroming.

Er wordt ook gekeken of het plan invloed heeft op de rijroutes van het openbaar vervoer en welke hiervan de invloed is.

Tabel 9-15 Betekenis scores doorstroming OV

Score	Effect	Betekenis
-3 / +3	Sterk negatief / positief	Omwegfactor OV vergroot / verkleint sterk en reistijden verlengen / verkorten sterk
-2 / +2	Matig negatief / positief	Omwegfactor OV vergroot / verkleint of reistijden verlengen / verkorten voor verschillende lijnbundels
-1 / +1	Gering negatief / positief	Omwegfactor OV vergroot / verkleint weinig en/of reistijden verlengen / verkorten voor één lijnbundel
0	Geen / verwaarloosbaar effect	De ontwikkelingen op de site hebben geen invloed op de omwegfactor / reistijden voor OV

9.6.5.2.2 Bereikbaarheid

Naast de doorstroming en de rijroute is ook de bereikbaarheid van de site op zich van belang. Dit is vooral gerelateerd aan de ligging van de haltes en de looproute tussen deze haltes en de site.

Tabel 9-16 Betekenis scores bereikbaarheid OV

Score	Effect	Betekenis
-3 / +3	Sterk negatief / positief	De bereikbaarheid van de site met OV verkleint / vergroot sterk
-2 / +2	Matig negatief / positief	De bereikbaarheid van de site met OV verkleint / vergroot

Score	Effect	Betekenis
-1 / +1	Gering negatief / positief	De bereikbaarheid van de site met OV verkleint / vergroot minimaal
0	Geen / verwaarloosbaar effect	De ontwikkelingen op de site hebben geen invloed op de bereikbaarheid met OV

9.6.5.3 Bereikbaarheid personenwagens: parkeren

Tabel 9-17 Betekenis scores parkeerdruk

Score	Effect	Betekenis
+3	Sterk positief	De geboden parkeercapaciteit volstaat niet alleen voor de eigen behoefte (uitgaande van een ambitieuze modal split), maar lenigt tevens een reeds gesignaleerd problematisch tekort
-3	Sterk negatief	Eigen parkeerbehoefte (uitgaande van een ambitieuze modal split) is beduidend kleiner dan het door het project aangeboden parkeeraanbod
-2 / +2	Matig negatief / positief	Door uitvoering van het project verkleint/vergroot de parkeerdruk, aangezien er minder/meer parkeerplaatsen aangeboden worden dan er parkeerders verwacht worden bij ambitieuze modal split.
-1/ +1	Gering negatief / positief	Er is een gering positief/negatief effect op de parkeerdruk aangezien er beperkt minder/meer parkeerplaatsen gecreëerd worden dan er bijkomende parkeerders verwacht worden bij ambitieuze modal split
0	Geen / verwaarloosbaar effect	De bijkomende parkeervraag wordt volledig opgevangen binnen het plangebied.

9.6.5.4 Externe bereikbaarheid: verkeersafwikkeling

Tabel 9-18 Betekenis scores verkeersafwikkeling

Score	Effect	Betekenis
-3 / +3	Sterk negatief / positief	Stijging / daling van de intensiteiten die grote overlast veroorzaakt / oplost in het studiegebied en daarbuiten door het verhogen/verlagen van de I/C verhouding op belangrijke kruispunten of (primaire/hoofd-)wegen
-2 / +2	Matig negatief / positief	Stijging / daling van de intensiteiten die knelpunten veroorzaakt / oplost in het studiegebied door het verhogen/verlagen van de I/C verhouding op kruispunten of wegvakken
-1	Gering negatief	Lichte stijging van de intensiteiten die op bepaalde plaatsen / onder bepaalde omstandigheden voor lichte overlast kan zorgen door het bereiken van (mogelijk) problematische I/C verhoudingen op kruispunten of wegvakken
+1	Gering positief	Lichte daling van de intensiteiten die licht positieve effecten heeft op zaken als doorstroming, leefbaarheid en veiligheid door het verlagen van de I/C verhouding op kruispunten of wegvakken
0	Geen / verwaarloosbaar effect	Geen (significante) veranderingen in de intensiteiten/saturaties

9.6.5.5 Verkeersleefbaarheid

9.6.5.5.1 Voor de omgeving

De verkeersleefbaarheid kan op een kwantitatieve manier in beeld gebracht worden, door na te gaan of door eventuele toename van verkeersintensiteiten de maximale capaciteit in functie van de verkeersleefbaarheid overschreden wordt³⁹. Deze maximale capaciteit in functie van de verkeersleefbaarheid is afhankelijk van de categorisering en functie van de weg. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven:

Tabel 9-19 Theoretische capaciteit en capaciteit in functie van de leefbaarheid per type-weg

Wegcategorie	Omschrijving	Theoretische capaciteit (PAE/u/richting)	Capaciteit ifv leefbaarheid (PAE/u/richting)
primair	omlegging 2x2 beperkt aantal kruispunten	3600	3600
Secundair (hoofdinvsweg)	2x2 in bebouwde kom groot aantal kruispunten	2400	2000

³⁹ Bron: Kencijfers Mobiliteitsstudies/Verkeersleefbaarheidsstudies in het Gentse (Bron: Groep Swartenbroeckx, leefbaarheids capaciteit, toegepast in het verkeersmodel Noord-Limburg, 1991)

Wegcategorie	Omschrijving	Theoretische capaciteit (PAE/u/richting)	Capaciteit ifv leefbaarheid (PAE/u/richting)
	2x1 met weinig tot geen kruispunten en scheiding verkeersdeelnemers	1800	1800
Stedelijke hoofdstraat	2x1 groot aantal kruispunten en scheiding verkeersdeelnemers	1200	1200
Lokale verbindingsweg interne ontsluitingsweg	2x1 groot aantal kruispunten	1000	650
Wijkverzamelweg	2x1 groot aantal kruispunten		400
Woonstraat	2x1 geen scheiding verkeersdeelnemers		250

Een aantal andere elementen van de leefbaarheid voor omwonenden en omgeving worden op een eerder kwalitatieve manier beoordeeld.

Tabel 9-20 Betekenis scores verkeersleefbaarheid voor de omgeving

Score	Effect	Betekenis
-3 / +3	Sterk negatief / positief	Significant meer/minder sluipverkeer in woonomgevingen, waaronder een belangrijk aandeel vrachtverkeer Sterk vergroten/verkleinen barrière-werking grootschalige infrastructuur
-2 / +2	Matig negatief / positief	Meer / minder (sluip)verkeer in woonomgevingen Vergroten / verkleinen barrière-werking grootschalige infrastructuur
-1 / +1	Gering negatief / positief	Gering effect op verkeersleefbaarheid door beperkt vergroten/verkleinen van sluipverkeer of barrière-werking van infrastructuur
0	Geen / verwaarloosbaar effect	Geen toename / afname van (vracht)verkeersstromen, sluipverkeer of barrièrewerking

9.6.5.5.2 Bereikbaarheid aanwezige functies

Tabel 9-21 Betekenis scores bereikbaarheid aanwezige functies

Score	Effect	Betekenis
-3 / +3	Sterk negatief / positief	Sterke afname/toename van de bereikbaarheid voor verschillende modi, door verhoging/verlaging van de reistijd, reistijdvariabiliteit of verkeersonveiligheid
-2 / +2	Matig negatief / positief	Sterke toename/afname van de bereikbaarheid voor één modus OF Geringe toename/afname van de bereikbaarheid voor verschillende modi, door verhoging/verlaging van de reistijd, reistijdvariabiliteit of verkeersonveiligheid
-1 / +1	Gering negatief / positief	Geringe toename/afname van de bereikbaarheid voor één modus, door verhoging/verlaging van de

Score	Effect	Betekenis
		reistijd, reistijdvariabiliteit of verkeersonveiligheid
0	Geen / verwaarloosbaar effect	Ontsluiting functies blijft op zelfde niveau

9.6.6 Milderende maatregelen

Waar nodig (minimaal bij score -3) zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen. De milderende maatregelen zullen voortvloeien uit het studieproces. De maatregelen kunnen zowel infrastructuur zijn als focussen op bedrijfsorganisatorische maatregelen, maatregelen met betrekking tot vervoersmanagement, enzovoort (de zogenaamde milderende maatregelen).

9.7 Geluid en Trillingen

9.7.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied voor de discipline geluid en trillingen wordt in de eerste plaats bepaald door het plangebied (gebied tussen E40 - N469 (Tramstraat) en N60 (Grote Steenweg Noord) - aanvang wooncluster (Hertoiebos; Vier-Gekroondestraat; Jan Sonnevillestraat)) en de omliggende woonzone.

De omliggende zone aangaande hinderbeleving voor omwonenden bepaalt de reikwijdte van het studiegebied en strekt zich uit tot een straal van 200 m van de perceelsgrenzen van het plan (conform de uitvoeringsmodaliteiten van de Vlaamse milieuwetgeving; bijlage 4.5.1. van Vlarem II).

Daarnaast zal ook aandacht worden besteed aan de woningen (inwoners) gelegen langsheen de voornaamste verkeersafwikkelingswegen tot het plangebied.

9.7.2 Juridisch en beleidsmatig kader

Als beoordelingscriteria wordt in de studie in de eerste plaats uitgegaan van het streven naar het respecteren van milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht, zoals beschreven in de milieuwetgeving Vlarem II, in het geval de huidige milieukwaliteit conform is met deze richtwaarden. In het andere geval wordt gestreefd om de huidige geluidsbelasting aan de woningen niet te verhogen (stand-still principe). Daarnaast wordt rekening gehouden met een aantal leefbaarheidscriteria met betrekking tot geluid. In Vlaanderen is er heden geen bindend toetsingskader voor verkeerslawaai opgenomen in Vlarem II of in het Ontwerp van Koninklijk Besluit inzake Verkeerslawaai. Toch wordt bij gebrek aan een bindend toetsingskader in het MER gebruik gemaakt van de meest recente Vlaamse ontwerpcriteria voor wegverkeersgeluid. In de paragraaf 'Leemtes in de kennis' wordt dit eveneens verduidelijkt.

9.7.2.1 Industrielawaai

In Vlaanderen werden wetten en richtlijnen opgesteld die een voldoeninggevend akoestisch leefmilieu moeten verzekeren.

In **Vlarem II** zijn immissierichtwaarden voor de milieukwaliteit (milieukwaliteitsnormen) vastgelegd. Deze hebben betrekking op het achtergrondgeluidsniveau in het totaal omgevingsgeluid. De richtwaarden zijn afhankelijk van de bestemming van het gebied, zoals aangeduid op de bestemmingsplannen (gewestplannen, bijzondere plannen van aanleg...) en van de periode van de dag (dag/avond/nacht). Zo worden verschillende richtwaarden gegeven voor onder andere landelijke gebieden, gebieden in de buurt van industrie, woongebieden, industriegebieden en recreatiegebieden. Bovendien wordt in Vlarem ook onderscheid gemaakt tussen de richtwaarden voor geluid in open lucht en binnenshuis en wordt rekening gehouden met de aard van het geluid (gaat het om constant geluid, om fluctuerend, incidenteel, impulsachtig, intermitterend geluid...).

Tabel 9-22: Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (bijlage 2.2.1 van VLAREM II)

Categorie	Milieukwaliteitsnormen voor geluid in dB(A), in open lucht		
	overdag (7u tot 19u)	's avonds (19u tot 22u)	's nachts (22u tot 7u)
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorziening en openbare nutsvoorzieningen	50	45	45
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en kleine en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsgebieden tijdens ontginning	60	55	55
5.bis Agrarische gebied	45	40	35
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd : bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8. Bufferzones	55	50	50
9. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45

Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel, dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing.

In bovenstaande tabel werd in vet aangeduid welke categorie met overeenkomstige milieukwaliteitsnormen van toepassing is bij de verdere beoordelingen in het MER.

In Vlarem II zijn bovendien immissierichtwaarden voor de het specifieke geluid in open lucht van als **hinderlijk beschouwde inrichtingen (bijlage I van Vlarem I)** vastgelegd. Deze hebben betrekking op het deel van het omgevingsgeluid toewijsbaar als afkomstig van de uitbating van de inrichting (eveneens het geluid voortgebracht door transport, laad- en

losverrichtingen, verkeer, opwarmen en draaien van motoren op het terrein van de inrichting, evenals van in- en uitgaand verkeer). De richtwaarden zijn eveneens afhankelijk van de bestemming van het gebied, zoals aangeduid op de bestemmingsplannen (gewestplannen, bijzondere plannen van aanleg...) en van de periode van de dag (dag/avond/nacht). Zo worden verschillende richtwaarden gegeven voor onder andere landelijke gebieden, gebieden in de buurt van industrie, woongebieden, industriegebieden en recreatiegebieden. Bovendien wordt in Vlarem ook onderscheid gemaakt tussen de richtwaarden voor geluid in open lucht en binnenshuis en wordt rekening gehouden met de aard van het geluid (gaat het om constant geluid, om fluctuerend, incidenteel, impulsachtig, intermitterend geluid...).

De richtwaarden voor het specifieke geluid (Lsp), op een bepaalde plaats veroorzaakt door een inrichting, zijn gelijk aan de milieukwaliteitsnormen die gelden voor die plaatsen, althans numeriek (niet voor wat betreft de te hanteren parameter) (VLAREM II, bijlage 4.5.4).

De voorwaarden met betrekking tot geluid waaraan een nieuwe of een bestaande inrichting moet voldoen, hangen meestal niet alleen af van de geldende richtwaarde op het immissiepunt, maar ook van het bestaande omgevingsgeluid (veroorzaakt door bestaande bedrijven, verkeer en andere buitengeluiden,...) (VLAREM II, Bijlage 4.5.6). De waarde van de grootheid LA95,1h van het omgevingsgeluid is mede bepalend voor de te hanteren richtwaarde. Het LA95,1h van het omgevingsgeluid kan hoger of lager liggen dan de milieukwaliteitsnorm:

- LA95,1h < norm: toegestaan specifieke geluid hangt af van het soort gebied:
- Gebieden 1°, 4°, 5°bis, 6° en 7° uit (bovenstaande) "milieukwaliteitsnorm"-tabel → Lsp moet lager liggen dan de richtwaarde – 5 dB(A) én lager dan de LA95,1h;
- Gebieden 2°, 3°, 5°, 8° en 9° uit (bovenstaande) "milieukwaliteitsnorm"-tabel → Lsp moet "enkel" lager liggen dan de richtwaarde – 5 dB(A);
- LA95,1h ≥ norm: Lsp moet lager liggen dan de LA95,1h – 5 dB(A) én lager dan de richtwaarde.

9.7.2.2 Wegverkeersgeluid

Voor **verkeerslawaaï** bestaat er in Vlaanderen nog geen wetgeving. Met betrekking tot **wegverkeerslawaaï** zijn er reeds twee bestaande ontwerp-wetteksten (ontwerp-KB 1991 en ontwerptekst verkeersgeluid 1997) en een consensusstekst 'Milieukwaliteitsnormen Omgevingslawaaï' waarin richt- en grenswaarden werden opgesteld waaraan best wordt voldaan ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen (woningen).

9.7.2.2.1 Ontwerp KB van 1991

In het Ontwerp Koninklijk Besluit tot vaststelling van grenswaarden voor lawaaï van binnenshuis en buitenshuis en van geluidsisolatie-eisen voor woningen (opgesteld door het Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu) worden volgende richtwaarden en maximale waarden voorgesteld voor de beoordelingsparameter LAeq,T.

In **Tabel 9-23** worden de grenswaarden voor het specifiek geluid van wegverkeer, voor de beoordelingsparameter LAeq,T weergegeven.

Tabel 9-23: Richt- en grenswaarden voor het specifieke geluid van verkeer, in gem. LAeq,T
(bron: Ontwerp KB 1991)

Omgevingskenmerken	RW: Richtwaarden LAeq,T in dB(A)			MW: Maximale waarden LAeq,T in dB(A)		
	Dag (7u tot 19u)	Avond (19u tot 22u)	Nacht (22u tot 7u)	Dag (7u tot 19u)	Avond (19u tot 22u)	Nacht (22u tot 7u)
1. Op minder dan 500 m van wegen met 4 of meer rijstroken buiten de bebouwde kom in woon- en recreatiegebieden	60	55	50	70	65	60
2. In woongebieden buiten de bebouwde kom; in recreatiegebieden voor verblijfsrecreatie	55	55	45	65	60	55
3. In woongebieden binnen de bebouwde kom, behalve in het geval onder 4	60	55	50	70	65	60
4. In woongebieden binnen de bebouwde kom met overheersend administratieve en commerciële functie	65	60	55	75	70	65
5. In landelijke en agrarische gebieden; woonuitbreidingsgebieden	50	45	40	60	55	50

De **maximale waarden** zijn grenswaarden om het specifiek geluid van wegverkeer te beperken teneinde aan de bevolking bescherming te bieden tegen overmatige geluidshinder.

De **richtwaarden** zijn grenswaarden om het specifiek geluid van wegverkeer te beperken teneinde aan de bevolking een voldoeninggevend akoestisch leefmilieu te bieden.

Bij nieuwe situaties (: aanleg nieuwe weginfrastructuur) wordt getracht om de richtwaarden te respecteren. Voor bestaande situaties worden de maximale waarden als bovengrens gehanteerd. Voor veranderingen van bestaande situaties worden de maximale waarden als bovengrens gehanteerd in zones waar de richtwaarden worden overschreden ofwel de richtwaarden als bovengrens gehanteerd in zones waar de richtwaarden worden onderschreden.

9.7.2.2 Ontwerptekst verkeersgeluid 1997

In 1997 heeft Aminal in samenspraak met AWV en een college van erkend MER-deskundigen in geluid en trillingen een ontwerptekst opgesteld voor verkeersgeluid met de bedoeling deze destijds te implementeren in de Vlarew-wetgeving. Dit is evenwel niet doorgegaan.

De bepalingen in de ontwerptekst zijn enkel van toepassing op het geluid voortgebracht door het wegverkeer op openbare wegen (gewestwegen, provinciale wegen) met een jaargemiddelde verkeersintensiteit (Iv) van minstens 20.000 voertuigen (16 uurswaarde: 6 tot 22 h).

Ter beoordeling van het specifieke geluid veroorzaakt door wegverkeer gelden volgende waarden in dB(A) als richtwaarden:

Tabel 9-24: Richtwaarden voor het specifieke geluid van wegverkeer, in gem. LAeq,T

Zone	Verkeersintensiteit Iv	Richtwaarden LAeq,1h in dB(A)		
	16-uurs waarde	Dag	Avond	Nacht
Bewoond gebouw In zone van 250 m	20.000 ≤ Iv ≤ 40.000	60	60	52
	40.000 < Iv ≤ 80.000	62	62	55
	> 80.000	64	64	58

Deze richtwaarden zijn enkel geldig ter plaatse van alle bewoonde gebouwen binnen een zone van 250 m tot de dichtstbijgelegen rand van de rijweg.

Het specifieke geluid voortgebracht door het wegverkeer op nieuwe wegen moet worden beperkt tot de richtwaarden in voorgaande tabel.

Voor bestaande wegen geldt dat het specifieke geluid de richtwaarden zo goed mogelijk moet benaderen. Bij een overschrijding van de richtwaarden met meer dan 7 dB(A) moet een saneringsplan worden opgesteld.

N.b.: bovenvermelde voorwaarden uit de ontwerptekst verkeersgeluid zijn niet van toepassing op het plan vermits het plan enerzijds geen uitbreiding van de gewestwegen zal impliceren, anderzijds niet voldoet aan de vereiste voertuigaantallen.

9.7.2.2.3 Consensustekst Milieukwaliteitsnormen omgevingslawaai 2008

In consensustekst '*Milieukwaliteitsnormen omgevingslawaai*' (Vlaamse Overheid, dept. LNE) gebeurt de differentiatie op basis van de wegindeling die AWW en MOW hebben beschikbaar gemaakt (opgenomen in het RSV). Eén van de doelstellingen van het RSV is een 'functionele categorisering' van het wegennet: prioriteiten bereikbaarheid of leefbaarheid.

Voor hoofd- en primaire wegen wordt voorrang geven aan de bereikbaarheid (dit betekent niet dat alle bestaande woonfuncties in de omgeving van dergelijke weg volledig ondergeschikt zijn aan de leefbaarheid, maar rechtvaardigt wel een soepelere geluidsnormering). Voor secundaire wegen wordt voorrang gegeven aan het verzekeren van de leefbaarheid (dus ook het beheersen van de woningen rond de weg).

Het doel van de consensustekst is om een voorbereidend document te bezitten voor de toekomstige richt- en grenswaarden voor spoor- en wegverkeersgeluid in Vlare II.

Het aftoetsen van de berekende of gemeten geluidsbijdrage van het wegverkeer met de officieuze milieukwaliteitsnormen voor wegverkeersgeluid geeft (pro-actief) het risico aan, van het voorkomen van geluidshinder voor de omwonenden. Maar niet elke persoon vindt een gegeven geluidsbelasting even hinderlijk. Voor elk geluidsniveau zal er maar een deel van de personen zich gehinderd voelen.

Bij de beheersing van bestaande wegen wordt algemeen gesteld dat ernstige hinder en ernstige slaapverstoring, alsook het ontstaan van gezondheidseffecten, kan optreden bij geluidsniveaus rond Lden 65-70 dB, respectievelijk Lnight=55-60 dB. Bij de beheersing van nieuwe situaties (waaronder zowel nieuwe wegen als nieuwe woningen) wordt het optreden van geluidshinder en slaapverstoring (voor 20-25% blootgestelden) gesuggereerd bij geluidsniveaus rond Lden 55-60 dB, respectievelijk Lnight=45-50 dB. Omdat deze waarden

uitsluitend vertrekken van de inhoudelijke betekenis van een bepaalde geluidsblootstelling worden de waarden 'principeel' genoemd (= principiële referentiewaarden).

Tabel 9-25 Consensuswaarden (princiële referentiewaarden) voor Lden en Lnight voor wegverkeer⁴⁰

Situatie	Lden (dB(A))	Lnight (dB(A))
Nieuw	55*	45*
Bestaand	65**	55**

*zijn representatief voor het optreden van hinder en slaapverstoring

**zijn representatief voor het optreden van ernstige hinder en voor ernstige slaapverstoring, alsook voor het ontstaan van gezondheidseffecten.

De principiële referentiewaarden werden door de Vlaamse Overheid als te algemeen beschouwd en verder uitgewerkt, waarbij naast de inhoudelijke betekenis van een bepaalde geluidsblootstelling ook rekening werd gehouden met andere overwegingen, zoals omgevingskenmerken (wegcategorisering), hinder, beleid, enz.

Deze normen (consensuswaarden) zijn gedifferentieerde referentiewaarden uitgedrukt in dB(A) voor de parameters Lden en Lnight. De hoofdingeling is volgens de functionele categorisering, de nevenindeling is volgens de toestandsbepaling 'bestaand' of 'nieuw'. De afgesproken consensuswaarden zijn als volgt:

Tabel 9-26 Consensuswaarden (gedifferentieerde referentiewaarden) voor Lden en Lnight voor wegverkeer⁴¹

Brontype	Situatie	Lden (dB(A))	Lnight (dB(A))
Hoofd- en primaire wegen	Nieuw	60	50
	Bestaand	70	60
Secundaire en lokale wegen	Bestaand	Acties wenselijk bij >65	Acties wenselijk bij >55
		Geen toename bij >55	Geen toename bij >45
	Nieuw	55	45
Nieuwe woonontwikkeling	onafhankelijk wegindeling	55	45

Dat de waarden referentiewaarden zijn betekent dat er naar kan worden gerefereerd bij het bepalen van een strategie voor de beheersing van het omgevingslawaaï, zonder enkel concreet engagement vanwege de betrokken actoren (AWV, NMBS, enz.). Het zijn (niet-bindende) waarden waar naar gestreefd moet worden en waarbij dus best maatregelen worden genomen indien deze overschreden worden. Afhankelijk van wegtype volgens het

⁴⁰ Lden is het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus tijdens de dag, avond en nacht. Indien geen informatie gekend is over het geluid tijdens de nachtperiode, kan dit worden gelijk gesteld aan het geluidsniveau overdag. In de buurt van wegen met veel nachtelijk verkeer (bv. autosnelwegen), zal Lden echter enkele dB hoger zijn dan het geluidsniveau overdag. Lnight komt dan weer overeen met het geluidsniveau 's nachts (23.00-07.00 u)

⁴¹ Lden is het gewogen gemiddelde van de geluidsniveaus tijdens de dag, avond en nacht. Indien geen informatie gekend is over het geluid tijdens de nachtperiode, kan dit worden gelijk gesteld aan het geluidsniveau overdag. In de buurt van wegen met veel nachtelijk verkeer (bv. autosnelwegen), zal Lden echter enkele dB hoger zijn dan het geluidsniveau overdag. Lnight komt dan weer overeen met het geluidsniveau 's nachts (23.00-07.00)

ruimtelijk structuurplan Vlaanderen (RSV) is er een afweging van prioriteit tussen "bereikbaarheid" en "leefbaarheid".

Een belangrijk knelpunt bij secundaire wegen is het fungeren van deze wegen als doorgangswegen met veel verkeer en dichte bewoning tot de weg en aldus met een blootstelling aan een relatief hoge geluidswaarde. Het MIRA-T-rapport bevestigt dat buiten de onmiddellijke omgeving van de hoofdwegen nog steeds meer dan 28% van de mensen worden blootgesteld boven een Lden van 65 dB. Als voorrecht op de leefbaarheid zou men voor de omgeving van bestaande secundaire en lokale wegen een 'stand-still' a.d.h.v. een 'geluidsplafond' kunnen opleggen.

N.B.: na overleg van de Vlaamse overheid met de verschillende actoren werd consensus bekomen over de principiële referentiewaarden voor omgevingslawaai.

9.7.2.3 Richtlijnen van de Wereldgezondheids-organisatie voor lawaai in specifieke omgevingen - 1999

Geluidshinder is een kwestie van beleving. Ongewenste geluiden in de woonomgeving kunnen bij de bewoners tot gevoelens van irritatie, wrevel, afkeer, boosheid, ergernis en dergelijke leiden. Het doet er daarbij niet altijd toe of dat geluidsniveau onder of boven de in de wet toegestane maximale waarde ligt. Of een geluid hinderlijk is hangt deels af van akoestische factoren en deels van niet-akoestische factoren. Tot de akoestische factoren behoren het geluidsniveau, de frequentie en de variaties met de tijd in geluidsniveau en frequentie. De akoestische factoren zijn voor iedereen gelijk, toch kan de ene persoon hinder ondervinden van een geluid dat voor de andere persoon helemaal niet storend is. Dit verschil in hinderbeleving wordt bepaald door de niet-akoestische factoren. Tot de niet-akoestische factoren behoren vermijdbaarheid (mensen het idee hebben dat het geluid vermeden kan worden), beheersbaarheid (mate waarin het geluid beheerst kan worden), voorspelbaarheid (bv. spoorgeluid wordt door mensen die langs een spoorlijn wonen als minder hinderlijk ervaren ondanks het geluidsniveau, omwille van de voorspelbaarheid van de treinen die op vaste tijdstippen langsrijden), persoonlijke gevoeligheid voor geluid, mate van inspraak, angst voor een geluidsbron (bv. angst voor waardedaling van de eigendom), algemene houding t.o.v. de geluidsbron, persoonlijk voordeel van de activiteit in relatie tot de geluidsbron, nieuwe geluidsbron (het geluid ten gevolge van een nieuwe situatie wordt sneller hinderlijk gevonden dan geluid dat er reeds langere tijd is).

In de richtlijnen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) worden richtwaarden opgegeven waarbij het geluidblootstellingsniveau (geluidsdosis) nadelige gezondheidseffecten kunnen veroorzaken. Om de geluidshinder bij de beoordeling van nieuwe plannen te kunnen voorspellen, wordt daarom gebruik gemaakt van zogenoemde dosiseffectrelaties. In de richtlijnen wordt de dosis-(gezondheids)effect relatie aangegeven. Deze drukken de relatie uit tussen het geluidsniveau en de mate van hinder die de bewoners ervan ondervinden.

Specifieke effecten voor geluidsblootstelling binnens- en buitenshuis zijn:

- Hinder;
- Verstoring van de spraakverstaanbaarheid;
- Slaapverstoring.

Voor de leefbaarheidscriteria in een residentiële zone met betrekking tot geluid in open lucht wordt een verschil in waardering aangegeven specifiek voor hinder (ernstig of matig) en

slaapverstoring bij open raam. Voor de dag- en avondperiode wordt "ernstige hinder" vermeld indien men in een residentiële zone buitenshuis aan een equivalent geluidsniveau (LAeq) over een tijdsperiode van 16 uren wordt blootgesteld van meer dan 55 dB(A). "Matige hinder" wordt verwacht voor een equivalent geluidsniveau (LAeq) van 50 dB(A) over een tijdsperiode van 16 uren. Om verstoring van de slaap bij open raam te vermijden werd de slaapverstoringsgrens opgenomen in de richtlijnen van het WGO. De richtlijn vermeldt een verstoring van de slaap bij open raam indien enerzijds het equivalent geluidsniveau (LAeq) over een tijdsperiode van 8 uren de geluidswaarde van 45 dB(A) overschrijdt en anderzijds het maximaal geluidsniveau (L_{Amax,fast}) de geluidswaarde van 60 dB(A) overschrijdt.

Naast de leefbaarheidscriteria met betrekking tot geluid in open lucht wordt specifiek met betrekking tot de nachtperiode ook rekening gehouden met de leefbaarheidscriteria binnenshuis, meerbepaald de slaapverstoringsgrens en spraakverstaanbaarheid opgenomen in de richtlijnen van de WGO. De richtlijn vermeldt een verstoring van de nachtrust indien enerzijds het equivalent geluidsniveau (LAeq) over een tijdsperiode van 8 uren de geluidswaarde van 30 dB(A) overschrijdt en anderzijds het maximaal geluidsniveau (L_{Amax,fast}) de geluidswaarde van 45 dB(A) maximaal 10 tot 15 maal per nacht overschrijdt. Om een 100% ontspannen en verstaanbaar gesprek binnenkamers te voeren wordt in de richtlijnen van de WGO een equivalent geluidsniveau (LAeq) vermeld van max. 35 dB(A).

9.7.3 Beschrijving van de referentiesituatie

De bedoeling van de opdracht van deze plan-m.e.r.-studie is de invloed op de omgeving te bepalen van de gebruiksfase van de verdichtings- en uitbreidingsscenario's. Om een afweging mogelijk te maken wordt de huidige omgeving geïnventariseerd. Bijzondere aandacht gaat uit naar kwetsbare receptoren binnen het invloedsgebied (inwoners, bejaardentehuizen, ziekenhuizen, scholen, ...).

Momenteel wordt het omgevingslawaai aan de omliggende woningen tot het plangebied hoofdzakelijk bepaald door het wegverkeer op de E40, N60 en N469 en de industriële activiteiten rondom het klaverblad te Zwijnaarde. De geluidsimmissie van de huidige bedrijvigheden in het Technologiepark Ardoyen, het bedrijventerrein Tramstraat en overige industriegebieden (zone Zwijnaarde II+III, e.a.) wordt verdisconteerd in de geluidsmeting van het omgevingsgeluid. De inventarisatie van de bestaande geluidsbelasting in het studiegebied geschiedt aan de hand van oordeelkundig verspreide geluidsmetingen (nabij woningen).

Er wordt geopteerd voor **5 meetplaatsen nabij woningen** oordeelkundig verspreid rond het plangebied:

- Bewoond gebouw aan de rand van het Technologiepark:
 1. Oostelijke zone: gelegen aan de weg Hertooiebos – gelegen in een woongebied volgens het gewestplan;
 2. Oostelijke zone: gelegen aan de weg Jan Sonnevillestraat – gelegen in een woongebied volgens het gewestplan;
 3. Zuidelijke zone: gelegen aan de weg Tramstraat – gelegen in een woongebied volgens het gewestplan;
 4. Westelijke zone: gelegen aan de weg Grotsteenweg Noord/Bollebergen – gelegen in een woongebied volgens het gewestplan.
- Bewoond gebouw aan de rand van het bedrijventerrein Tramstraat:

5. Zuidelijke zone: gelegen aan de weg Hutsepotstraat – gelegen in een woongebied volgens het gewestplan.



Figuur 9-9 Situering geluidsmetingen

De exacte locaties werden bepaald in overleg met de dienst Mer van de Vlaamse Overheid én zodanig gekozen dat een representatief beeld ontstaat van de bestaande geluidsbelasting aan woningen nabij het toekomstig ontwikkelingsgebied.

Op elke meetplaats werden minstens gedurende 7 volledige dagen (1 week) en onder representatieve weersomstandigheden statistische geluidsmetingen uit gevoerd. Onder representatieve weersomstandigheden wordt geen neerslag en voldoende lage windsnelheid verstaan. De meethoogte wordt op 4m gekozen zodat steeds de meest representatieve geluidsoverdracht in beschouwing wordt genomen. De meethoogte is eveneens

overeenkomstig met de EU-richtlijnen 2002/49/EG en het BVR 22 juli 2005 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai.

De meetresultaten geven inzicht in de milieukwaliteit in hoeverre de milieukwaliteit (omgevingsgeluid) in de huidige omgeving beter of slechter is dan de leefbaarheidscriteria met betrekking tot geluid (Vlarem II, WHO, Ontwerp KB dd. 10/7/91 voor wegverkeerslawaai).

De verkeersprognoses worden aangewend om de referentietoestand 2020 m.b.t. geluidsemisies door verkeer te beschrijven.

9.7.4 Beschrijving van de geplande situatie

Dit studiedeel bepaalt de geluidsvoorwaarden voor de exploitatie teneinde geluidshinder aan omliggende woongebieden te vermijden.

Er wordt nagegaan in hoeverre woonclusters mogelijk worden blootgesteld aan verhoogde (of verlaagde) geluidsniveaus tengevolge van de geplande ontwikkelingen. Ten behoeve van de op te maken inrichtingsstudies kunnen maatregelen inzake geluidsbepalende maatregelen worden voorgesteld.

Bij de volledige uitbreiding van het Technologiepark Ardoyen en het bedrijventerrein Tramstraat kan de huidige bouwkundige oppervlakte maximaal worden verdubbeld. Indien men veronderstelt dat de geluidsemisie van de toekomstige bedrijven vergelijkbaar is met deze van de huidige bedrijven, gezien de huidige bedrijfscategorieën voor de verschillende zones binnen het plangebied blijven behouden, kan een toename van +3 dB(A) op de geluidsbijdrage aan industrieel geluid vanuit het gebied worden verondersteld. De meetresultaten van het omgevingsgeluid, aangevuld met de berekende huidige deelbijdrage van het wegverkeersgeluid op het wegennetwerk binnen het studiegebied, geven de relevantie van de huidige geluidsbijdrage aan industrieel geluid in het omgevingsgeluid weer. Op basis daarvan kan een beoordeling worden gemaakt omtrent de effecten van de uitbreiding op enerzijds de huidige bijdrage aan industrieel geluid en anderzijds de mogelijke toename van het huidig omgevingsgeluid.

Echter, potentieel aanzienlijke mobiliteitseffecten worden eerder verwacht. In de omgeving van het studiegebied zijn al verschillende mobiliteitsstudies opgemaakt. Wat ontbreekt, is een totaalbeeld van de effecten van de geplande ontwikkelingen op de mobiliteit in het ruime gebied tussen – grosso modo – de E40, de Schelde, de N469 – Ryvisschestraat en de Kortrijksesteenweg (N43). In deze plan-MER worden de afgeleide geluidseffecten van de wijzigingen in de verkeersintensiteiten beoordeeld ten aanzien van de impact op woongebieden binnen het studiegebied.

Voor de berekening van de te verwachten geluidsbijdrage aan wegverkeersgeluid wordt uitgegaan van een numeriek berekeningsmodel. Het berekeningsmodel steunt op de Nederlandse Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in de handleiding "Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2002.

In de voorspellingsmethode is het mogelijk om het equivalent geluidsniveau op een bepaalde afstand tot de wegen of in een ontvangstvlak (geluidscouturenkaart) te berekenen. Er wordt geen rekening gehouden met schermwerking door obstakels of gebouwen binnen het bedrijventerrein. De berekening wordt uitgevoerd voor één type

wegdekbekleding en de maatgevende verkeersgeneratie (intensiteit lichte, middelzware en zware motorvoertuigen) op de ontsluitingswegen binnen het studiegebied.

Er worden simulatieberekeningen uitgevoerd ter beschrijving van het referentiescenario (huidige toestand) en het ontwikkelingsscenario (zones Technologiepark Ardoyen (IV), bedrijventerrein Tramstraat (V), woon- en kantoorproject ten noordwesten van de Oudespoorweg (Ryvisschepark)). Het 'verschil'-resultaat van de beide berekeningsmodellen geeft inzicht in de geluidseffecten van het ontwikkelingsscenario. Geluidseffecten worden vooral bekomen door tracékeuzes (modal shift), wijziging in wegdekbekleding, wijziging in verkeerssnelheid, wijziging in verkeersintensiteit en -samenstelling (zwaar-licht verkeer). Op deze wijze worden de belangrijkste invloedsfactoren op het wegverkeersgeluid opgespoord en worden de positieve/negatieve effecten van de mobiliteitswijzigingen bij uitvoering van de geplande ontwikkelingen aangetoond.

Aanvullend worden aanbevelingen geformuleerd over de effecten van middelgrote of kleine windturbines (geluid) op het bedrijventerrein en omgeving. De geluidsdeskundigen hebben reeds ervaring verworven omtrent de geluidshinder van windturbines op basis van geluidsmetingen in de omgeving van diverse windturbines. Verder wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens omtrent fundamenteel onderzoek over de geluidsproductie van windturbines. Mogelijke locaties voor de windturbines worden aangegeven, rekening houdende met de randvoorwaarden in de omzendbrief EME/2006.01 ('Afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van windturbines') van de Vlaamse Overheid én de expert judgements over de hinderaspecten van windturbines in de praktijk.

9.7.5 Beoordelingskader

Het milieubeleid is primair gericht op het bestrijden van milieubelasting aan de bron. In woon- en leefgebieden zijn vooral bedrijven en verkeer belastende bronnen. Milieuoverlast van bedrijven kan zich voordoen in de vorm van ondermeer geluid en indirecte hinder, zoals door verkeersaantrekkende werking. Hiervoor zijn in de loop der jaren diverse normenstelsels ontwikkeld. De studie gaat in de eerste plaats uit van het streven naar het respecteren van milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht, zoals beschreven in milieuwetgeving Vlarem II. Daarnaast wordt rekening gehouden met een aantal leefbaarheidscriteria met betrekking tot geluid (WHO, Commissie Geluid en Gezondheid, 1999) en verkeerslawaai (ontwerp KB 1991 en ontwerp MB 1997). De meet- en berekeningsresultaten worden getoetst aan voornoemde leefbaarheidscriteria.

In **Tabel 9-27** wordt een overzicht gegeven van de te verwachten effecten en wordt aangegeven op welke manier de effecten beoordeeld zullen worden.

Tabel 9-27 Beoordelingskader geluidshinder

Effectgroep	Criterium	Methodiek
Geluidshinder omwonenden	<u>Activiteiten op het bedrijventerrein:</u> Vlarem II richtwaarden voor hinderlijk beschouwde inrichtingen, omtrent het specifiek geluid in open lucht	Berekend adhv het rekenmodel Industrielawaai Basisgegevens: categorie-indelingen van het bedrijventerrein: geluidsvermogeniveau per m ² , geometrie en inplanting van de clusters
	<u>Wegverkeer op de ontsluitingswegen van het bedrijventerrein:</u> richtwaarden (dag, avond, nacht) voor wegverkeer	Berekend adhv het rekenmodel verkeerslawaai Basisgegevens: intensiteiten (per

Effectgroep	criterium	Methodiek
	in woongebieden (ontwerp KB 1991)	beoordelingsperiode), type voertuigen, rijsnelheid, voorziene rijwegen

9.7.6 Significantiekader

Geluidshinder is een subjectieve ervaring van mensen waarbij ze geluid of lawaai hinderlijk vinden. Geluid is een belangrijk element in de leefomgeving van mensen. Het heeft een signaalfunctie en is vaak sfeerbepalend. Het kan echter ook zo hard zijn, dat het hinderlijk wordt. In Vlaanderen zijn er, door het bepalen van normen, afspraken gemaakt over wat acceptabele geluidsniveaus zijn en wat niet. Deze normen zijn voor een aantal belangrijke bronnen of groepen van bronnen vastgelegd in de wet of ontwerp-KB. De doelstelling is gericht op menselijke receptoren. Het uitgangspunt is dat de geluidsverstoring aan nabije woningen gelegen rondom het projectgebied, bij uitvoering van het geplande project, maximaal wordt beperkt (dosis-effectrelatie).

De effectbeoordeling op projectniveau wordt uitgevoerd op de in de normering voor de industrie en het verkeer geformuleerde geluidsparameter. Het toekennen van een effectscore wordt gebaseerd op enerzijds een overschrijding van de richtwaarde (voor industrieel geluid overeenkomstig met de geluidsvoorwaarden voor hinderlijk beschouwde (nieuwe) inrichtingen van Vlarem II; voor wegverkeersgeluid overeenkomstig met de geluidsvoorwaarden voor een voldoendegevend akoestisch leefmilieu van het ontwerp KB 1991) én anderzijds een verhoging van het omgevingsgeluid tengevolge van het project.

Gezien de onzekerheidsmarges ten aanzien van de gebruikte factoren (effectieve invulling van het terrein en werkelijke geluidsvermogen-niveaus), worden verschillen gaande van +1 tot -1 dB(A) niet als relevant aanzien.

Een voorstel van algemeen beoordelingskader dat gebruikt kan worden is aan de hand van een 7-delige beoordelingsschaal (--- tot +++), waarbij de significantie van de effecten (scores) in Tabel 9-28 wordt weergegeven:

Tabel 9-28 *Significantiekader geluidshinder*

Effect 1	Score	Betekenis
Sterk positief	+++	Verlaging van het omgevingsgeluid met meer dan 5 dB(A) + voldoet aan de richtwaarde (wegverkeerslawaai en nieuwe inrichtingen industriellawaai)
Matig positief	++	Verlaging van het omgevingsgeluid met meer dan 3 t.e.m. 5 dB(A) + voldoet aan de richtwaarde (wegverkeerslawaai en nieuwe inrichtingen industriellawaai)
Gering positief	+	Verlaging van het omgevingsgeluid met meer dan 1 t.e.m. 3 dB(A) + voldoet aan de richtwaarde (wegverkeerslawaai en nieuwe inrichtingen industriellawaai)
Neutraal	0	Verlaging of verhoging van het omgevingsgeluid met max. 1 dB(A) + voldoet aan de richtwaarde (wegverkeerslawaai en nieuwe inrichtingen industriellawaai)
Gering negatief	-	Verhoging van het omgevingsgeluid met meer dan 1 t.e.m. 3 dB(A) + voldoet aan de richtwaarde (wegverkeerslawaai en nieuwe inrichtingen industriellawaai)

Effect 1	Score	Betekenis
Matig negatief	- -	Verhoging van het omgevingsgeluid met meer dan 1 t.e.m. 3 dB(A) + overschrijdt de richtwaarde met minder 3 dB(A) (wegverkeerslawaai en/of nieuwe inrichtingen industrielawaai)
Sterk negatief	- - -	Verhoging van het omgevingsgeluid met meer dan 3 dB(A) + overschrijdt de richtwaarde met 3 dB(A) of meer (wegverkeerslawaai en/of nieuwe inrichtingen industrielawaai)

9.7.7 Milderende maatregelen

Industrieel geluid

Aan woongebieden en andere kwetsbare gebieden waar geluidsoverschrijdingen worden verwacht, worden milderende maatregelen uitgewerkt waarvan de omvang afhankelijk is van het inrichtingsvoorstel.

Deze maatregelen kunnen betrekking hebben op de bron, de overdrachtsweg en de ontvanger:

- Maatregelen aan de bron: beperking van het geluidsvermogen per m²;
- Maatregelen in de overdrachtsweg: afschermen van een groep van samengebrachte geluidsbronnen, bijvoorbeeld het plaatsen van een geluidswal of afschermende (bedrijfs-) bebouwing;
- Maatregelen bij de ontvanger: omliggende woningen worden voorzien van geluidsisolerende beglazing, dakconstructies, enz.

Wegverkeersgeluid

Indien de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot (bijkomende) geluidshinder volgens de geluidscriteria worden er maatregelen uitgewerkt in samenspraak met de deskundige 'Mens-verkeer'. Tevens wordt nagegaan wat het geluidseffect is van deze maatregelen.

In **Tabel 9-29** wordt een koppeling gemaakt van de negatieve scores 'industrieel geluid' en 'wegverkeersgeluid' aan de milderende maatregelen.

Tabel 9-29 Koppeling significantiekader met milderende maatregelen

Hinderkwalificatie	Koppeling met milderende maatregelen
negatief/positief gering significant (score -1/+1)	Onderzoek naar milderende maatregel is <u>minder dwingend</u> , maar indien de onderzoeksturende randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen wordt er overgegaan tot het voorstellen van milderende maatregelen.
negatief/positief matig significant effect (score -2/+2)	Er dient <u>noodzakelijkerwijs</u> gezocht te worden naar milderende maatregelen, eventueel te koppelen aan <u>de lange of langere termijn</u> . Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden.
negatief/positief sterk significant effect (score -3/+3)	Er dient <u>noodzakelijkerwijs</u> gezocht te worden naar milderende maatregelen te koppelen aan de <u>korte termijn</u> . Bij het ontbreken ervan dient dit gemotiveerd te worden

Vanaf een score -2 (negatief matig significant effect) worden er milderende maatregelen opgenomen om de hinder, zo mogelijk en op een economisch verantwoorde wijze, te beperken.

9.8 Lucht

9.8.1 Afbakening studiegebied

Voor de discipline lucht wordt het studiegebied afgebakend tot het gebied waar de verwarmings- en verkeersemisies een aantoonbare impact hebben op de concentraties van de omgevingslucht.

Gezien de aard van het plan kan gesteld worden dat de verkeersemisies het meest bepalend zijn voor de impact.

Hierbij wordt het studiegebied afgebakend tot een gebied van 1 km rondom het onderzoeksgebied. Bijkomend worden de wegsegmenten van belangrijkste wegen van en naar het plangebied waar relevante wijzigingen te verwachten zijn mee opgenomen in het studiegebied (zie ook afbakening discipline mens-verkeer). Het feit dat IFDM-traffic bij dwarsprofiel berekeningen van de impact van wegverkeer ook maximaal tot op 1 km van de beschouwde weg rekent ondersteunt de ingevoerde afbakeningsgrens van 1 km.

Gezien de grootste effecten te verwachten zijn in het plangebied zelf en in de onmiddellijke omgeving van de wegen die het plangebied ontsluiten, kan gesteld worden dat de afgebakende zone in elk geval ruimschoots volstaat om de effecten van het plan te evalueren en verschillende varianten met elkaar te vergelijken.

9.8.2 Juridisch en beleidsmatig kader

9.8.3 Luchtkwaliteitsdoelstellingen

In onderstaande tabel worden de actueel van toepassing zijnde, en de reeds vastgelegde toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen opgenomen, zoals af te leiden uit de Europese regelgeving, en in Vlaanderen via Vlarem-II wetgeving geïmplementeerd.

Tabel 9-30: Luchtkwaliteitsdoelstellingen overeenkomstig de Europese Kaderrichtlijn 'Lucht' (herziening goedgekeurd op 14 april 2008)

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet voldaan worden
Zwevende deeltjes (PM10)				
Daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	50 µg/m ³ PM10 mag niet meer dan 35 keer per jaar worden overschreden. (35/365 -> P 90,40 -	50% bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005

Polluent	Middelings-tijd	Grenswaarde	Overschrijdings-marge	Datum waarop de grenswaarde moet voldaan worden
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 µg/m ³ PM10	20% bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005
Zwevende deeltjes (PM2,5)				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	25 µg/m ³ PM2,5 1		1 januari 2015
1 : tot 2015 geldt de waarde als streefwaarde; voor 2020 staat een indicatieve waarde van 20 µg/m ³ vermeld.				
Stikstofdioxide (NO ₂) en stikstofoxiden (NO _x)				
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	200 µg/m ³ NO ₂ mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar worden overschreden (18/8760 -> P 99,79 -	50% bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0%	1 januari 2010
jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Kalenderjaar	40 µg/m ³ NO ₂	50% bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2010	1 januari 2010
alarmdrempel	uurbasis	400 µg/m ³ NO ₂ gedurende 3 opeenvolgende uren	Geen overschrijdingsmarge	1 januari 2010
jaargrenswaarde voor de bescherming van de vegetatie	Kalenderjaar	30 µg/m ³ NO _x	Geen overschrijdingsmarge	19 juli 2001 In Vlaanderen zijn evenwel geen gebieden gedefinieerd waar de grenswaarde van toepassing is
Zwavel dioxide (SO ₂)				
Uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	350 µg/m ³ mag niet meer dan 24 keer per kalenderjaar worden overschreden	150 µg/m ³ (43%) bij de inwerking-treding van deze richtlijn, op 1 januari 2001 en daarna om de twaalf maanden met een gelijkblijvend jaarpercentage afnemend tot 0% uiterlijk 1 januari 2005	1 januari 2005
Daggrenswaarde voor de bescherming	24 uur	125 µg/m ³ mag niet meer dan 3 keer per	geen	1 januari 2005

Polluent	Middelingtijd	Grenswaarde	Overschrijdingsmarge	Datum waarop aan de grenswaarde moet worden voldaan
van de gezondheid van de mens		kalenderjaar worden overschreden		
Koolstofmonoxide (CO)				
Grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	10 mg/m ³	6 mg/m ³ op 13 december 2000, op 1 januari 2003 en daarna om de 12 maanden afnemend met 2 mg/m ³ , om op 1 januari 2005 uit te komen op 0%	1 januari 2005
Lood (Pb)				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	0,5 µg/m ³	100% 1 januari 2001 – 12 maanden afnemend tot 0% op 1 januari 2005 (2010)	1 januari 2005 (1 januari 2010)
Benzeen (C ₆ H ₆)				
Jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	5 µg/m ³		1 januari 2010
	daggemiddelde	50 µg/m ³ (als 98P)	-	-
Ozon (O ₃)				
Streefwaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	Gemiddeld dagelijks maximum over 8 uur	120 µg/m ³ (25 x gemiddelde over 3 jaar)	Grenswaarde nog niet definitief	1 januari 2010

M.b.t. de vermelde grenswaarden dient gesteld dat het voldoen hieraan zeker niet impliceert dat er geen gezondheidseffecten meer zullen zijn. Dit is geenszins het geval m.b.t. fijn stof waarvan aangenomen wordt dat er geen onderste concentratie bestaat beneden dewelke er geen (gezondheids)effecten meer zouden optreden.

Niettegenstaande de ingevoerde doelstellingen inzake PM_{2,5}, (fractie die als schadelijker kan beschouwd worden dan PM₁₀), heeft Nederlands onderzoek aangetoond dat alsnog het respecteren van de daggemiddelde doelstelling inzake PM₁₀ de meest kritische factor blijft ten aanzien van het al of niet voldoen aan de luchtkwaliteitseisen (dit mag niet gelijk gesteld worden aan de grootste (gezondheids)impact). Dit heeft vnl. te maken met de hoogte van de jaargemiddelde PM_{2,5} doelstellingen.

Opmerkingen m.b.t. de beoordeling van de emissies van fijn stof afkomstig van verkeer en verbranding:

- Uit tal van literatuurgegevens kan afgeleid worden dat zelfs het voldoen aan grenswaarden inzake fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) niet wil zeggen dat er geen gezondheidseffecten optreden. Dit wordt trouwens ook in VMM rapporten letterlijk opgenomen. Eén van de redenen hierbij is het feit dat PM₁₀ in feite een minder geschikte parameter is om gezondheidseffecten te wijten aan fijn stof éénduidig in kaart te brengen. De kleinere fracties en de samenstelling ervan blijken meer bepalend te zijn m.b.t. de gezondheidsimpact.

- Volgens onderzoek blijkt er geen onderste concentratie te zijn beneden dewelke er geen impact zou zijn. Er moet dan ook sowieso gestreefd te worden naar de laagst mogelijke belasting, zelfs bij voldoen aan de concentratie doelstellingen. Dit zit enigszins vervat in de nieuwe kaderrichtlijn lucht die streefwaarden hanteert voor de reductie van PM_{2,5}. Hierbij dient wel aangegeven te worden dat de aangenomen grenswaarden inzake PM_{2,5} aanzienlijk hoger zijn dan doelstellingen welke in (sommige) andere landen gehanteerd worden. Zo zou in California een grenswaarde van 15 µg/m³ gehanteerd worden (te vergelijken met de aanzienlijk hogere 25 µg/m³ die in 2015 in de EU van kracht zou worden en tegen 2020 tot 20 µg/m³ zou kunnen aangescherpt worden!). De WHO hanteert ook strengere doelstellingen inzake fijn stof dan de Europese grenswaarden.
- Indien men zou komen tot het vastleggen van specifieke afstandsregels dient men zich niet louter te richten op mogelijke impact van fijn stof (PM₁₀), welke op een afstand van enkele honderden meters van wegen vaak nauwelijks of niet meer aantoonbaar is, maar zou best rekening gehouden worden met het aantal deeltjes per m³ aanwezig in de buitenlucht of de concentratie aan elementaire koolstof. De reden om ook met deze parameters rekening te houden ligt in het feit dat deze parameters sterker beïnvloed wordt door wegverkeer, omdat de primaire stofdeeltjes die geëmitteerd worden dermate klein zijn (< PM₁) dat deze slechts een zeer gering gewicht hebben, en bijgevolg relatief weinig “doorwegen” in de PM₁₀ of zelfs PM_{2,5} fractie. Ook het hanteren van de fractie elementaire koolstof kan als meer representatief aanzien worden dan het louter hanteren van een gravimetrische doelstelling bij de beoordeling van de impact van het (ultra) fijn stof.
- Gezien de impact van de meest gezondheidsrelevante parameters (zoals UFP, EC) niet kwantitatief kan beoordeeld worden omwille van onvoldoende achtergrondgegevens, onvoldoende onderbouwde emissiekengetallen,...., wordt de impact van deze parameters kwalitatief beoordeeld. Hiertoe wordt rekening gehouden met de kwantitatief bepaalde impact inzake NO₂ gezien deze parameter als meest onderscheidende parameter beschouwd kan worden die kwantitatief werd beoordeeld, en gezien uitgaande van literatuurgegevens kan gesteld worden dat de impactbijdrage van verkeer inzake bvb EC een gelijkaardige trend vertoont als deze van NO_x (en als afgeleide NO₂).

9.8.3.1 Emissiedoelstellingen

9.8.3.1.1 Broeikasgassen

Het Kyoto Protocol vormt de basis van het beleid waarbij emissiedoelstellingen worden vastgelegd voor broeikasgassen voor de verschillende contractsluitende landen. Binnen dit protocol engageerde België zich tot een emissiereductie van gemiddeld 7,5% in de periode 2008 – 2012 ten opzichte van het referentiejaar 1990. De verdeling tussen de verschillende gewesten werd in maart 2004 vastgelegd. Vlaanderen moet hierbij 5,2% broeikasgassen reduceren t.o.v. 1990, Wallonië 7,5%.

In een recente studie die door VITO werd uitgevoerd, werd de uitstoot door de sector verkeer en vervoer in 2020 op 15 miljoen CO₂-equivalenten berekend. Dit is 2% minder dan in 2000. De niet meegerekende CO₂-emissie van de biobrandstoffen (CO₂-neutraal verondersteld) zouden tegen 2020 voor een aanzienlijke daling in CO₂-equivalenten moeten zorgen.

9.8.3.1.2 Niet-broeikasgassen

Emissie van verzurende en ozonvormende componenten

Teneinde verzuring en ozonvorming tegen te gaan, worden zowel op internationaal, Europees als regionaal niveau emissiedoelstellingen vastgelegd.

Op internationaal niveau worden, via het Göteborg Protocol (⁴²) (1999), een aantal afspraken gemaakt waarbij reductiedoelstellingen worden vooropgesteld ter vermindering van verzuring, eutrofiëring (vermesting) en vorming van ozon, meer bepaald voor de uitstoot van de verontreinigingsparameters SO₂, NO_x, NH₃ en VOS.

De meer recente Europese richtlijn (NEC (⁴³)-richtlijn 2001/81/EG) legt striktere reducties op waardoor tegen 2010 een vermindering moet gehaald worden voor de parameters SO₂, NO_x, NH₃ en VOS. De NEC-richtlijn legde voor het jaar 2010 nationale emissieplafonds vast voor de verschillende lidstaten evenals tussentijdse milieudoelstellingen voor de Europese Gemeenschap in zijn geheel. In België werden de nationaal toegekende plafonds over de verschillende gewesten verdeeld. In de tabel wordt een overzicht gegeven van de conform de NEC-richtlijn en de door LNE vooropgestelde emissiedoelstellingen voor Vlaanderen evenals de richtinggevende emissiedoelstellingen uit het Milieubeleidsplan 2003-2007 (MBP 2003-2007).

Tabel 9-31: Emissiedoelstellingen

In kton/jaar	Emissiedoelstelling voor Vlaanderen, excl. transport	Emissiedoelstelling niet stationaire bronnen (o.a. transport en off-road) voor België	Emissiedoelstelling 2010 transportsector in Vlaanderen - Aminoal België
SO ₂	65.8	2	1,25
NO _x	58.3	68	42,67
NH ₃	45		-
NM-VOS	70,9	35.6	20,96

Overeenkomstig de studie NEC reductieprogramma 2006 werd voorzien dat in 2010 volgende emissieplafonds voor wegverkeer konden gehaald worden:

- NO_x: 65 kton (exclusief off-road)
- SO₂: 0,16 kton
- VOS: 19,9 kton

Gezien de te verwachten aanscherping van de doelstellingen kan dan ook gesteld worden dat ongeacht het voldoen aan de doelstelling 2010 er bijkomend dient gestreefd te worden naar verdere verlaging van de emissies. Bij de aanscherping worden ook plafonds inzake fijn stof verwacht.

⁴² Het Protocol van Göteborg betreft het "Protocol van het Verdrag over grensoverschrijdende luchtverontreiniging van verzuring, eutrofiëring en ozon in de omgevingslucht. In februari 2000 werd dit protocol door België ondertekend.

⁴³ NEC: National Emission Ceiling of Nationale Emissie Maxima (NEM).

In dit opzicht kan verwezen worden naar de in 2012 goedgekeurde herziening van het Protocol van Göteborg. De verlaagde plafonds die hier afgesproken werden zullen normaal gezien geïntegreerd worden bij de herziening van de NEC.

De reductiedoelstellingen voor België worden in onderstaande tabel gegeven. Deze doelstellingen zijn geformuleerd als procentuele reducties t.o.v. 2005, wat betekent dat de absolute doelstelling voor 2020 (in kton) wijzigt bij een aanpassing van de geïnventariseerde emissies voor 2005 (ook emissies van historische jaren worden regelmatig bijgesteld). In de tabel hieronder worden de emissies voor het jaar 2005 vermeld en de resulterende absolute doelstellingen voor 2020.

Tabel 9-32 : Reductiedoelstellingen voor België cfr herziening Protocol van Göteborg (2012)

	Reductiedoelstelling 2020 t.o.v. 2005	Emissie 2005 (kton)	Doelstelling 2020 (kton)
NO _x	41%	291,0	171,7
SO ₂	43%	145,2	82,8
PM _{2,5}	20%	24,4	19,5
VOS	21%	142,7	112,7
NH ₃	2%	71,3	69,9

Ter voorbereiding van de goedkeuring van het gewijzigde protocol werd met een beslissing van de Interministeriële Conferentie Leefmilieu (d.d. 27/04/2012) ook een verdeling van de emissiereductiedoelstellingen over de drie gewesten afgesproken.

Tabel 9-33: Emissieplafonds cfr herziening Protocol van Göteborg (2012)

2020	Vlaanderen Stationair	Brussel Stationair	Wallonië Stationair	België Transport	België Totaal
	(kton)	(kton)	(kton)	(kton)	(kton)
NO _x	56,9	2,3	43,0	68,0	170,2
SO ₂	44,5	2,0	25,7	1,0	73,2
PM _{2,5}	6,7	0,2	5,8	5,0	17,7
VOS	63,5	4,0	29,6	15,0	112,1
NH ₃	41,2	0	24,9	1,0	67,1

9.8.4 Beschrijving van de referentiesituatie

9.8.4.1 Methodiek

Bij de beschrijving van de bestaande toestand wordt in eerste instantie de plaatselijke luchtkwaliteit in kaart gebracht. Vervolgens worden de bronnen in kaart gebracht welke invloed hebben op de plaatselijke luchtkwaliteit.

9.8.4.2 Vastlegging relevante parameters

Dit zijn enerzijds de componenten die door het wegverkeer geëmitteerd worden (vnl. de verbrandingscomponenten zoals CO, NO_x, SO₂, fijn stof, VOS, ...), de emissies van gebouwverwarming (vnl. de verbrandingscomponenten zoals CO, NO_x, SO₂ en fijn stof, en de emissies van bedrijven in het plangebied en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (voor zover ze een rechtstreekse invloed op de luchtkwaliteit in het studiegebied veroorzaken). De aard van de emissies kan hierbij enkel tijdens de uitvoering van de studie in kaart gebracht worden.

Bij het kwantitatief vastleggen van de te verwachten emissies wordt rekening gehouden met gekende emissiefactoren, en prognoses inzake toekomstige emissiefactoren, en dit zowel op het vlak van verwarming als vervoer.

9.8.4.3 Beschrijving van de bestaande situatie en de referentiesituatie

Voor de beschrijving van de plaatselijke luchtkwaliteit wordt uitgegaan van beschikbare resultaten van het VMM meetnet luchtverontreiniging, statistische gegevens m.b.t. aanwezige en omliggende bewoning (aspect gebouwverwarming), en verkeersdichtheiden op de belangrijkste verkeersassen (op basis van bestaande verkeersstellingen).

Wegens het ontbreken van meetposten in de onmiddellijke omgeving van het studiegebied wordt er tevens gerefereerd naar de interpolatiekaarten opgemaakt door VMM en naar de achtergrondconcentraties opgenomen in het model CAR-Vlaanderen.

Er wordt tevens nagegaan in hoever bepaalde instanties/instellingen specifieke studies hebben uitgevoerd m.b.t. de plaatselijke luchtverontreiniging (bv. meetcampagnes uitgevoerd door of in opdracht van LNE afdeling milieu-inspectie, ...), uiteraard voor zover deze resultaten ter beschikking gesteld kunnen worden. In de ruime omgeving van het plangebied bestaan geen meetgegevens van de Stad Gent.

De huidige emissies in het plangebied worden in kaart gebracht, waarbij vnl. gebruik zal gemaakt worden van emissiegegevens van de VMM en emissiekengetallen ten aanzien van ruimteverwarming en uitlaatgassen van voertuigen. Ten aanzien van de huidige luchtkwaliteit kan gesteld worden dat deze vnl. beïnvloed wordt door de uitlaatgassen van voertuigen. In de winterperiode zal eveneens de gebouwverwarming van de in het studiegebied liggende entiteiten (kantoren, woningen, ...) een invloed op de plaatselijke luchtkwaliteit hebben.

De plaatselijke luchtkwaliteit wordt getoetst aan de wettelijk opgelegde luchtkwaliteitsdoelstellingen en voor die parameters waarvoor geen wettelijke bepalingen vastliggen wordt gerefereerd naar internationale doelstellingen (WHO-waarden, Nederlandse MTR-waarden, ...) welke dienen beschouwd te worden als richtwaarden.

Gezien de ligging van het studiegebied nabij het centrum van Gent en de E40 en andere drukke verkeersaders, zijn ten aanzien van de huidige luchtkwaliteit zeker verhoogde concentraties te verwachten ten aanzien van (ultra) fijn stof en NO₂. Voor deze stoffen zouden periodiek overschrijdingen van huidige en/of momenteel reeds vastliggende toekomstige grenswaarden kunnen optreden. Inzake fijn stof zal hierbij ook nagegaan worden in hoever voldaan wordt aan de doelstelling m.b.t. de daggemiddelde immisiegrenswaarde, welke 35 keer per kalenderjaar mag overschreden worden.

Rekening houdend met de te verwachten emissieniveaus, in combinatie met de huidige en toekomstige luchtkwaliteitsdoelstellingen, worden de parameters vastgelegd welke meer in detail onderzocht worden. Rekening houdend met de huidige kennis wordt dan ook uitgebreid aandacht besteed aan de modellering van de verkeersemissies van de parameters NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5}. Er wordt in detail ingezoomd op die specifieke locaties waar ten gevolge van de realisatie van het plan grote veranderingen te verwachten zijn.

Voor de minder relevante parameters (bvb. SO₂), waarvoor momenteel ruimschoots aan de immissiegrenswaarden voldaan wordt, en waarvoor in de toekomst evenmin problemen verwacht worden (gezien de te verwachten verbetering van de kwaliteit van de verbrandingsgassen), en waarvoor geen toekomstige strengere grenswaarden opgelegd zijn, wordt enkel de emissiebijdrage berekend. Voor de gasvormige stoffen kan aangenomen worden dat deze zich op een analoge wijze zullen gedragen (ten aanzien van de dispersie) als NO₂, terwijl voor de stofgebonden componenten de dispersie van PM₁₀ model kan staan zodat hieruit voldoende informatie kan afgeleid worden m.b.t. de eventuele impact.

Gezien de eerder beperkte schaalgrootte van het plan, de verwachte toename van de verkeersstromen, wordt aangenomen dat een eenvoudige modellering voldoende informatie kan opleveren teneinde de effecten van het plan te evalueren.

Teneinde de impact van het verkeer te kunnen inschatten worden voor de straten waar de belangrijkste wijzigingen te verwachten zijn een impactberekening uitgevoerd m.b.v. het CAR-Vlaanderen model. De hierna vermelde methodiek wordt hierbij toegepast (zowel voor de bestaande situatie als voor de toekomstige situatie):

- Opmaak inventaris van belangrijkste/meest relevante verkeerswegen in het plangebied;
- Op basis van de verkeersdensiteiten wordt m.b.v. hoger vermeld model de impact op de plaatselijke luchtkwaliteit berekend (hierbij wordt de bijdrage boven de achtergrondconcentratie berekend), en dit zowel voor de huidige als voor de referentiesituatie, rekening houdend met de in het model aanwezige parkemissiefactoren van 2010 of 2015;
- Rekening houdend met de achtergrondconcentraties, en voor de referentiesituatie met de te verwachten achtergrondconcentraties, worden de huidige en toekomstige concentraties in het studiegebied (zonder realisatie van het plan) beoordeeld. De toekomstige situatie wordt beoordeeld bij autonome ontwikkeling;
- De berekende immissiewaarden worden in kaart gebracht.
- In eerste instantie wordt ook de impact langsheen de E40 met het model CAR-Vlaanderen in kaart gebracht. Niettegenstaande bij dit model geen rekening gehouden wordt met de effecten van de windrichting, wordt in het kader van dit plan-MER het gebruik van het CAR-model als voldoende beschouwd omwille van volgende redenen:
 - De belangrijkste parameter met overschrijdingen van de grenswaarden betreft het aantal dagen waarop de daggrenswaarde van PM₁₀ overschreden wordt. Deze overschrijdingen komen vnl. voor tijdens windstille periodes zodat in feite met de overheersende windrichting geen rekening dient gehouden te worden om de effecten in kaart te brengen;
 - Er wordt ervan uitgegaan dat de realisatie slechts een beperkte relatieve impact op het verkeer langs de E40 zal veroorzaken.

Op basis van omrekeningsfactoren afgeleid uit andere modellen zal voor de jaargemiddelde bijdragen veroorzaakt door het verkeer wel rekening gehouden worden met de ligging van de weg versus de overheersende windrichtingen.

9.8.5 Beschrijving van de geplande situatie

Op een analoge manier als voor de bestaande en referentiesituatie worden berekeningen uitgevoerd voor de geplande situatie. Op basis van prognoses inzake achtergrondconcentraties, toekomstige emissiekengetallen en verkeersprognoses wordt een impact berekend op de plaatselijke luchtkwaliteit. De grootte van de emissies en de verspreiding ervan in het plangebied worden door een groot aantal parameters beïnvloed (windsnelheid, weersomstandigheden, snelheid van voertuigen, ...). Zo hebben de snelheden waarmee de voertuigen zich verplaatsen een zeer belangrijke invloed. De effecten hiervan worden zo goed mogelijk in een kwantitatief model ingebracht.

De belangrijkste bronnen van luchtmissies tijdens de exploitatie zijn:

- Lokale gebouwverwarming met fossiele brandstoffen
- Verkeeremissies op de wegen van en naar het complex
- Voor het in kaart brengen van de emissies te wijten aan het plan wordt dan ook rekening gehouden met:
 - Aanname dat de emissies van gebouwverwarming van de bestaande gebouwen niet significant wijzigen (worst case benadering)
 - Aanname dat de emissies van de bestaande bedrijven niet significant wijzigen (de toename van de emissies door toename van de activiteiten gecompenseerd wordt door lagere relatieve emissieniveaus door implementatie van nieuwe technieken, strengere emissiegrenswaarden,

Ook de te verwachten impact van het verder uit te bouwen bedrijventerrein wordt in kaart gebracht. Gezien de concrete invulling in dit stadium van de studie nog niet gekend is, zal met de invulling van dit deelaspect een grote onzekerheid gepaard gaan. Er kunnen dan ook enkel maar zeer ruwe benaderingen geformuleerd worden ten aanzien van de toekomstige emissies in het onderzoeksgebied.

Gezien de concrete plaats en omstandigheden waar deze toekomstige emissies geloofd zullen worden evenmin gekend zijn, kunnen de beschouwde emissies evenmin naar immissies met modelberekeningen doorgerekend worden. Bijgevolg zal vnl. aandacht besteed worden aan de eventueel beschikbare milieugebruiksruimte, o.a. in functie van de plaats van inplanting van bepaalde types bedrijven.

Voor het volledige studiegebied worden de cumulatieve effecten in kaart gebracht. Indien de aard van de toekomstige bedrijven gekend is, waarbij een inschatting van de emissies kwantitatief mogelijk wordt, zal ook deze impact m.b.v. modelleringen doorgerekend worden. Indien deze gegevens niet gekend zijn wordt vnl. aandacht besteed aan een kwalitatieve inschatting van de emissies/effecten. Hierbij wordt nagegaan in hoever de te verwachten luchtkwaliteit bij autonome ontwikkeling nog ruimte biedt voor extra emissies in het onderzoeksgebied, zonder de luchtkwaliteitsdoelstellingen in het gedrang te brengen.

De impact na realisatie wordt vergeleken met de bestaande situatie en met de situatie bij autonome ontwikkeling. Rekening houdend met de te verwachten toekomstige

achtergrondconcentraties wordt een toetsing uitgevoerd t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen.

Bij de evaluatie van de impactscore wordt rekening gehouden met de richtlijnen ontvangen van de dienst Mer van LNE. Er wordt een 7-delig toetsingskader gehanteerd (-3 tot +3) om de toekomstige impact te beoordelen. Voor kwantitatief te beoordelen impact op de luchtkwaliteit (immissies) wordt gebruik gemaakt van het hierna vermelde beoordelingskader uitgedrukt t.o.v. de doelstellingen.

Voor die elementen welke niet kwantitatief te bepalen zijn op de luchtkwaliteit (bv impact toekomstige bedrijven) en voor de globale beoordeling wordt een expertenoordeel geformuleerd. Hierbij zal eveneens een 7-delig kader toegepast worden.

Naargelang verschillende scenario's gedefinieerd worden die significante verschillen veroorzaken, wordt de impact van deze scenario's onderling vergeleken. Waar mogelijk worden de verschillen kwantitatief doorgerekend. Indien een kwantitatieve beoordeling niet mogelijk is, of indien de verschillen als beperkt ingeschat worden, zal een kwalitatieve beoordeling op basis van een expertenoordeel geformuleerd worden.

Tabel 9-34 Beoordelingskader impact verkeer, score toegekend in functie van berekende bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen

Berekende hoogste bijdrage	Beoordeling bijdrage t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen	omschrijving
≤ -7,5 % (belangrijke afname)	+3	significant positief effect
-5,0 à -7,4 % (relevante afname)	+2	matig significant positief effect
-2,5 % à - 4,9 %(beperkte afname)	+1	gering significant positief effect
≥ -2,4 à ≤ 2,4 % (geen aantoonbare impact)	0	geen aantoonbaar effect
+2,5 à + 4,9 % (beperkte bijdrage)	- 1	gering significant negatief effect
+5 à + 7,4 % (relevante bijdrage)	- 2	matig significant negatief effect
≥ + 7,5 % (belangrijke bijdrage)	- 3	significant negatief effect

Aan deze impactevaluatie wordt een onderzoek naar de koppeling met milderende maatregelen voorzien.

Dit beoordelingskader wordt voor de relevante wegen afzonderlijk toegepast. Bij dit louter kwantitatief beoordelingskader, waarbij de berekende bijdragen gerelateerd worden aan achtergrondconcentraties en/of luchtkwaliteitsdoelstellingen, kan er geen rekening gehouden worden met aanwezige bewoning, de relevantie van het gebied waarin deze hoogste bijdragen voorkomen, aanwezigheid van gevoelige bevolkingsgroepen,

Uiteindelijk wordt de impactscore, per component en per wegsegment vertaald naar een globale impactscore. Dit wordt op basis van een expertenoordeel uitgevoerd. Hierbij wordt wel rekening gehouden met bijkomende elementen zoals de relevantie van de verschillende wegsegmenten (aanwezigheid van bewoning, lengte van wegsegmenten, ...).

9.8.6 Milderende maatregelen

Overeenkomstig het richtlijnenkader dienen bij de impactberekening ten aanzien van het aspect wegverkeer, uitgevoerd met het model CAR-Vlaanderen, de milderende maatregelen gekoppeld te worden aan de impactbeoordeling.

Hierbij wordt rekening gehouden met volgende elementen:

- Bij impactscore 0 wordt onderzoek uitgevoerd naar milderende maatregelen bij 80% opvulling van de luchtkwaliteitsdoelstellingen.
- Bij impactscore -1 is onderzoek naar milderende maatregelen minder dwingend maar indien de onderzoekssturende randvoorwaarden aangeven dat er zich een probleem kan stellen dan worden voorstellen van milderende maatregelen uitgewerkt.
- Bij impactscore -2 wordt noodzakelijkerwijs gezocht naar milderende maatregelen, eventueel gekoppeld aan langere termijn.
- Bij impactscore -3 wordt noodzakelijkerwijs gezocht naar milderende maatregelen, waarbij aangegeven wordt hoe deze bij de uitvoering van het project zullen ingepast worden.

Milderende maatregelen worden eveneens voorzien indien:

- Grenswaarden of luchtkwaliteitsdoelstellingen overschreden worden, ongeacht het feit of dit te wijten is aan te hoge achtergrondconcentraties dan wel door de impact van de realisatie van het plan.
- De berekende bijdragen hoger zijn dan 10 % van de luchtkwaliteitsdoelstellingen.
- Verwacht wordt dat de achtergrondconcentraties binnen de planhorizon de grenswaarden overschrijden

De milderende maatregelen kunnen hierbij zowel betrekking hebben op het plan zelf als op achtergrondinvloeden.

9.9 Mens – Ruimtelijke aspecten

9.9.1 Afbakening studiegebied

Het studiegebied wordt gedefinieerd als het gebied waarbinnen de geplande ingrepen en de effecten van die ingrepen op het vlak van de ruimtelijke functies merkbaar zijn. Voor de discipline mens-ruimte worden effecten verwacht op verschillende schaalniveaus.

- Macroschaal: Op stadsdeelniveau wordt de samenhang van de ruimtelijke structuren en de verbindingen onderzocht. Het studiegebied wordt hiervoor niet strikt afgebakend. De te onderzoeken effectengroep, de ruimtelijke context, impliceert een eerder abstracte aanpak met aandacht voor de ruime omgeving.

- Mesoschaal: De overige effectgroepen, zoals het ruimtegebruik en de gebruikskwaliteit worden onderzocht op niveau van het plangebied en de onmiddellijk aangrenzende functies.

Bij effectieve uitvoering van projecten die kaderen binnen dit plan kunnen ook effecten op microschaal verwacht worden; zoals de impact van de precieze parkinrichting op het gebruik (bv. inplanting meubilair, open grasvelden waar gevoetbald kan worden, of gesloten opgaand groen leiden tot een ander medegebruik), op de belevingswaarde... Dit detailniveau is echter niet aan de orde in dit plan.

9.9.2 Beschrijving van de referentiesituatie

De beschrijving van de referentiesituatie zal gebruik maken van het beschikbare bronmateriaal (onder andere plandocumentatie, Gewestplan, BPA, Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan, orthofoto's, topografische kaarten, cadscan) en zal aangevuld worden met eigen vaststellingen en waarnemingen.

De benadering van de ruimtelijke effecten heeft vooral betrekking op de functionele aspecten, en hoe de mens deze functionele aspecten gebruikt en ervaart. In dit plan zijn ook de morfologische aspecten en het ruimtelijke voorkomen van belang. Deze zijn echter vooral belangrijk bij een verdere uitwerking op projectniveau, en minder op het voorliggende planniveau.

Concreet worden volgende effectgroepen onderscheiden:

- Ruimtelijke context: de ruimtelijke structuren, zoals de nederzettingstructuren, de economische structuur, de natuurlijke structuur, de verkeers- en vervoerstructuren. Dit wordt geschetst op macroschaal.
- Het ruimtegebruik: de oppervlakte per gebruiksfunctie, de intensiteit van ruimtegebruik zoals een vloer terreinindex, mogelijkheden tot medegebruik van de ruimte,
- De gebruikskwaliteit: is de organisatie en het voorkomen van de functies optimaal voor het beoogde gebruik? Is er hinder zoals schaduw, verminderde privacy voor aangrenzende bewoners, verkeershinder die de woonkwaliteit negatief beïnvloed, ... ? Kan er bij gewijzigde behoeftes aan gebruikswensen te kunnen voldaan worden? Net als bij de effectengroep ruimtegebruik zijn dit belangrijke duurzaamheidsaspecten.
- Risicoaspecten: Is er een veiligheidsrisico in het plangebied. Ook worden de aanwezige nutsleidingen (hoofdleidingen van gas en elektriciteit) beschreven. In het plangebied loopt er enkel langs de Tramstraat een ondergrondse hoogspanningsleiding (36 kV).

9.9.3 Beschrijving van de geplande situatie

- Ruimtelijke context: het effect van het plan op de ruimtelijke structuren, zoals de nederzettingstructuren, de economische structuur, de verkeers- en vervoerstructuren. Dit betreft de inpasbaarheid en afstembaarheid van het plan op de ruimte omgeving en wordt onderzocht op macroschaal. Elementen zoals barrièrevorming en versterking van aangrenzende functies worden hierbij in beschouwing genomen. De gewenste ruimtelijke structuur, zoals vastgelegd in de beleidskaders, vormt daarbij een belangrijke toetssteen.

- Het ruimtegebruik: de oppervlaktewijzigingen per gebruiksfunctie, de intensiteit van ruimtegebruik zoals een vloer-terreinindex, mogelijkheden tot medegebruik van de ruimte, Daarbij kunnen geen exacte normen gehanteerd worden die bepalen of een bepaalde wijziging goed of heel goed is, dit is immers afhankelijk van de draagkracht van het plangebied. Wel kan een expertenoordeel onderbouwd worden met cijfergegevens zoals oppervlaktegegevens. Ook kan de beoordeling niet altijd eenduidig zijn: zo is een intensief ruimtegebruik doorgaans positief, maar dit ook zo hoog zijn dat het de gebruikskwaliteit in het gedrang doet komen.
- De gebruikskwaliteit: leidt de organisatie en het voorkomen van de gewijzigde functies tot een aangenaam gebruik ervan door de mens? Creëert het plan potentieel hinder zoals schaduw, verminderde privacy voor aangrenzende bewoners, ... ? Is het plan voldoende flexibel om ook bij gewijzigde behoeftes aan gebruikswensen te kunnen voldoen? Ook hier is de beoordeling een expertenoordeel.
- Risicoaspecten: Wat is het effect van het plan op veiligheidsrisico's? Heeft het plan een invloed op de aanwezige nutsleidingen?

Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en effectuitdrukking voor de discipline Mens–ruimtelijke aspecten wordt weergegeven in **Tabel 9-35**.

Tabel 9-35 Beoordelingscriteria voor de discipline Mens–ruimtelijke aspecten

Effect	Criterium	Methodiek	Eenheid
Wisselwerking met de ruimtelijke context			
Ruimtelijke structuren	Invloed op ruimtelijke structuren	Expertoordeel op basis van kwalitatieve gegevens	Macro-studiegebied
Invloed op ruimtegebruik			
Ruimtebalans	Oppervlakte per functie	Expertoordeel op basis van kwantitatieve gegevens	Meso-studiegebied
Intensiteit ruimtegebruik	Aandeel niet gebruikte ruimte, intensiteit functies	Expertoordeel op basis van kwantitatieve gegevens	Meso-studiegebied
Meervoudig ruimtegebruik	Mogelijkheden voor medegebruik	Expertoordeel op basis van kwantitatieve gegevens	Meso-studiegebied
Invloed op de gebruikskwaliteit			
Organisatie	Organisatie van de site	Expertoordeel op basis van kwalitatieve beoordeling	Meso-studiegebied
Hinder	Hinder van de activiteiten voor aangrenzende functies	Expertoordeel op basis van kwalitatieve beoordeling	Meso-studiegebied
Flexibiliteit	Aanpasbaar bij gewijzigde gebruikswensen	Expertoordeel op basis van kwalitatieve beoordeling	Meso-studiegebied
Invloed op risicoaspecten			
Veiligheid	Veiligheid voor gebruikers	Expertoordeel op basis van kwalitatieve beoordeling	Meso-studiegebied
	Interactie met nutsleidingen	Kwantitatief	Meso-studiegebied

9.9.4 Significantiekader

Voor de discipline Mens-ruimtelijke aspecten, wordt een globaal beoordelingskader gebruikt, waarbij een waardering van -3 tot +3 wordt gehanteerd om de invloed van de effecten van het plan op de autonome ontwikkeling weer te geven.

Een significantiebeoordeling is echter gebiedsafhankelijk, sterk gerelateerd met de gebiedskenmerken (huidige gebruiksnut, ...) en de kenmerken van het effect (duur, invloedssfeer, intensiteit, omkeerbaarheid, herstelbaarheid, ...) en soms ook afhankelijk van een maatschappelijk draagvlak. Hierdoor is het niet mogelijk om een strikt afgelijnd significantiekader te hanteren: het betreffen immers geen meetbare normen die algemeen toepasbaar zijn. Zo is een heel intensief gebruikte ruimte in een stedelijke context positief, midden in een woonwijk met een lagere dynamiek of in een natuurgebied zal dit daarentegen negatief zijn. Maar het ruimtegebruik kan ook in een stedelijk gebied te hoog zijn, dit is afhankelijk van de plaatselijke, ruimtelijke draagkracht. Deze is niet zomaar meetbaar, wel inschatbaar op basis van ruimtelijke kennis en ervaring. Ook met betrekking tot andere ruimtelijke kenmerken is het nooit een of/of verhaal, het is altijd genuanceerd door de gebiedskenmerken, de gebruikerskenmerken,

9.9.5 Milderende maatregelen

Waar nodig zullen milderende maatregelen voorgesteld worden om de negatieve invloeden, veroorzaakt door het plan, te verminderen. Milderende maatregelen moeten de negatieve effecten van het plan verzachten of compenseren. Deze zijn daarbij niet enkel relevant bij sterk negatieve effecten: indien er door bepaalde milderende maatregelen een positiever effect kan bekomen worden zullen deze ook weergegeven worden. De bedoeling van deze ontwikkeling en ruimtelijke ontwikkelingen in het algemeen is immers een zo groot mogelijke ruimtelijke kwaliteit na te streven. Daarin mag men dus ambitieus zijn.

Milderende maatregelen zullen zowel afzonderlijk vanuit de discipline Mens-ruimtelijke aspecten voorgesteld worden, als een afgewogen geheel vormen waarin diverse andere disciplines een inbreng in hebben.

9.9.6 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

De discipline Mens-ruimtelijke aspecten vormt een onderdeel dat voornamelijk de gegevens en conclusies van de overige disciplines gebruikt. Deze discipline wordt dan ook niet als verdere input voor andere disciplines gebruikt.

9.10 Mens – Gezondheid

9.10.1 Afbakening van het studiegebied

De afbakening van het studiegebied Mens – Gezondheid wordt bepaald door de zone waarbinnen zich effecten voor de mens kunnen voordoen via de verschillende abiotische milieucompartmenten. Aangezien de effecten met betrekking tot Verkeer de grootste invloedsstraal hebben, wordt het studiegebied hier gedefinieerd als het plangebied van de discipline verkeer.

9.10.2 Beschrijving van de referentiesituatie

De verschillende relevante menselijke populaties worden geïnventariseerd en afgebakend. Hierbij worden, gezien de aard van het plangebied, in eerste instantie volgende groepen geïnventariseerd:

- Bevolking/wonen-onderwijs;
- Weggebruikers;
- Recreanten;
- Handelszaken.

Bij de beschrijving worden zoveel mogelijk cijfermatige gegevens verstrekt. Hiertoe wordt gesteund op allerhande statistisch materiaal. In voorkomend geval worden ook de kwetsbare en stiltebehoevende populaties zoals rusthuizen, enz. gesitueerd t.o.v. de geplande situatie.

De inventarisatie betreft niet alleen de menselijke populaties en hun eventuele kwetsbaarheid maar eveneens elementen en/of infrastructuren die van aard zijn om de gezondheid of de veiligheid van de mens te beïnvloeden.

Steunend op de bespreking en de besluiten in de overige disciplines van het MER (Lucht, Geluid en trillingen, Bodem en grondwater, Oppervlaktewater, ...) wordt de actuele impact ten aanzien van de bevolking in kaart gebracht. Hierbij wordt per discipline het aantal gehinderden beschouwd.

9.10.3 Beschrijving van de geplande situatie

Voor de evaluatie in de discipline Mens-gezondheid (geplande situatie) worden volgende aspecten beoordeeld:

- Diverse milieuhinderaspecten tijdens de 'exploitatie' en de risico's voor de menselijke gezondheid, dit tevens uitgaande van en steunend op de bespreking en de besluiten in de overige disciplines van het MER. In geval van een verwachte overschrijding van de luchtkwaliteitsnormen, wordt aangegeven of dit leidt tot een verhoging van het aantal omwonenden die hieraan blootgesteld worden;
- Algemene hinder- en veiligheidsaspecten tijdens aanleg en exploitatie (geen eigenlijke risico-analyse en ook geen verkeersstudie);
- Verkeersleefbaarheid tijdens exploitatie (hierbij wordt gesteund op de discipline Mens-verkeer)

Er zal worden weergegeven in hoeverre significante en al dan niet omkeerbare effecten voor de mens kunnen optreden.

9.10.4 Significantiekader

Op basis van een expertenbeoordeling wordt een effect als gering (-1/+1), matig (-2/+2), sterk (-3/+3) negatief of positief significant beoordeeld.

Ook de onderlinge afweging van de verschillende planvarianten wordt beoordeeld op basis van een experteninschatting.

9.10.5 Milderende maatregelen

Om de negatieve gevolgen voor de omgeving te vermijden, zoveel mogelijk te verhelpen of te beperken, worden milderende maatregelen voorgesteld waar dit nodig wordt geacht.

De milderende maatregelen kunnen zijn:

- Curatieve maatregelen;
- Preventieve maatregelen;
- Voorstellen voor monitoring, metingen of analyses.

9.10.6 Interdisciplinaire gegevensoverdracht

De discipline Mens-gezondheid aspecten maakt voornamelijk gebruik van de gegevens en conclusies uit de overige disciplines. Deze discipline wordt dan ook niet als verdere input voor andere disciplines gebruikt.

10. REEDS GEKENDE ONZEKERHEDEN OF LEEMTEN IN DE KENNIS

Tijdens de opmaak van het plan-MER zullen een aantal leemten of onzekerheden opduiken, waarbij onderscheid kan gemaakt worden in leemten in gegevens (informatie), leemten in inzichten of voorspellingsmethodes.

In het plan-MER zal hier telkens een overzicht van gegeven worden en zal ook ingegaan worden op de consequenties voor de effectvoorspelling en de besluitvorming.

Bij de start van het plan-MER kunnen voor een aantal disciplines reeds een aantal leemten gedetecteerd worden.

Bodem en grondwater

- Inzake bodemkwaliteit kan het ontbreken van kwaliteitsgegevens van de uit te graven grond als een leemte in de kennis worden beschouwd. Op basis beschikbare oriënterende- en beschrijvende bodemonderzoeken zoals geïnventariseerd door OVAM, wordt een inschatting gemaakt van de huidige bodemkwaliteit. In de praktijk wordt het bodemkwaliteitsonderzoek in het kader van grondverzet uitgesteld tot in de fase van voorbereiding van de uitvoering. Dit onderzoek zal meer uitsluitel moeten geven over de kwaliteit van de uitgegraven grond, de hergebruikmogelijkheden en de noodzaak tot sanering.
- Van de watervoerende lagen is de effectieve doorlatendheid niet exact gekend. Hierdoor is de berekening van de effecten van de bemaling steeds een benadering van de realiteit. In de studie zal daarom rekening gehouden worden met een 'slechtste geval' situatie.

Oppervlaktewater

De inschatting van de huidige waterkwaliteit hangt af van de beschikbaarheid van meetgegevens op de betrokken waterlopen. Indirect kunnen ecologische waarnemingen leiden tot een kwalitatieve inschatting van de waterkwaliteit.

Mens-verkeer

- Leemten in herkomst en bestemming van bezoekers: het herkomst-bestemmingspatroon van gebruikers van het Technologiepark, wordt zoals dat klassiek gebeurt, ingeschat door het wegen van afstand, bevolkingsdichtheid en – samenstelling ten opzichte van reistijd. Deze technieken zijn beschikbaar via macroverkeermodellen en laten een goede raming toe.
- Leemten in dagintensiteiten en spreidingen over de week: in dit onderzoek zal de focus worden gelegd op het worst-casescenario. M.a.w. de te verwachten stromen op piekmomenten. 24h-waarden en gemiddelde dagwaarden zijn nodig voor de disciplines lucht en geluid. De vereiste cijfers zullen worden afgeleid van de onderbouwde en berekende piekcijfers via beschikbare telgegevens op de omliggende assen.

Geluid

- De methodiek voor de bepaling van het verwacht geluidsniveau steunt op het gebruik van aannames inzake (toekomstige) verkeersstromen. Elke aanname wordt in het MER onderbouwd. Desondanks dient bij de gevolgde methodiek tal van onzekerheden mee in rekening gebracht te worden, welke te maken hebben met o.a.:
 - evolutie van verkeersstromen;
 - modelmatige onzekerheden te wijten aan o.a. onvolkomenheden bij invoeren van bron- en omgevingskarakteristieken;
 - onzekerheden betreffende de lokatie en het aantal omwonenden (door te werken met bebouwde oppervlakten).
- Deze onzekerheden leiden er toe dat de berekende geluidsbelasting niet te strikt "absoluut" mag beoordeeld worden, doch "relatief" ten opzichte van de referentiesituatie.
- In Vlaanderen bestaat er vooralsnog geen wetgeving of normering omtrent verkeerslawaai hetgeen de beoordeling van de effecten bemoeilijkt. Met de Richtlijn 2002/49/EG inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai beoogt men op Europees niveau een gemeenschappelijke aanpak te bepalen om op basis van prioriteiten de schadelijke gevolgen, hinder inbegrepen, van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen of te verminderen. De EU-Richtlijn werd omgezet in het Besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai d.d. 22/07/05 (BS 31/08/05). Hierin worden de volgende geluidsbelastingindicatoren gehanteerd: Lden (day-evening-night) en Lnight. Elke Lidstaat dient voor elk type geluidsbron (weg, spoor, luchtvaart en industrie) zelf grenswaarden vast te leggen voor Lden en Lnight. Dit is tot op heden nog niet gebeurd in Vlaanderen. Om toch de ernst van de effecten te kunnen beoordelen worden in het kader van het MER gebruik gemaakt van de richtwaarden voorgesteld voor verkeerslawaai op basis van de bestaande ontwerp-wettekst (KB van 1991).
- Gebrek aan richtwaarden in de huidige wetgeving (Vlarem) kan bij de bepaling van de Vlaamse verkeersnormen of richtwaarden leiden tot het herbekijken van de exploitatie en het treffen van extra maatregelen.

Lucht

- De nauwkeurigheid van effectvoorspellingen hangt sterk af van de nauwkeurigheid waarmee prognoses inzake toekomstige verkeersstromen en toekomstige emissiefactoren van vnl. uitlaatgassen kunnen ingeschat worden.
- Hier dient aan toegevoegd te worden dat de onzekerheidsmarges voor de toekomstige situatie, los van de nauwkeurigheid van de modelberekeningen zelf, groter zullen zijn dan voor de in kaart te brengen bestaande toestand, omwille van de grotere onzekerheid m.b.t. o.a.:
 - emissieniveaus van de uitlaatgassen
 - aantal voertuigen/verkeersstromen
 - verdeling van voertuigen over verschillende in rekening te brengen categorieën

- te verwachten achtergrondconcentraties (o.a. onzekerheid m.b.t. realisatie van reducties in het kader van NEC)
- Ook dient hier opgemerkt te worden dat de onzekerheden voor korte uitmiddelingperiodes groter zijn dan voor de jaargemiddelde berekeningen. Bijkomende onzekerheidsfactoren zijn te wijten aan afwijkingen tussen de meetresultaten van de vaste meetstations en de resultaten van de referentiemetingen, vnl. inzake PM10 welke aanleiding geven tot problemen m.b.t. het bepalen en/of voorspellen van overschrijdingen van immissiegrenswaarden.

Fauna & Flora

- Het voorkomen van vegetaties en fauna is steeds een momentopname of combinatie van verschillende inventarisaties en zal bijgevolg nooit volledig kunnen zijn. De inventarisaties leveren evenwel een voldoende beeld voor de waardering van het gebied.
- Het gebruik van de habitats door fauna als verbindingszone of corridor is moeilijk te bepalen en zal een experteninschatting zijn. Deze zal deels op waarnemingen en deels op beschikbare literatuur, studies, ... en algemene kennis gebaseerd zijn.

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

- Wat betreft het archeologisch erfgoed is het grootste deel van dit erfgoed niet bekend en slechts in potentie uit te drukken. Enerzijds is er de leemte van het ontbreken van basisgegevens, anderzijds het ontbreken van een waarderingskader. Ondanks in het MER getracht zal worden de archeologische potenties van het studiegebied in te schatten op basis van gedetailleerde gegevens beschikbaar in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) en bekend bij overheden, verenigingen, ..., heeft het ontbreken van een aantal basisgegevens tot gevolg dat de effectbeoordeling hier noodgedwongen een kwalitatief karakter heeft. Onderzoeksmaatregelen in een latere fase kunnen deze leemte helpen opheffen.

Mens-ruimtelijke aspecten

- Het effect op de effectgroep ruimtelijke belevingswaarde kan niet objectief bepaald worden.

Mens-gezondheidsgerelateerde aspecten

- Aangezien de discipline Mens-gezondheid zich baseert op effecten die worden aangetoond binnen andere disciplines wordt voor de leemten in de kennis verwezen naar deze disciplines.

11. GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

Het verdrag inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband werd op 25 februari 1991 aangenomen te Espoo (Finland) en ondertekend door de Europese Gemeenschap. De doelstellingen van het verdrag van Espoo zijn dezelfde als van milieueffectrapportage in het algemeen, zij het dat vooral de nadruk wordt gelegd op de voorkoming, beperking en beheersing van belangrijke nadelige grensoverschrijdende milieueffecten van voorgenomen activiteiten. Op 9 juni 1999 (B.S. 31/12/1999) heeft België via de 'wet houdende instemming met het Verdrag inzake milieueffectrapportage in grensoverschrijdend verband, gedaan te Espoo op 25/02/1991' het verdrag bekrachtigd.

Het plangebied is volledig op Vlaams grondgebied gelegen, ten zuiden van het centrum van de stad Gent. Significante grens- of gewestgrensoverschrijdende milieueffecten ten gevolge van de aanleg en exploitatie van het plan worden niet verwacht.

12. VOORSTEL INHOUDSTAFEL VAN HET PLAN-MER

0. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

1. INLEIDING

2. ALGEMENE INLICHTINGEN

2.1 Initiatiefnemer

2.2 Samenstelling van het team van deskundigen

2.3 Toetsing aan de m.e.r.-plicht

2.4 Toetsing van het plan

3. JURIDISCH KADER EN PROCEDURE

3.1 Algemeen

3.2 Doelstelling van het plan-MER

3.3 Verdere besluitvorming

3.4 Verplichting inzake watertoets

4. RUIMTELIJKE, ADMINISTRATIEVE, JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE SITUERING VAN HET PLAN

4.1 Ruimtelijke situering, afbakening plangebied

4.2 Juridische en beleidsmatige voorgeschiedenis

4.3 Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

5. VERANTWOORDING VAN HET PLAN

6. BESCHRIJVING VAN HET PLAN

7. ALTERNATIEVEN

8. INGREEP-EFFECTANALYSE

9. DISCIPLINES BODEM, WATER, LANDSCHAP EN FAUNA-FLORA

Telkens met

- 9.x.1 Afbakening studiegebied
- 9.x.2 Beschrijving referentiesituatie
- 9.x.3 Beschrijving geplande toestand
- 9.x.4 Vergelijking alternatieven
- 9.x.5 Milderende maatregelen
- 9.x.6 Besluit en evaluatie

10. DISCIPLINES VERKEER, GELUID, LUCHT EN MENS

Telkens met

- 10.x.1 Afbakening studiegebied
- 10.x.2 Beschrijving referentiesituatie
- 10.x.3 Beschrijving geplande toestand
- 10.x.4 Vergelijking alternatieven
- 10.x.5 Milderende maatregelen
- 10.x.6 Besluit en evaluatie

11. GEWESTGRENS- EN GRENSOVERSCHRIJDENDE MILIEUEFFECTEN

12. LEEMTEN IN DE KENNIS EN VOORSTELLEN VOOR MONITORING

13. TEWERKSTELLING, INVESTERINGEN EN GRONDSTOFFENBALANS

14. INTEGRATIE EN EINDSYNTHESE

15. LITERATUUR

16. VERKLARENDE WOORDENLIJST

17. BIJLAGEN

13. VERKLARENDE WOORDENLIJST

Aanlegfase: fase, waarin de activiteiten met betrekking tot de aanleg van de aardgasleiding uitgevoerd worden

Abiotisch: behorende tot de niet-levende natuur (lucht, water, bodem)

Abundantie: talrijkheid

Actuele toestand: de huidige toestand zoals het zich voordoet op het moment dat het MER wordt opgemaakt

Afstroming: dit is de hoeveelheid water die aan het grondoppervlak s.l. afstroomt naar het oppervlaktewater (rechtstreeks of onrechtstreeks)

Alluviaal: het losse materiaal dat als sediment door een rivier is afgezet

Alternatief: een andere keuzemogelijkheid, beantwoordend aan de doelstellingen van het plan, omvattende: doelstelling-, locatie- en uitvoeringsalternatief

ANB - Agentschap voor Natuur en Bos: het Agentschap voor Natuur en Bos is een agentschap van de Vlaamse Overheid en maakt deel uit van het Ministerie van Leefmilieu, Natuur en Energie. Het ANB staat in voor het beleid, het duurzaam beheren en versterken van heel wat natuur-, bos- en groengebieden, samen met haar partners. Website ANB: www.natuurenbos.be

Antropogeen: door de mens veroorzaakt

Antropogene humus A horizont: bodemlaag ontstaan door het eeuwenlang aanbrengen van plaggen op de akkers. Doordat deze plaggen bestonden uit humeus materiaal met tevens belangrijke hoeveelheden minerale bodembestanddelen, waardoor de percelen na langdurige plaggenbemesting werden opgehoogd en de antropogene humus A horizont ontstond

Archeologische potentie: geeft aan of er in een gebied (gave) archeologische vindplaatsen kunnen worden verwacht

Archeologische site: alle overblijfselen en voorwerpen of enig ander spoor van menselijk bestaan die getuigenis afleggen van tijdperken en beschavingen en waarvoor opgravingen of vondsten een betekenisvolle bron van informatie zijn

Autonome ontwikkeling: autonome ontwikkeling van een studiegebied is de ontwikkeling die dit gebied zou doormaken zonder gestuurde beïnvloeding van buitenaf. Naast ontwikkelingen van vegetatie en fauna, gaat het hier o.a. ook om ontwikkelingen ten gevolge van (sociale) gedragspatronen van de bevolking. Deze laatste hebben niet door de overheid geplande tendensen tot gevolg.

Barrière: element uit het abiotisch, biotisch of artificieel milieu dat de verplaatsing van een plant- of diersoort of soortgroep verhindert (en daarmee de uitwisseling tussen populaties)

Basiskwaliteit: kwaliteit van het oppervlaktewater waarbij de normale evenwichtige ontwikkeling van het biologisch leven hersteld wordt of, waar aanwezig, gehandhaafd blijft

Belevingswaarde: de manier waarop het landschap ervaren wordt

Bemaling: afpompings van water om het grondwaterniveau plaatselijk te verlagen zodat funderingswerken in droge grond kunnen uitgevoerd worden

Beoordelingsperiode (Vlaamse II definitie): dag (van 07.00 tot 19.00 uur), avond (van 19.00 tot 22.00 uur), nacht (van 22.00 tot 07.00 uur)

Betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone: een aantasting die meetbare en aantoonbare gevolgen heeft voor de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone, in de mate er meetbare en aantoonbare gevolgen zijn voor de staat van instandhouding van de soort(en) of de habitat(s) waarvoor de betreffende speciale beschermingszone is aangewezen of voor de staat van instandhouding van de soort(en) vermeld in bijlage III van dit decreet voor zover voorkomend in de betreffende speciale beschermingszone

Betreedbaarheid: gevoeligheid van de bodem voor betreding, waarbij bodemverdichting optreedt met gevolgen voor de bewortelbaarheid, doorluchting en de waterhuishouding van de grond

Bevaarbare waterlopen: de waterlopen opgenomen in het Koninklijk Besluit van 5 oktober 1992 tot vaststelling van de lijst van de waterwegen en hun aanhorigheden, overgedragen van de Staat aan het Vlaams Gewest

Biodiversiteit: verscheidenheid aan levende wezens; gewoonlijk omvat dit de verscheidenheid aan soortenplanten, dieren en schimmels, de genetische diversiteit en de diversiteit in levensgemeenschappen of ecosystemen

Biologische waarderingskaart: de voorkomende vegetatie wordt, aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden, geïnventariseerd en in kaart gebracht. Aan iedere ecotoop wordt een waarde toegekend

Biotisch: van de levende natuur

Biotische index: de BBI (Belgische Biotische Index) wordt gebruikt voor de bepaling van de biologische waterkwaliteit; hij is gebaseerd op de aanwezigheid van macro-invertebraten

Biotoop: leefgebied van een soort (omgeving waarin alle voor die soort benodigde omstandigheden aanwezig zijn). Een biotoop kan ook worden gedefinieerd als het gebied dat een bepaalde levensgemeenschap inneemt. Meestal wordt de term gebruikt voor één organisme, voornamelijk diersoorten, als aanduiding van de habitat

Bodem: het vaste deel van de aarde met inbegrip van het grondwater en de organismen die zich erin bevinden

Bodemkaart: geeft de verspreiding aan van bodemseries, die elk gekenmerkt wordt door hun grondsoort, natuurlijke draineringsklasse en horizontenopvolging. Ze geeft ook de blijvende landbouwwaarde van de verschillende bodems aan

Bodemproces: chemisch, fysisch, fysico-chemisch of biologisch proces dat in de bodem plaatsgrijpt en er veranderingen van de bodemkenmerken teweegbrengt

Bodemprofiel: verticale bodemdoorsnede waarin de opbouw en de ontwikkeling van de bodem waarneembaar is

Bodemsanering: het wegnemen, behandelen, afschermen, neutraliseren, immobiliseren of isoleren van bodemverontreiniging

Bodemsaneringsnorm: een niveau van bodemverontreiniging bij overschrijding waarvan ernstige nadelige effecten kunnen optreden voor de mens of het milieu, gelet op de kenmerken en de functies die deze vervuld

Bodemverdichting: samenpersen en dichter maken van de bodem

Bodemverontreiniging: de aanwezigheid van stoffen of organismen, veroorzaakt door menselijke activiteiten, op of in gronden, die de kwaliteit van de bodem op directe of indirecte wijze nadelig (kunnen) beïnvloeden

Bodemvochtregime: hoeveelheid, samenstelling en fluctuatie van het bodemvocht in de poriën van de onverzadigde zone van het bodemprofiel

Bouwkundig erfgoed: alle merkwaardige werken, met inbegrip van de uitrusting of decoratieve elementen die er integrerend deel van uitmaken, die behoren tot de onroerende goederen met een historische, artistieke, esthetische, wetenschappelijk, sociale, technische of volkskundige aard. Het gaat bijgevolg niet enkel om gebouwen, maar ook om infrastructuren, kunstwerken (in de bouwkundige betekenis)... . Het gaat daarbij niet enkel om objecten met een erkende (al dan niet beschermde) waarde

Bouwkundig erfgoed: alle merkwaardige werken, met inbegrip van de uitrusting of decoratieve elementen die er integrerend deel van uitmaken, die behoren tot de onroerende goederen met een historische, artistieke, esthetische, wetenschappelijk, sociale, technische of volkskundige aard. Het gaat bijgevolg niet enkel om gebouwen, maar ook om infrastructuren, kunstwerken (in de bouwkundige betekenis)... . Het gaat daarbij niet enkel om objecten met een erkende (al dan niet beschermde) waarde

Compactering: inklinking van een grondlaag door het gewicht van machines of constructies

Compensatie: De creatie van een gelijksoortig milieu of een ander milieu in of buiten het plangebied, dat in waarde kan vergeleken worden met het milieu dat verdwenen is door de activiteit

Compenserende maatregel: maatregel om het milieueffect (verlies van waarden) van een ingreep te verminderen door het creëren van nieuwe waarden die gelijk zijn aan de waarden die verloren (dreigen te) gaan. Indien die waarden onvervangbaar zijn, heeft de compensatie betrekking op het creëren van zo gelijk mogelijke waarden.

Corridor: structuur in het landschap waarlangs het voor een organisme mogelijk is om zich tussen twee zones te verplaatsen

Cultuurhistorisch: met betrekking tot het verleden

Curatief: gericht op herstel van reeds verstoorde waarden

dB(A)-waarde: A-gewogen geluidsniveau. Door deze weging toe te passen worden de lineaire niveaus aangepast aan de gevoeligheid van het menselijk oor

Debiet: de hoeveelheid water (volume) die per seconde of per uur op een bepaald punt passeert

Decibel: de eenheid van geluidsdrukniveau is de decibel (dB). De decibel wordt gedefinieerd als de logaritme van de verhouding tussen een gemeten grootte en een referentiewaarde. Deze referentiewaarde geeft dan een geluidsdrukniveau van 0 decibel, het beginpunt van de geluidsschaal

Het hanteren van deze logaritmische schaal (decibel schaal) leidt tot relatief kleine en gemakkelijk te hanteren getallen. Bovendien komt de logaritmische benadering vrij goed overeen met de logaritmische gevoeligheid van ons oor, zodat de decibelschaal veel beter de menselijke ervaring van relatieve luidheid weergeeft dan bv. de Pascalschaal

Deelingreep: onderdeel van een ingreep, waarvoor afzonderlijke effecten kunnen aangegeven worden

Degradatie: afbraak door verwerking. Deze afbraak kan door verschillende processen plaatsvinden: fysische of mechanische processen zoals erosie, vorstscheuren en, in principe, ook vergraving, chemische verwerking en (micro)biologische verwerking, bijvoorbeeld verwerking door mollen of schimmels

Densiteit: dichtheid; aantal eenheden per oppervlakte-eenheid

Direct effect: een rechtstreeks milieu-effect als gevolg van een deelingreep

Discipline: milieu-aspect dat in het kader van een milieu-effectrapportage onderzocht wordt

Diversiteit: het aantal soorten dat op een bepaald oppervlak voorkomt

Doorlaatbaarheidscoëfficiënt: de K-waarde is de hoeveelheid water die per tijdseenheid en onder eenheidsverhang door een transversale eenheidssectie van een poreus medium stroomt

Draagkracht: maat voor de weerstand die de toplaag biedt tegen het berijden met zware machines zonder vervorming te ondergaan

Drainageklasse: ontwateringstoestand van het bodemprofiel uitgedrukt volgens het Belgisch bodemclassificatiesysteem

Ecologie: de ecologie is de wetenschap die de samenhang van levende wezens met elkaar en hun omgeving, onderzoekt

Ecologisch: het samenhangend geheel van planten en dieren en hun standplaats of leefgebied

Ecologische infrastructuur: de ecologische infrastructuur is het geheel van milieucondities en ruimtelijke factoren dat van belang is en functioneel is voor het voorkomen en de verspreiding van een soort. Eventueel kan de term uitgebreid worden naar een groep van organismen, indien voor die ganse groep van organismen dezelfde milieucondities (abiotische en biotische) en ruimtelijke factoren van belang zijn als

habitaten. De ecologische infrastructuur kan ook omschreven worden als het geheel van grote en kleine, vlakvormige, puntvormige en lijnvormige, overwegend natuurlijke elementen in een onderling landschappelijk verband, dat van belang is voor het voorkomen en de verbreiding van een soort. Onder de term worden ook de elementen gerekend die een organisme gebruikt als 'weg' tussen verschillende habitatplekken

Ecologisch netwerk: het samenhangend geheel van leefgebieden waartussen uitwisseling mogelijk is, en waardoor populaties, habitats, ... zich op lange termijn kunnen handhaven

Ecoregio: gebied dat in fysisch-geografisch en ecologisch opzicht min of meer homogeen is. Binnen een ecoregio kunnen nog kleinere ecodistricten onderscheiden worden

Ecosysteem: het geheel van de levensgemeenschap, de relaties met het abiotische milieu en de relaties binnen de levensgemeenschap zelf wordt een ecosysteem genoemd. Een ecosysteem is als fundamentele eenheid weliswaar naar buiten toe open, maar tot op een zekere hoogte tot zelfregulatie in staat

Ecotoop: een ruimtelijk begrensde eenheid met een karakteristieke homogeniteit. Een ecotoop kan ook worden gedefinieerd als de ruimtelijke eenheid die homogeen is ten aanzien van de vegetatie en de ter plekke voorkomende, abiotische standplaatsfactoren die voor de vegetatie bepalend zijn. In tegenstelling tot het begrip 'ecosysteem' in strikte zin kan de ecotoop als een ruimtelijk begrensde ecologische eenheid beschouwd worden, gekenmerkt door een specifieke homogeniteit

Effect: verandering in het abiotische milieu ten gevolge van (voornamelijk) antropogene activiteiten

Effectbeoordeling: waarde-oordeel van de effecten die optreden ten gevolge van een geplande situatie uitgedrukt in kwalitatieve of kwantitatieve termen, zodanig dat de besluitvormer en de bevolking zich objectief kunnen inlichten over de ernst van de effecten

Effectvoorspelling: beschrijving van een toekomstige situatie rekening houdend met de aanleg, de exploitatie, de nabestemming en de afbraak van de geplande activiteit

Emissie: uitstoot van geluid of stoffen in de omgevingslucht

Ensemble: een ensemble of ankerplaats zijn gebieden of plaatsen waar complexen bewaard zijn van verschillende erfgoedelementen die een genetische samenhang vertonen. Ze hoeven daarom niet typisch de kenmerken te vertonen van het traditionele landschap waartoe ze behoren, maar ze bezitten een uitgesproken identiteit. De verschillende samenstellende delen vormen een bijzonder geheel. Het zijn plaatsen met een duidelijk verhaal, die daarom een structurerend element in de ruimte kunnen vormen

Erosie: proces waarbij bodemmateriaal door de inwerking van wind of water verplaatst wordt

Eutrofiëring: het voedselrijker worden van een voorheen voedselarm milieu, meestal als gevolg van direct (bemesting) of indirecte (stikstofdepositie via luchtvervuiling) menselijke invloed. Vooral de voedingsstoffen fosfor en stikstof zijn verantwoordelijk voor eutrofiëring

Exoot: soort die door toedoen van de mens is ingevoerd in een gebied waar zij oorspronkelijk niet voorkwam. Synoniem voor uitheemse soort

Exploitatie: uitbating, gebruik

Fase: de opeenvolgende stadia bij de uitvoering en het functioneren van de activiteit, omvattende: aanleg-, gebruiks- en onderhoudsfase

Fauna: de dierenwereld

Flankerende maatregel: bijzondere vorm van milderende maatregel die niet tot het plan/projectniveau, het vergunningenniveau, het projectgebied of het plangebied, het bevoegdheidsniveau van het specifieke plan/project dat de nadelige effecten veroorzaakt, valt. Flankerend beleid omvat vaak een breed pakket aan maatregelen voor diegene die de nadelige consequenties ondervindt, vaak zijn flankerende maatregelen onder andere instrumenten dan deze van het plan- of projectniveau. Onder te brengen.

Flora: de plantenwereld

Foerageergebied: foerageren is de biologische term die gebruikt wordt voor het regelmatig terugkerend zoeken en vinden van voedsel door dieren. Wanneer vogels of andere dieren regelmatig een bepaald gebied gebruiken om zich te voeden, dan spreekt men van een foerageergebied.

Frequentie: het gehoororgaan is niet enkel gevoelig voor de grootte van de drukvariaties, maar ook voor de frequentie. De frequentie van het geluid is het aantal drukvariaties per seconde en heeft als eenheid de Hertz (Hz). Het menselijk gehoororgaan is gevoelig voor frequenties tussen 20 en 20.000 Hz. Geluiden met een frequentie lager dan 20 Hz zijn niet hoorbaar voor de mens en worden 'infrageluid' genoemd. Geluiden met een frequentie hoger dan 20.000 Hz zijn eveneens niet hoorbaar voor de mens en worden 'ultrageluid' genoemd.

Gabariet: buitenomtrek van een gebouw, loodrecht op voorgevel

Geluid: trillingen in de lucht die waarneembaar zijn voor het menselijk gehoor

Geluidsdruk: de geluidsdruk is de verhouding van de kracht per oppervlakte-eenheid en heeft als eenheid de Pascal (Pa). De grootte (of de amplitude) van de drukvariaties wordt gemeten met behulp van een microfoon. Dit is tevens een maat voor de geluidsterkte op een afstand van geluidsbronnen

Geluidsdrukniveau (L_p): geluidsdrukken kunnen zeer sterk uiteenlopende waarden hebben. Indien geluid zou weergegeven worden in Pascal zou dit leiden tot enorm grote en moeilijk hanteerbare getallen om mee te werken (de verhouding gehoordrempel/pijngrens is groter dan een miljoen). Geluidsdruk wordt daarom uitgedrukt aan de hand van geluidsdrukniveau (verwijzend naar een referentiewaarde)

Het geluidsdrukniveau L_p wordt als volgt gedefinieerd: $L_p = 10 \cdot \log_{10}(p^2/p_0^2)$ (dB)

Geluidsvermogenniveau (L_w): naast geluidsdrukniveau wordt in de praktijk veel gebruik gemaakt van geluidsvermogenniveau. Het geluidsdrukniveau dat door een geluidsbron wordt veroorzaakt is een maat voor de sterkte van die bron. In een situatie waarin dit niveau heerst, wordt het geluidsdrukniveau echter vaak mede door andere factoren bepaald, zoals bijvoorbeeld de afstand tot de bron, reflecties, Het geluidsvermogenniveau daarentegen

is een frequentie-afhankelijke grootheid die op verschillende manieren uit metingen kan bepaald worden, maar die onafhankelijk is van andere factoren.

Het geluidsvermoggenniveau L_W wordt gedefinieerd als:

- $L_W = 10 \cdot \log_{10}(W/W_0)$
- $W_0 = 10^{-12} \text{ W}$ (referentievermogen)

Geologie: de wetenschap van de bouw en de ontwikkelingsgeschiedenis van de aardkorst en van de processen die zich erin afspelen

Geomorfologie: wetenschap die zich toelegt op de vormen van het aardoppervlak in verband met de wijze van ontstaan, de opbouw en de ouderdom ervan

Geplande situatie: toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het plan

Glauconiet: een groen, waterhoudend K-Mg-Fe-Al Silicaat dat ooit in zee ontstaan is; vaak zichtbaar als groene punten in zandsteen

Grondwater: water onder het grondoppervlak, meestal beperkt tot water onder de grondwaterspiegel

Grondwaterkwetsbaarheid: Hiermee wordt aangegeven in welke mate een watervoerende laag beschermd is tegen verontreiniging s.l. vanaf het maaiveld

Habitat: de plaats waar de voorwaarden aanwezig zijn waaronder een bepaald organisme normaal kan leven

Habitatrichtlijn: richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna

Holisme: het idee dat de eigenschappen van een systeem niet kunnen worden verklaard door de som van alleen zijn componenten te nemen

Humus: het min of meer stabiele deel van de organische stof dat overblijft als de op en in de bodem aanwezige plantaardige en dierlijke afvalproducten omgezet zijn door afbraak door micro-organismen. Bij het afbraakproces komen voedingsstoffen beschikbaar voor planten (onder andere stikstof, fosfor en kalium); humus kan ook voedingsstoffen vasthouden om ze nadien weer af te staan; humus verbetert de structuur van de grond

Hydrologie: wetenschap die zich toelegt op de aard, de stand en de beweging van het water; kan ook verwijzen naar de waterhuishouding van een gebied

Imissie: De bij de ontvanger aankomende hoeveelheid geluid

Indirect effect: onrechtstreeks milieu-effect ten gevolge van een direct effect of in hogere orde ten gevolge van een ander indirect effect

Infiltratie: indringen van neerslag in de bodem

Ingreep-effectenschema: schema of netwerk dat de relatie tussen de milieueffecten onderling en met de afgeleide ingrepen van de activiteit aanduidt

Ingreep: onderdeel van een activiteit

Inheems: gezegd van planten- en diersoorten die binnen een bepaalde geografische entiteit van nature voorkomen. Veelal stemmen deze entiteiten overeen met staatkundige grenzen (landen, gewesten, ...). Talrijke problemen in verband met het begrip inheems zijn terug te brengen tot twee oorzaken: a/ staatkundige grenzen zijn meestal geen ecologische grenzen; b/ de samenstelling van flora en fauna en de verspreiding ervan is een dynamisch en tijdgebonden gegeven

Initiatiefnemer: degene (privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon) die een bepaald plan of project wil ondernemen en daarover een besluit vraagt

Instandhouding: het geheel van maatregelen die nodig zijn voor het behoud of herstel van habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding

Invloedssfeer: ruimtelijke uitstrekking van de milieueffecten van een activiteit

Isolatie: afstand tussen natuurgebieden. De versnippering van de natuur in Vlaanderen maakt dat er grote barrières bestaan tussen de resten natuur; deze barrières maken de uitwisseling van organismen moeilijk

Kantoren: gebouwen waar men in het algemeen bureauwerkzaamheden verricht (Toelichting stedenbouwkundige voorschriften RUP Technologiepark Ardoyen-Tramstraat)

Kantoorachtigen: gebouwen met het uitzicht van kantoren, waarin ondernemingen gevestigd zijn die in hoofdzaak andere dan bureauwerkzaamheden verrichten (Toelichting stedenbouwkundige voorschriften RUP Technologiepark Ardoyen-Tramstraat) .

Kennisbedrijven: researchgerichte en hoogtechnologische bedrijven en onderzoekscentra (Toelichting stedenbouwkundige voorschriften RUP Technologiepark Ardoyen-Tramstraat)

- **Researchgerichte bedrijven:** vooral gericht op onderzoek naar en ontwikkeling van nieuwe producten en diensten
- **Hoogtechnologische bedrijven:** vooral gericht op de ontwikkeling, productie en gebruik van hoogtechnologische producten of diensten
- **Onderzoekscentra:** instellingen of bedrijven waarin aan wetenschappelijk onderzoek wordt gedaan

Kennisgevingsnota: de Kennisgevingsnota vormt de eerste procedurele stap in de opmaak van een MER in Vlaanderen. Via de publieke terinzagelegging van dit dossier krijgen belangrijke actoren en het brede publiek de mogelijkheid om opmerkingen te maken over de toegepaste methoden en de te onderzoeken effecten, de alternatieven en de maatregelen met betrekking tot het milieu. De Kennisgevingsnota ligt ter inzage bij de dienst Mer en in de betrokken gemeente(n).

Korrel: maat van de bouwblokken, percelen en gebouwen

Kleine landschapselementen: lijn- of puntvormige elementen met inbegrip van de bijhorende vegetaties waarvan het uitzicht, de structuur of de aard al dan niet resultaat zijn van menselijk handelen, en die deel uitmaken van de natuur zoals: bermen, bomen, bronnen, dijken, graften, houtkanten, hagen, holle wegen, hoogstamboomgaarden, perceelsrandbegroeiingen, sloten, struwelen, poelen, veedrinkputten en waterlopen

Kolonisatie: proces waarbij een plant zich in een terrein vestigt (veronderstelde verbreiding, kieming en opgroei in concurrentie met omgevende vegetatie); kan ook naar dieren verwijzen

Kwel: het verschijnsel waarbij water uit de ondergrond of uit hogergelegen naburig land verspreid aan de oppervlakte treedt als gevolg van drukverschillen of de aanwezigheid van waterondoorlatende lagen

$L_{Aeq,T}$: het A-gewogen equivalent geluidsniveau is een maat voor het beschouwde fluctuerende geluid. De discontinue geluidsbelasting gedurende een periode T wordt omgerekend naar het niveau van een continu geluid met dezelfde geluidsbelasting

$L_{A95,T}$: het A-gewogen geluidsdrukkniveau dat gedurende 95 % van de observatieperiode T wordt overschreden. Het is een maat voor het overwegend heersende achtergrondgeluidsniveau

Landschap: het waarneembare deel van de aarde, dat wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren klimaat, reliëf, water, bodem (abiotische factoren), flora en fauna (biotische factoren), alsmede het menselijk handelen (antropogene factoren)

Landschapsanalyse: onderzoeksmethode om structuren van het landschap inzichtelijk te maken, door middel van het ruimtelijk indelen van het landschap op 3 niveaus: landschapstypen, landschapseenheden en landschapssubeenheden

Landschapskarakter: het onderscheiden en herkenbaar patroon van elementen dat aangetroffen wordt in een specifiek landschapstype en de wijze waarop het waargenomen wordt door de mens. Het weerspiegelt specifieke combinaties van geologie, landvormen, bodems, vegetatie, bodemgebruik en menselijke nederzettingen. Het geeft aanleiding tot het bijzonder plaatsgevoel voor verschillende gebieden in het landschap

Landschappelijke effecten: veranderingen in elementen, kenmerken, karakter en kwaliteit van het landschap, als gevolg van ontwikkelingen. Deze effecten kunnen positief of negatief zijn

Landschapskwetsbaarheid: mate waarin een landschap veranderingen van een bepaalde aard en omvang kan doorstaan zonder onaanvaardbare negatieve effecten op het landschapskarakter

LDEN: jaargemiddelde waarde van de geluidsbelasting op een welbepaalde plaats. De indicator steunt op een gemiddeld A-gewogen dag-, avond- en nachtniveau in dB

MER-deskundige: Natuurlijk of rechtspersonen door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieueffectrapport in een of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat' en 'monumenten en landschappen en materiële goederen'

M.e.r.-plicht: de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor projecten (de zgn. Bijlage I-projecten uit het MER/VR-decreet)

Mesofiel: op matig vochtige plaatsen groeiend

Metapopulatie: een samenhangend netwerk van kleine populaties waarbij een lokale populatie onderhevig is aan een dynamiek van uitsterven en kolonisatie

Migratie: elke ruimtelijke verplaatsing van planten of dieren. Migratie wordt eerst effectief als de soort in haar nieuwe lokaliteit in staat blijkt zich te handhaven

Milderende maatregel: maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieu-effecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen

Milieu: de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat

Milieueffectrapportage: de procedure waarbij een rapport wordt opgesteld dat dient als hulpmiddel bij de besluitvorming rond een voorgenomen actie die belangrijke gevolgen kan hebben voor het milieu. Het milieueffectrapport dient de te verwachten gevolgen voor het milieu en de mogelijke alternatieven te analyseren en te evalueren

Monumenten: de term monument wordt voorbehouden voor bij wet beschermd bouwkundig erfgoed

Natuur: De levende organismen, hun habitats, de ecosystemen waarvan zij deel uitmaken en de daarmee verbonden uit zichzelf functionerende ecologische processen, ongeacht of deze al dan niet voorkomen in aansluiting op menselijk handelen, met uitsluiting van de cultuurgewassen, de landbouwdieren en de huisdieren

Natuurbeheer: het regelen en sturend ingrijpen van de mens in de natuur en in het natuurlijk milieu, bewust niets doen inbegrepen, ten behoeve van het natuurbehoud

Natuurbehoud: het instandhouden, herstellen en ontwikkelen van de natuur en het natuurlijk milieu door natuurbescherming, natuurontwikkeling en natuurbeheer en het streven naar een zo groot mogelijke biologische diversiteit in de natuur

Natuurbescherming: het geheel van de maatregelen gericht op natuurbehoud en tegen nadelige invloeden die kunnen ontstaan door menselijke activiteiten

Natuurlijk milieu: het geheel van biotische en abiotische elementen, samen met hun ruimtelijke en ecologische kenmerken en processen die nodig zijn voor het behoud van de natuur in het Vlaamse Gewest

Natuurontwikkeling: het geheel van maatregelen gericht op het creëren van voorwaarden voor het tot stand komen of het herstel van natuur in een bepaald gebied

Natuurrichtplan: een plan dat aangeeft wat op vlak van natuurbehoud voor een specifiek gebied wordt beoogd en waarin de instrumenten en maatregelen zijn opgenomen die al dan niet projectmatig verlopen, om de beoogde doelstellingen op het vlak van het natuurbehoud te realiseren

Natuurtechnische milieubouw: geheel van maatregelen om voor bepaalde levensgemeenschappen gunstige uitgangsmilieus te creëren en de ontwikkeling van die gemeenschappen

Nazorgfase: fase na de aanleg van de leiding, waarin het terrein hersteld en de bebakening aangebracht wordt

Nutriënt: voedingsstof

Nulalternatief: de situatie waarbij het voorgenomen plan niet gerealiseerd zou worden, maar waarbij wel met gestuurde ontwikkelingen (beslist beleid, projecten en plannen) en autonome ontwikkelingen (bv. demografische ontwikkelingen) rekening wordt gehouden

Omgevingsgeluid (O.G.): totaal geluid veroorzaakt door alle geluidsbronnen op een gegeven plaats en op een gegeven ogenblik; oorspronkelijk omgevingsgeluid = omgevingsgeluid dat aanwezig is vóór het exploiteren of veranderen van een inrichting

Onbevaarbare waterlopen: de waterlopen die door de regering niet in het KB van 5 oktober 1992 zijn opgenomen (niet als bevaarbare waterlopen worden gerangschikt) vanaf hun punt van oorsprong of van klassering, namelijk vanaf het punt waarop zij een deelbekken van meer dan 100 ha bezitten (Wet Onbevaarbare waterlopen)

Ontwikkelingsscenario: beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, zonder uitvoering van het project, rekening houdend met plannen en beleidsopties

Oorspronkelijk omgevingsgeluid (O.O.G.): omgevingsgeluid dat aanwezig is voor het exploiteren of veranderen van een inrichting

Organismen: een organisme is een georganiseerd lichaam, een wezen dat organen bezit. Een organisme is één enkel individu van een bepaalde soort

Paaiplaats: voortplantingsplaats van vissen. In zoet water zijn dit meestal ondiepe plaatsen met vegetatie

Percolatie: doorsijpelen van water met inbegrip van de stoffen die bij het doorsijpelen meegevoerd worden

Permeabiliteit: aanduiding van de snelheid van de waterbeweging in een verzadigde bodem

Plantengemeenschap: ruimtelijke groepering van elkaar beïnvloedende planten, die in een dynamisch evenwicht verkeert met een bepaalde, min of meer homogene standplaats

Plaggenbodem: de plaggengrond dagtekent uit de tijd toen de percelen, in de onmiddellijke nabijheid van de hoeven gelegen, regelmatig werden voorzien van stalmest uit de schaapstal (potstal). Deze mest was samengesteld op basis van strooisel of plaggen, afkomstig van de heide of uit het bos. Het aldus ontstane humeuze materiaal bevatte tevens belangrijke hoeveelheden minerale bodembestanddelen, waardoor de percelen na langdurige plaggenbemesting werden opgehoogd vandaar de antropogene humus A horizont

Plangebied: het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is

Polluent: verontreinigende stof

Populatie: een groep organismen van dezelfde soort die niet in tijd of plaats van elkaar gescheiden zijn en dus (theoretisch) met elkaar kunnen voortplanten. De grootte van een populatie wordt geregeld door factoren als de aanwezigheid van voedsel, de aanwezigheid van predatoren, het voorkomen van ziekten en abiotische factoren als minimum en maximum temperatuur, regenval, ... De populatie van een organisme zijn alle individuen van dat organisme in een bepaald biotoop

Prati-index: kwaliteitsindex om de zuurstofhuishouding van verschillende wateren te vergelijken en te evalueren

Profiel: eigenschap van de bodem die bepaald wordt door een opeenvolging van lagen in de diepte, gekenmerkt door een eigen textuur, structuur, kleur, ... en die ontstaat als gevolg van de inwerking van klimaat en biologische factoren

Profielwijziging: verwijderen van de strooisellaag, top laag en/of de diepere bodemlagen tijdens diepe/ondiepe uitgravingen of verstoring van de oorspronkelijke gelaagdheid van het profiel door werkzaamheden

Projectgebied: het gebied waarin een voorgenomen activiteit gepland is

Project-MER: een openbaar document waarin, van een voorgenomen project en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijke verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden

Recreatie: alle vormen van gedrag gericht op ontspanning in de vrije tijd met een maximale duur van één dag. Deze activiteiten kunnen plaatsvinden binnen of buiten de eigen woning of woonomgeving

Referentiejaar: het jaar waarin de toestand van het studiegebied beschouwd wordt in de referentiesituatie

Referentiesituatie: de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling. Het is de situatie waarmee de situatie bij uitvoeren en functioneren van een project vergeleken wordt om tot een duiding van de milieueffecten te komen. Hierbij wordt in principe rekening gehouden met vast geplande werken of acties en met een betrouwbare vooruitberekening op korte of middellange termijn.

Refugium: plaats waar de fauna of flora nog overlevingskansen heeft als een gebied elders onbewoonbaar is geworden

Reikwijdte: de te beschouwen aspecten van het milieu in de m.e.r.

Richtwaarde: ter beoordeling van het geluid van inrichtingen wordt het specifieke geluid ervan getoetst aan richtwaarden (waarden in dB(A))

Rode lijst: overzicht voor een bepaalde regio van uitgestorven en bedreigde planten- of diersoorten, opgesteld volgens een aantal criteria en ingedeeld in verscheidene categorieën

Roeien: het verwijderen van bomen en houtachtige gewassen met inbegrip van hun wortelstelsel

Ruigte: weelderige begroeiing voornamelijk bestaande uit ruigtekruiden

Ruigtekruiden: hoog opschietende sterk competitieve en overjarige kruiden met een hoge productie van biomassa

Sanering: gezond maken, verontreiniging wegnemen, immobiliseren of isoleren

Secundair effect: milieueffect veroorzaakt door een activiteit, die een gevolg is van het geplande project

Significantie: het kenmerk van een effect dat de graad van invloed op de besluitvorming bepaald, uitdrukking van de ernst van een effect door het invoeren van een uniforme waarderingsschaal

Slibwand: in de grondgevormde betonnen wand

Soortenbehoud: het geheel van maatregelen gericht op het instandhouden, herstellen of ontwikkelen van populaties van soorten en ondersoorten

Speciale beschermingszone: gebied aangewezen door de Vlaamse regering in toepassing van de Vogelrichtlijn of van de Habitatrichtlijn

Specifieke geluid (L_{sp}): het specifieke geluid is een component van het omgevingsgeluid die kan worden toegeschreven aan één of meer welbepaalde geluidsbronnen van een inrichting en die akoestisch gezien, kan geïdentificeerd worden

Stads- en dorpsgezichten: een groepering van één of meerdere monumenten en/of onroerende goederen met omgevende bestanddelen zoals andere beplantingen, omheiningen, waterlopen, bruggen, wegen, straten en pleinen, die wegens haar artistieke, wetenschappelijke, historische, volkskundige, industrieel-archeologische of andere sociaal-culturele waarde van algemeen belang is

Structuur (bodem): eigenschap van de bodem die bepaald wordt door de samenhang tussen de bestanddelen van de bodem (groepen van korrels, humus, ...)

Structuurdiversiteit: de ruimtelijke verdeling van individuen van planten en dieren in verticale en horizontale patronen (boom-, struik-, kruid-, mos- en strooisellaag)

Structuurkenmerken: eigenschappen die de morfologisch variatie van een waterloop beschrijven zoals het meanderend verloop, het stroom-kuilpatroon en de aan- of afwezigheid van holle oevers

Structuurwijziging: structuurverval of structuurverbetering ten gevolge van frequente betreding van een onverharde bodem, berijden met zware machines, wateroverlast met inspoeling van fijne bodemdeeltjes of een bodembewerking

Struweel: vegetatie die gedomineerd wordt door struiken

Studiegebied: het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten

Textuur (bodem): eigenschap van de bodem die bepaald wordt door de grootte van de bodemkorrels. De bodem wordt op basis van de textuur ingedeeld in de klassen: zand, lemig zand, licht zandleem, leem, klei en zware klei

Tonaliteit: tonaal geluid, geluid waarvan het tonale karakter in het frequentiegebied van 50 Hz tot 10.000 Hz wordt aangetoond door:

- een lineaire tertsbandanalyse (waarde van minstens één tertsband tenminste 5 dB hoger dan waarde van beide aanliggende tertsbanden)

- hoorbaarheid en smalbandanalyse

Uitvoeringsfase: fase, waarin alle werken gebeuren die nodig zijn voor de aanleg van de leiding inclusief het leggen van de leiding zelf, de afwerking en de ontruiming

Vegetatie: ruimtelijke massa van plantenindividuen, in samenhang met de plaats waarin zij groeien en in de rangschikking die zij spontaan en door onderlinge concurrentie hebben ingenomen

Verboden te wijzigen vegetaties: in Vlaanderen is het verboden bepaalde kleine landschapselementen en vegetaties te wijzigen zonder vergunning, in uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu met o.a. de bepalingen over het wijzigen van vegetaties en kleine landschapselementen.

Verbreiding: verplaatsing van een soort of haar diasporen in de ruimte door middel van een agens, bijvoorbeeld door de wind

Verdichting: verhoging van de bulkdensiteit (volumegewicht) van de bodem ten gevolge van drukuitoefening

Verspreiding: het gebied (areaal) waarbinnen een soort of verschijnsel optreedt

Verwerking: aantasting en ontleding van gesteenten aan het aardoppervlak door de inwerking van de atmosfeer, het regenwater en organismen

Vogelrichtlijn: richtlijn 79/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand

Verwijdering: de vernietiging en definitieve opslag op of in de bodem en de hierop gerichte handelingen evenals de handelingen die als dusdanig worden bepaald door de Vlaamse regering overeenkomstig de geldende Europese voorschriften

VMM - Vlaamse Milieu Maatschappij: de Vlaamse Milieumaatschappij is een Vlaamse openbare instelling en speelt een cruciale rol in het integraal waterbeleid: de VMM meet en controleert de kwaliteit en de kwantiteit van water, giet haar bevindingen in wetenschappelijke rapporten en formuleert aanbevelingen; ze int een heffing op watervervuiling en op grondwaterwinning, adviseert milieuvergunningen en zorgt voor de planning van en het toezicht op de waterzuiveringinfrastructuur. De VMM bewaakt ook de luchtkwaliteit, inventariseert wie wat loost en doet beleidsvoorstellen. De VMM stelt tevens het Milieurapport Vlaanderen (MIRA) op dat alle aspecten van de milieuproblematiek behandelt.

Waterbodem: de bodem van een oppervlaktewaterlichaam die altijd of een groot gedeelte van het jaar onder water staat

Waterhuishouding: het complex van organisatorische en technische maatregelen, nodig om de natuurlijke kringloop van het water kwantitatief en kwalitatief zodanig te beïnvloeden dat enerzijds de schade door het water zoveel mogelijk wordt verhinderd en anderzijds van het water als natuurlijke rijkdom optimaal gebruik kan worden gemaakt

Wetenschapspark: bedrijvenpark voor kennisbedrijvigheid (Ruimtelijk Structuurplan Gent)

Zand: de minerale fractie groter dan 63 µm