



A-STAR GROUP

MOBER

SITE DIEGEM

**PROJECT BESSEVELD
LOWER EAST SIDE**

29.04.2020

COLOFON

Titel MOBER Site Diegem
Projectcode 1141
Datum 29.04.2020

Opdrachtgever Stijn de Bie
A-STAR GROUP
Begijnenweide 3, 2800 Mechelen
+32 (0) 471 47 24 00
stijn@a-stargroup.com

Opdrachthouder Geert Vercruysse
VECTRIS
Vital Decosterstraat 67A / 0201 – 3000 Leuven
016/31.91.00
info@vectris.be
www.vectris.be

LEESWIJZER

Dit mobiliteitseffectenrapport (MOBER) wordt opgesteld volgens de onderverdeling in het Richtlijnenboek 'mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en MOBER'. Ten **eerste** wordt de context meegegeven. Zo worden de projectkenmerken meegegeven. Daarnaast wordt ook onze onderzoeksopzet en beoordelingsmethoden beschreven. Er wordt ook nagekeken of er op mobiliteitsvlak plannen zijn in de omgeving van het project, alsook naar mogelijke alternatieven van het project zelf.

Ten **tweede** wordt de huidige bereikbaarheid van de site met verschillende modi bestudeerd. Ten **derde** wordt het mobiliteitsprofiel berekend. Dit schetst de verkeersgeneratie van het project. Hierbij wordt de vraag aan mobiliteit onderzocht.

Vervolgens worden in de **vierde** stap de te verwachten effecten bepaald aan de hand van de confrontatie van het mobiliteitsprofiel (vraag) en het bereikbaarheidsprofiel (aanbod). Hieronder wordt ook de sensitiviteitstoets uitgevoerd.

Als **vijfde** stap worden milderende maatregelen en verbeteringsmaatregelen voorgesteld. Deze beperken potentiële negatieve mobiliteitseffecten en kunnen zowel infrastructureel, verkeerstechnisch als flankerend zijn of betrekking hebben op projectwijzigingen. Ten slotte wordt als **zesde** stap het besluit en de niet-technische samenvatting meegegeven.

INHOUDSTAFEL

1 INLEIDING	7
1.1. ADMINISTRatieve GEGEVENS	8
1.2. ONDERZOEKSOPZET EN BEOORDELINGSMETHODEN	9
1.3. PROJECTKENMERKEN	10
1.4. PLANNINGSCONTEXT	12
2 BEREIKBAARHEIDSPROFIEL	14
2.1. ACTIEVE WEGGEBRUIKERS	15
2.2. OPENBAAR VERVOER	17
2.3. MOTORVOERTUIGEN	18
2.4. VERKEERSVEILIGHEID EN –LEEFBAARHEID	22
2.5. CONCLUSIE BEREIKBAARHEID PROJECT	23
3 MOBILITEITSPROFIEL	24
3.1. GEBRUIKTE KENCJUFERS	25
3.2. MOBILITEITSPROFIEL OBV HUIDIGE MODAL SPLIT	29
3.3. MOBILITEITSPROFIEL OBV DUURZAMERE MODAL SPLIT	31
4 MOBILITEITSEFFECTEN	32
4.1. PARKEERBALANS	33
4.2. VERKEERSAFWIKKELING	37
4.3. VERKEERSLEEFBAARHEID EN -VEILIGHEID	40
5 MILDREND EN VERBETERENDE MAATREGELEN	41
5.1. INFRASTRUCTURELE / VERKEERSTECHNISCHE MAATREGELEN	42
5.2. FLANKERENDE MAATREGELEN	42
5.3. PROJECTWIJZIGINGEN	42
6 BESLUIT	43

FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering project macro- en mesoschaal (Openstreetmaps).....	10
Figuur 2: Inplantingsplan en ontsluiting projectsite (opdrachtgever).....	11
Figuur 3: Tracé luchthaventram (De Lijn en Werken aan de ring)	12
Figuur 4: Knoop A201 x R0 (Werken aan de ring).....	13
Figuur 5: Mogelijke ontwikkelingsgebieden omgeving.....	13
Figuur 6: Bovenlokaal Functioneel Fietsnetwerk (Geoloket Vlaams-Brabant)	15
Figuur 7: Openbaar vervoersnetwerk rond Diegem (Netplan De Lijn)	17
Figuur 8: Wegencategorisering rondom de projectsite (Besix, 2018)	19
Figuur 9: Traagheidskaart ochtendspits (Google Traffic, 2020).....	20
Figuur 10: Traagheidskaart avondspits (Google Traffic, 2020).....	20
Figuur 11: Verkeersintensiteiten aan rotonde ochtendspits en avondspits in PAE (Werken aan de ring).....	21
Figuur 12: Ochtendspits en avondspits rotonde Holidaystraat/J.F. Kennedy met methode van Bouvy	22
Figuur 13: Ongevallenkaart periode 2014-2019 (accidentflanders.be, 2020).....	22
Figuur 14: Routekeuze ochtend- en avondspitsuur.....	37
Figuur 15: Toedeling ochtend- en avondspitsuur (variant A)	37
Figuur 16: Toedeling ochtend- en avondspitsuur (variant D + ontwikkeling).....	38
Figuur 17: Verkeersafwikkeling ochtend- en avondspitsuur (variant A) – rotonde	39
Figuur 18: Verkeersafwikkeling ochtend- en avondspitsuur (variant A) – toegang.....	39
Figuur 19: Verkeersafwikkeling ochtend- en avondspitsuur (variant D + ontwikkeling) – rotonde.....	40

TABELLENLIJST

Tabel 1: Programma per scenario	11
Tabel 2: Dienstregeling openbaar vervoer.....	18
Tabel 3: Mobiliteitsprofiel kantoren kencijfers.....	25
Tabel 4: Mobiliteitsprofiel hotel kencijfers.....	26
Tabel 5: Mobiliteitsprofiel aparthotel kencijfers.....	27
Tabel 6: Mobiliteitsprofiel kencijfers sensitiviteitstoets.....	28
Tabel 7: Programma per scenario (herhaling).....	29
Tabel 8: Fietsbewegingen per dag en per piekuur.....	29
Tabel 9: Autobewegingen per dag en per piekuur.....	29
Tabel 10: Parkeervraag fiets.....	30
Tabel 11: Parkeervraag auto.....	30
Tabel 12: Fietsbewegingen per dag en per piekuur (sensitiviteitstoets).....	31
Tabel 13: Autobewegingen per dag en per piekuur (sensitiviteitstoets).....	31
Tabel 14: Parkeervraag fiets (sensitiviteitstoets).....	31
Tabel 15: Parkeervraag auto (sensitiviteitstoets).....	31
Tabel 16: Parkeervraag auto met gedeeld gebruik (variant A).....	33
Tabel 17: Parkeervraag auto met gedeeld gebruik (variant D).....	34
Tabel 18: Parkeernorm fiets & auto.....	35
Tabel 19: Parkeerbilans fiets.....	36
Tabel 20: Parkeerbilans auto.....	36

1

INLEIDING

1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

1.1.1. VERGUNNINGSAANVRAAG

A-STAR Group liet dit mobiliteitseffectenrapport (MOBER) opmaken in het kader van de aanvraag voor de omgevingsvergunning voor het project 'Bessenveld', te Diegem (Machelen).

Voor dit project werd nog geen vergunningsaanvraag ingediend waarbij ook een MOBER werd gevoegd.

1.1.2. MOBER

Voor het aanleggen van ten minste 200 parkeerplaatsen, 250 woongelegenheden, 7.500m² bvo handel, horeca, kantoren of diensten of 15.000m² bedrijvigheid is volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 2009 *betreffende de dossiersamenstelling van de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning* een mobiliteitsstudie (MOBER) vereist.

Deze MOBER werd opgemaakt omdat de vergunningsaanvraag betrekking heeft op een project met verschillende deelprogramma's die samen de minimumgrens overschrijden.

Deze MOBER werd opgemaakt conform het *'Richtlijnenboek: Mobiliteitseffectenstudies, mobiliteitstoets en MOBER 2018'* van de Vlaamse Overheid.

1.2. ONDERZOEKSOPZET EN BEOORDELINGSMETHODEN

VECTRIS staat achter het STOP-principe waarbij eerst het langzaam verkeer (stappers en trappers), daarna het openbaar vervoer (bus, tram, metro, trein) en ten slotte het gemotoriseerd verkeer (auto en vrachtwagen) in beeld wordt gebracht. Dit om de duurzame verplaatsingen extra in beeld te brengen.

Om verkeersbewegingen zo duurzaam mogelijk te maken, dienen verplaatsingen kort te zijn en de locatie goed te zijn voor lange afstanden te fietsen of het openbaar vervoer te kunnen gebruiken. De visie van verdichting van de Vlaams bouwmeester sluit hier bij aan.

Voor het bereikbaarheidsprofiel wordt er altijd voor gezorgd dat er verkeerstellingen gebeuren voor de MOBER, tenzij er tellingen beschikbaar zijn en deze minder dan drie jaar oud zijn (volgens richtlijnen MER). Er dient gekozen te worden tussen een slangtelling of een kruispunttelling. Met een slangtelling kunnen de verkeersbewegingen op dagbasis per vervoerswijze (excl. voetgangers) in beeld worden gebracht. Met een kruispunt kan de ochtend- en avondpiekperiode (telkens 2 tot 3 uur) in beeld worden gebracht voor alle vervoerswijzen, alsook de richtingen die de verschillende verkeersbewegingen uit gaan. Aan de hand van een kruispunttelling kunnen ook correctere doorstromingsberekeningen worden uitgevoerd. Om een gemiddelde werkdag in beeld te brengen, wordt er altijd geteld op één dinsdag of één donderdag. Om een correct beeld te kunnen vormen, wordt er niet geteld atypische momenten (vakantieperiode, examenperiode, wegenwerken, evenementen, ...).

Om de mobiliteitseffecten goed te kunnen beoordelen, dienen zowel de huidige situatie (onder 'bereikbaarheidsprofiel') als de toekomstige situatie (onder 'mobiliteitseffecten') bestudeerd te worden. Dit kan gaan over parkeren, doorstroming, verkeersveiligheid- en leefbaarheid, ...

Indien er reeds een problematiek bestaat in verband met parkeren of geschat wordt dat deze er zal zijn na de in gebruik name van het project, kan een parkeeronderzoek worden uitgevoerd. Afhankelijk van de problematiek wordt een parkeerduuronderzoek of een parkeerdrukonderzoek uitgevoerd. Een parkeerdrukonderzoek geeft de parkeerdruk op bepaalde tijdstippen weer (dit kan van één tijdstip tot meerdere tijdstippen over meerdere dagen gaan) en een parkeerduuronderzoek geeft een beeld over de parkeerdruk, maar ook over het type van parkeren (lange termijn, bewoners, ...).

Om de doorstroming te berekenen wordt gebruik gemaakt van verschillende rekenmethoden. Zo wordt voor een rotonde de rekenmethode van Bovy gebruikt, voor een voorrangsgeregeld kruispunt wordt de rekenmethode van Harders (softwareprogramma Capacito) gebruik en voor een verkeerslichtengeregeld kruispunt wordt met het softwareprogramma COCON gewerkt.

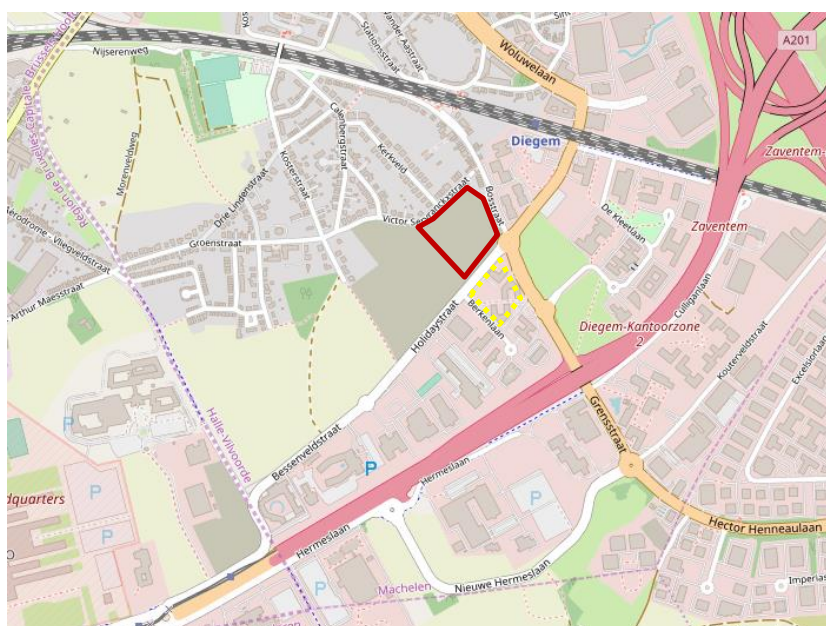
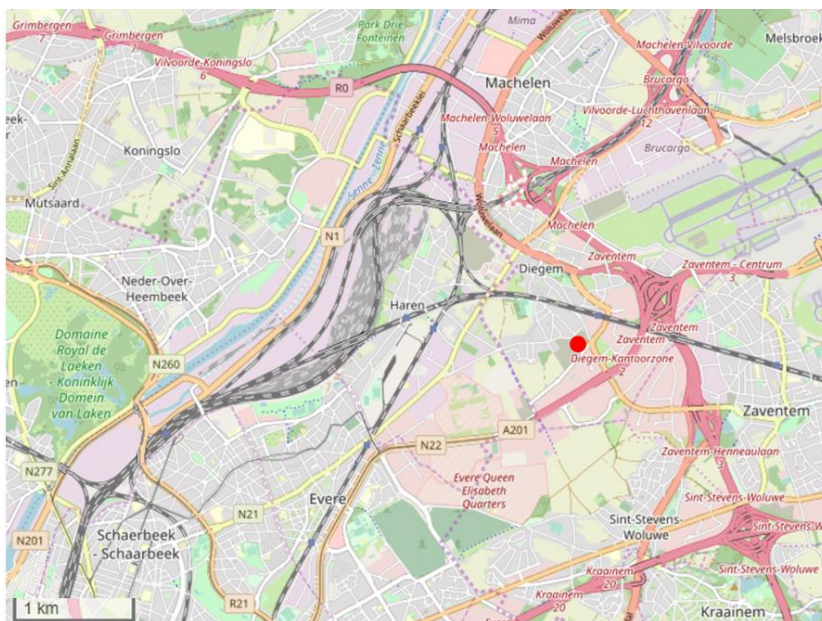
Voor de verkeersleefbaarheid en –veiligheid wordt gekeken naar oversteekbaarheid, breedte van voet- en fietspaden, zichtbaarheid en uitwerking van de kruisingen van langzaam verkeer met gemotoriseerd verkeer.

1.3. PROJECTKENMERKEN

1.3.1. SITUERING

De projectsite ligt op grondgebied van de gemeente Machelen, deelgemeente Diegem. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevindt zich op slechts 1,5 km ten westen van de site, de luchthaven van Zaventem ligt op ongeveer 5 km ten noordoosten van de site. De ring van Brussel ligt eveneens vlakbij.

Op een grotere schaal gezien bevindt de projectsite zich tussen de Holidaystraat, de Victor Servranckxstraat en de Bosstraat. Het treinstation van Diegem ligt in de buurt, net als de ring van Brussel en het NAVO hoofdkwartier.



Figuur 1: Situering project macro- en mesoschaal (Openstreetmaps)

1.3.2. PROJECT & VARIANTEN

Volgend plan geeft de indeling van het projectgebied weer. Aan de zuidelijke zijde, aan de Holidaystraat worden drie blokken voorzien. Achterin wordt een lang bouwvolume voorzien.



Figuur 2: Inplantingsplan en ontsluiting projectsite (opdrachtgever)

De opdrachtgever wenst een flexibel project te realiseren. Daarom worden verschillende programmavarianten onderzocht. Variant A is echter het geplande programma en de andere varianten zijn toekomstmogelijkheden.

Scenario's	A	B	C	D
Gebouw A	Hotel: 185 kamers	Hotel: 185 kamers	Hotel: 185 kamers	Kantoor: 7956 m ²
Gebouw B	Kantoor: 4323 m ²	Kantoor: 4323 m ²	Hotel: 160 kamers	Kantoor: 4323 m ²
Gebouw C	Hotel: 154 kamers	Kantoor: 4834 m ²	Hotel: 154 kamers	Kantoor: 4834 m ²
Gebouw D	Aparthotel: 172 units	Aparthotel: 172 units	Aparthotel: 172 units	Aparthotel: 172 units

Tabel 1: Programma per scenario

1.4. PLANNINGSCONTEXT

In de omgeving van het project zijn er grote veranderingen op til. Zo zal de Leopold III-laan voorzien worden van de tram die Brussel met de luchthaven verbindt, zijn er plannen voor de ring van Brussel en zijn er projectontwikkelingen in de omgeving.

1.4.1. LEOPOLD III-LAAN

Volgende figuren geven aan dat de luchthaventram langsheen de Leopold III-laan, waardoor het profiel van de Leopold III-laan zal veranderen.



Figuur 3: Tracé luchthaventram (De Lijn en Werken aan de ring)

1.4.2. RING VAN BRUSSEL: COMPLEX A201 EN R0

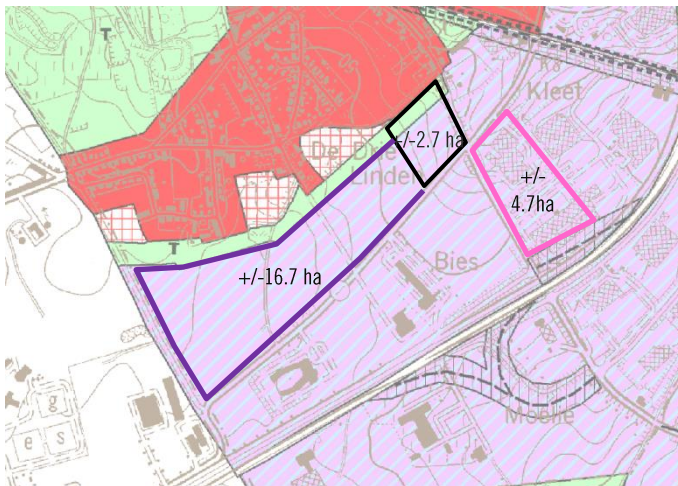
- Opbraak van de bestaande fly-overs en voorzien van een nieuwe brug voor de Leopold III laan over de R0, en van infrastructuur voor de aansluitingen tussen de Leopold III laan en de R0. De nieuwe infrastructuur wordt zodanig ontworpen dat de toekomstige ontwerpen voor de herinrichting van de R0 niet gehypothekeerd worden
- Compacteren van de verknoping van de R0 met de Leopold III laan
- Verhogen van de verkeersveiligheid door conflictzones en discontinuïteiten te beperken en zo veilig mogelijk in te richten
- Verbeteren van het groenblauw netwerk:
 - Ontsnippering tegengaan
 - Barrièrewerking R0 en Leopold III laan verminderen door het voorzien van ecologische verbindingen
 - Buffercapaciteit verhogen door het openleggen van de Woluwe
- Verbeteren van de multimodale bereikbaarheid van de omgeving door ruimte te creëren voor openbaar vervoer en fietsinfrastructuur



Figuur 4: Knoop A201 x R0 (Werken aan de ring)

1.4.3. PROJECTONTWIKKELING IN DE OMGEVING

De aangeduide gebieden op de volgende kaart zijn nog mogelijke ontwikkelingsgebieden in de omgeving. Volgens het gewestplan gaat het in deze omgeving over “luchthaven-gerelateerde kantoren en diensten”. Er zijn nog geen vergunde plannen voor deze sites.



Figuur 5: Mogelijke ontwikkelingsgebieden omgeving

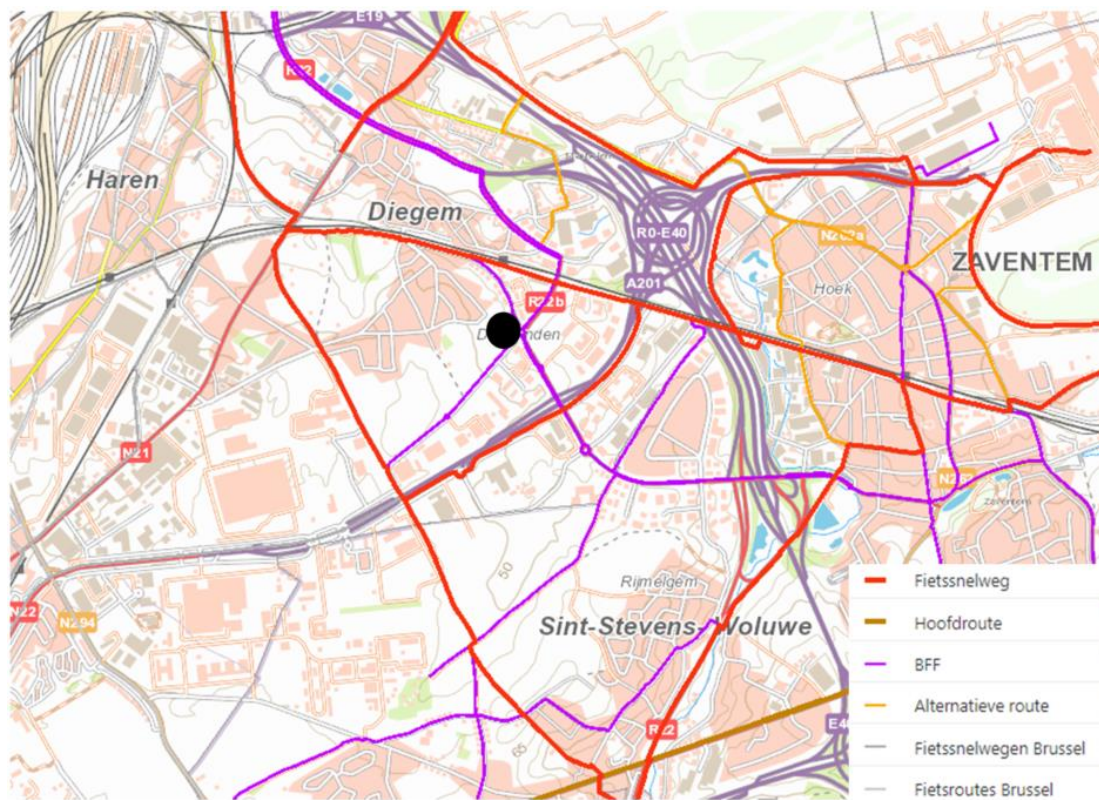
2

BEREIKBAARHEIDSPROFIEL

2.1. ACTIEVE WEGGEBRUIKERS

2.1.1. NETWERK

De site is zeer goed bereikbaar met de fiets. Er ligt een bovenlokale functionele fietsroute op de Bosstraat en op de Holidaystraat. Via dit bovenlokaal netwerk zijn ook drie fietssnelwegen vlot bereikbaar. Naast Diegem station loopt de F3 (Leuven-Brussel). De route F201 (Luchthaven-Brussel) ligt op nauwelijks 500 m, de F202 Zaventem-St.-Stevens-Woluwe ligt iets verder weg. Er is verder een beperkte verbinding met het Brussels fietsnet. Op ongeveer 3 km (Bordet station) ligt de GFR C die vanaf Bordet station een cirkelroute rond Brussel maakt. Ook op Vlaams grondgebied is er de fietssnelweg rondom Brussel FRO (ringroute Brussel). Tussen deze twee fietsroutes ligt echter een kloof van 1,8 km.



Figuur 6: Bovenlokaal Functioneel Fietsnetwerk (Geoloket Vlaams-Brabant)

2.1.2. INFRASTRUCTUUR

RIJDEN

In de huidige situatie ligt er een voetpad aan één zijde van de V. Servranckxstraat, Bosstraat en Holidaystraat. De voetpaden zijn er voldoende breed. Op de bosstraat rijden fietsers op de rijbaan, er geldt een fietsstraat. De V. Servranckxstraat heeft geen fietspad, maar is doodlopend voor autoverkeer. De Holidaystraat heeft een niet-vrijliggend, verhoogd fietspad aan één zijde van de rijbaan. In de richting van Brussel zijn de fietsers verondersteld op de rijbaan te rijden.

PARKEREN/STALLEN

Er zijn geen publieke fietsenstallingen in de buurt, hetzij aan het station dat 600 meter verderop ligt.

2.1.3. GEBRUIK

Het perceel in de huidige toestand is een akker. Er zijn bijgevolg nog geen toegangen of ontsluitingswegen.

2.2. OPENBAAR VERVOER

2.2.1. NETWERK

Het openbaarvervoersnetwerk rond de projectsite ligt op de as Zaventem-Luchthaven naar Brussel en Schaarbeek. Er liggen tal van treinstations in de buurt, waarvan Diegem (600m wandelen) het dichtstbijzijnde is. Station Haren (op 2,2 km) en Haren-Zuid (zelfde lijn als Diegem, op 2,3 km) liggen iets verder weg. Er zijn twee bushaltes binnen de 300 meter en er is de tramlijn 62 van de MIVB op ongeveer 1,2 km.



Figuur 7: Openbaar vervoersnetwerk rond Diegem (Netplan De Lijn)

2.2.2. INFRASTRUCTUUR

De bushaltes Berkenlaan (op 150 m) en De Kleetlaan (op 300 m) hebben een abri en haltepaal in beide richtingen. Er zijn voetpaden aanwezig rondom de halte De Kleetlaan. Halte Berkenlaan heeft slechts langs één kant van de weg een voetpad. Er is geen oversteekplaats voor voetgangers of fietsers tussen beide busstations.

Treinstation Diegem heeft aansluitingen met het Vlaams busnetwerk De Lijn, een gratis parking en fietsenstalling en automaten voor vervoersbewijzen (geen loket).

2.2.3. DIENSTREGELING

Het dichtstbijzijnde treinstation Diegem, op 8 minuten wandelafstand heeft verbindingen naar Brussels-Airport Zaventem (3/uur). Verder ligt er de treinlijn S2 Brussel-Leuven-'s-Gravenbrakel (4/u) en treinlijn S9 Leuven-Brussel oostzijde-Eigenbrakel (3/uur).

De tramlijn Brussel-Zaventem Luchthaven is in ontwerpfase, het tracé is nog niet gekend. Deze lijn is complementair aan het GEN netwerk van de NMBS.

Binnenkort rijdt er ook de ringtrambus 820 (Heizel-Vilvoorde-Zaventem Luchthaven) die de noordrand van Brussel beter met elkaar moet verbinden. Deze zal echter niet in de nabije omgeving van de projectsite rijden.

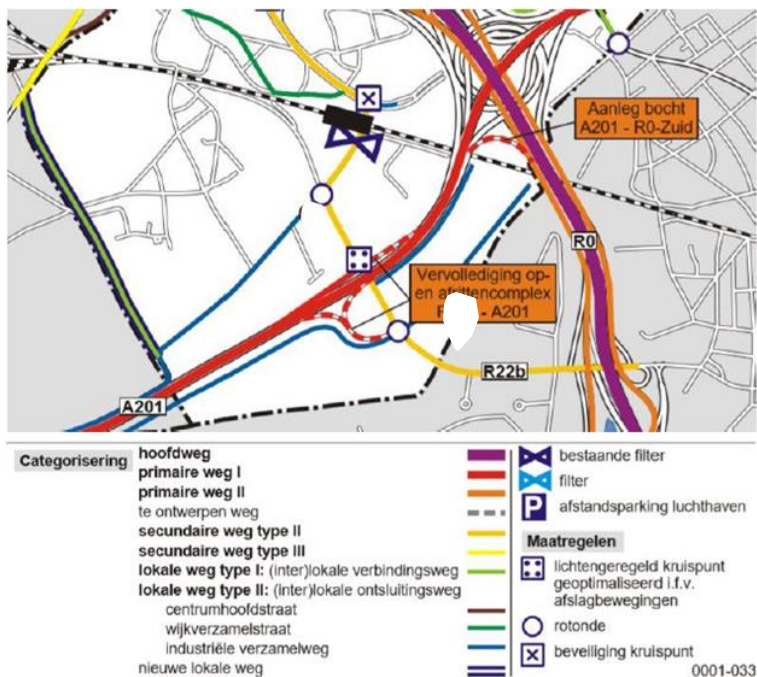
Halte Diegem Berkenlaan (bus)	Frequentie	Amplitude
Lijn 272 – Brussel-Zaventem (Luchthaven)	2-4/u	5u26- 22u05
Lijn 620 - Anderlecht-Zaventem (Luchthaven)	1-2/u	0u56-5u26
Halte Diegem De Kleetlaan (bus)		
Lijn 282 - Mechelen-Zaventem (Luchthaven)	2/u	6u12-22u25
Lijn 621 – Vilvoorde-Zaventem (Luchthaven)	2-4/u	6u29-20u53
Halte Eurocontrol (tram MIVB)		
Lijn 62- Eurocontrol-Bockstael	2-5/u	5u29-23u28

Tabel 2: Dienstregeling openbaar vervoer

2.3. MOTORVOERTUIGEN

2.3.1. NETWERK

De Holidaystraat is ingetekend als een industriële verzamelweg (lokale weg type II). Deze sluit aan op de R22b, ingetekend als een secundaire weg type II. De A201, gecategoriseerd als een primaire weg type I geeft verbinding tot de Hoofdweg (R0). De Hoofdweg ligt op minder dan 3 km van de projectsite en is dus zeer goed bereikbaar via het wegennet.



Figuur 8: Wegencategorisering rondom de projectsite (Besix, 2018)

2.3.2. INFRASTRUCTUUR

RIJDEN

De Holidaystraat heeft een wegbreedte van ongeveer 7,80 meter. Er is een rijbaan in elke richting, met een maximumsnelheid van 50 km/u. De straat heeft meestal voorrang ten opzichte van de zijstraten. Nog rondom de projectsite ligt de Victor Servranckxstraat in een zone 30, de straat zelf is doodlopend. In de Bosstraat geldt eveneens een zone 30, de weggebruikers van deze fietsstraat moeten vanzelfsprekend voorrang verlenen aan de rotonde.

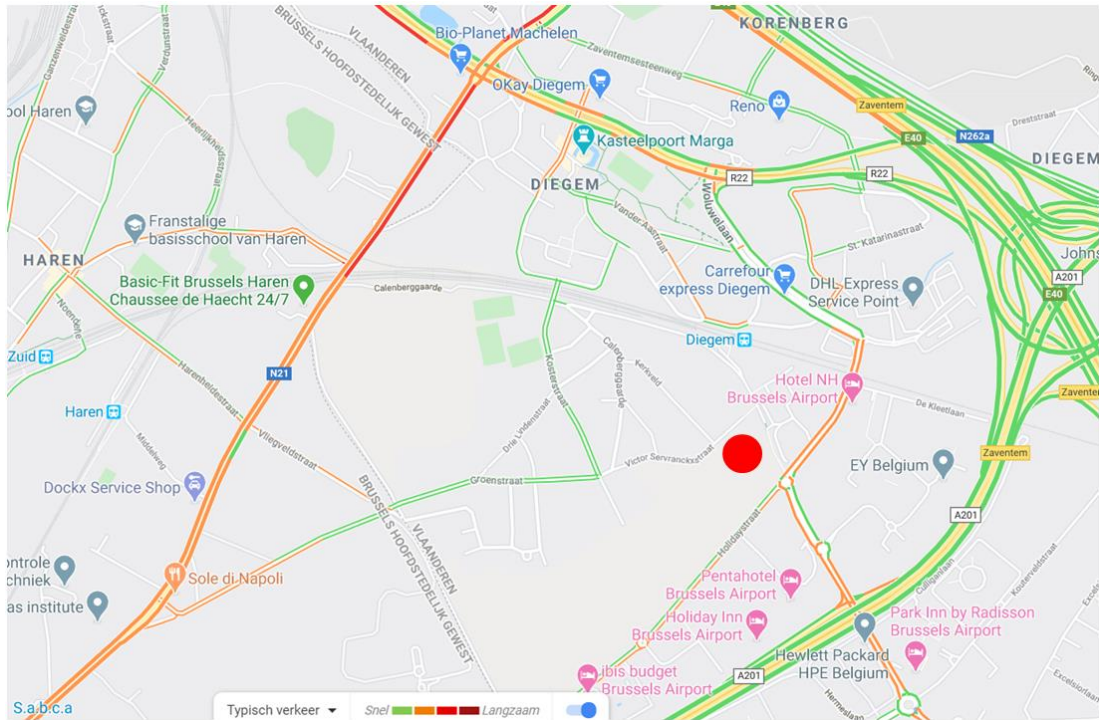
PARKEREN/STALLEN

Er zijn maar een beperkt aantal publieke parkeerplaatsen rondom de projectsite in de huidige situatie. De parking aan het station ligt al op 600 meter en is louter bedoeld voor pendelaars.

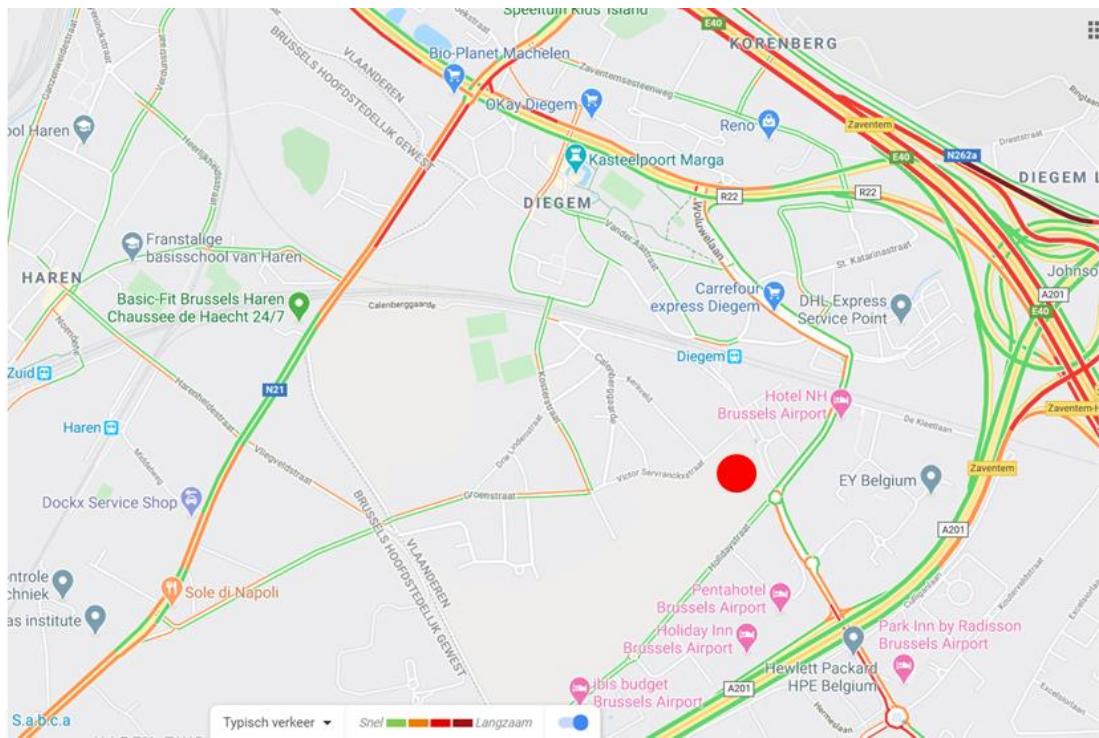
2.3.3. GEBRUIK

In de huidige situatie is het perceel van de projectsite nog een akker. Ontsluitingswegen zijn er nog niet.

Het hoofdwegennetwerk rondom de projectsite vertoont een hoge mate van verzadiging. De situatie tijdens de avondspits is acuter dan die tijdens de ochtendspits. De straten in de onmiddellijke omgeving van de site hebben slechts een lichte tot matige vertraging tijdens de spitsuren.

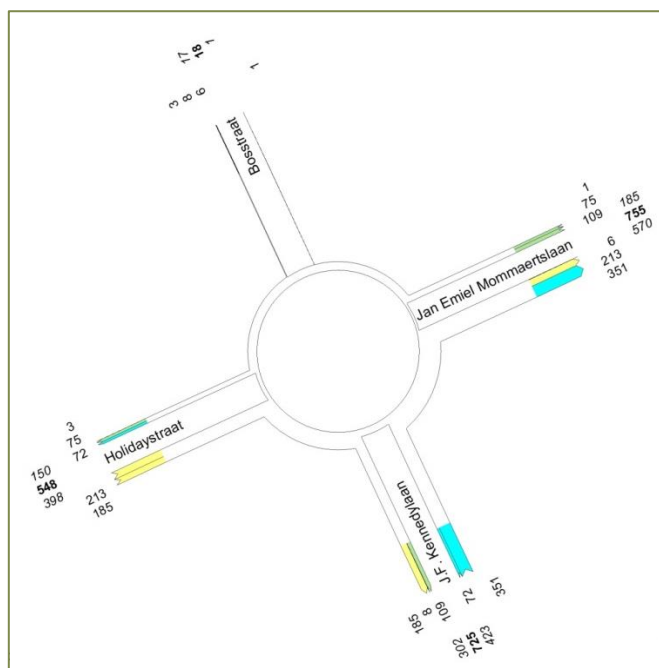
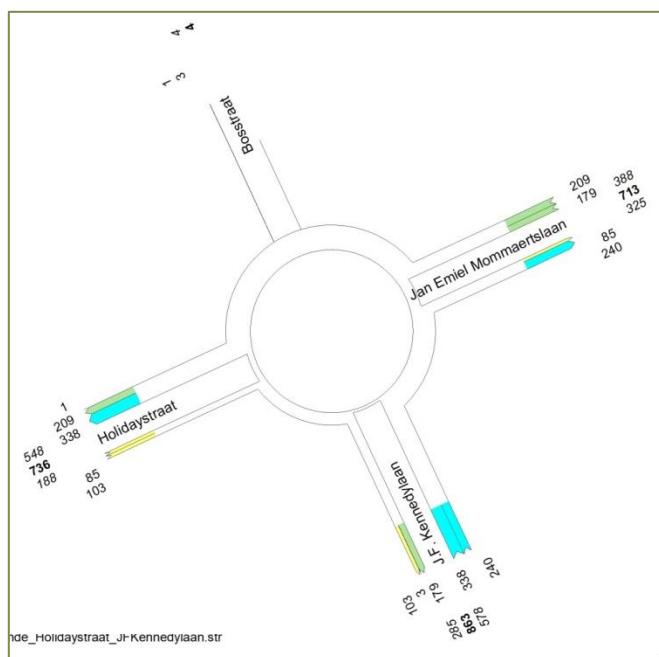


Figuur 9: Traagheidskaart ochtendspits (Google Traffic, 2020)



Figuur 10: Traagheidskaart avondspits (Google Traffic, 2020)

Er werd in februari 2019 een telling uitgevoerd op de rotonde Holidaystraat/J.F. Kennedylaan in het kader van een ander mobiliteitsonderzoek. Hieruit blijkt dat de belangrijkste verkeersstromen lopen van de J.F. Kennedylaan naar de J.E. Mommaertslaan (240 PAE), van de J.F. Kennedylaan naar de Holidaystraat (338 PAE) en van de J.E. Mommaertslaan naar de Holidaystraat (209 PAE). De Bosstraat is een éénrichtingsstraat en ontvangt bijgevolg geen verkeer, maar genereert er ook zeer weinig. Tijdens de avondspits zijn de belangrijkste verkeersstromen van J.F.Kennedylaan naar J.E. Mommaertslaan (351 PAE), van Holidaystraat naar J.E. Mommaertslaan (213 PAE). Over het algemeen zijn er dus geen grote verkeersintensiteiten.



Figuur 11: Verkeersintensiteiten aan rotonde ochtendspits en avondspits in PAE (Werken aan de ring)

De impact van de verkeersintensiteiten op de rotonde (in de huidige situatie) wordt berekend met de methode van Bovy. Vooral X_{en} (in %) is hier belangrijk. Het geeft de verzadigingsgraad weer van de toerit per tak van de rotonde. Zowel tijdens de ochtend- als avondspits blijven de percentages ruim onder de kritieke verzadigingsgrens van 85%.

Rotonde	aantal rijstroken	a	b	g	Qco pae/h	Cen pae/h	Cri pae/h	Xen %	Xri %	Den s/pae	Nen pae
Op rotonde	1		0,95								
Bosstraat	1	0,2		1	690	887	10	0	41	2	0
Holidaystraat	1	0,5		1	447	1103	482	17	39	3	0
J.F. Kennedylaan	1	0,1		1	109	1403	1284	41	45	4	1
J.E. Mommaertslaan	1	0,1		1	354	1186	829	33	47	3	0

Rotonde	aantal rijstroken	a	b	g	Qco pae/h	Cen pae/h	Cri pae/h	Xen %	Xri %	Den s/pae	Nen pae
Op rotonde	1		0,95								
Bosstraat	1	0,2		1	243	1284	109	1	16	2	0
Holidaystraat	1	0,5		1	192	1329	1050	30	38	3	0
J.F. Kennedylaan	1	0,1		1	238	1288	1000	33	42	3	0
J.E. Mommaertslaan	1	0,1		1	125	1389	936	13	20	2	0

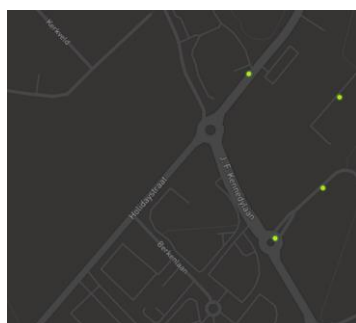
Figuur 12: Ochtendspits en avondspits rotonde Holidaystraat/J.F. Kennedy met methode van Bovy

2.4. VERKEERSVEILIGHEID EN –LEEFBAARHEID

In de huidige situatie is de site een akker en zijn er geen risico's op vlak van verkeersveiligheid en geen beperkingen op vlak van verkeersleefbaarheid. Er kan wel kort worden ingegaan op de situatie in de directe omgeving. Zo is de oversteekbaarheid meestal goed. De oversteekplaatsen voor de actieve weggebruiker zijn duidelijk aangegeven en de aankomende bestuurders hebben een goed zicht op de oversteekplaatsen, kruispunten en rotondes. Er is één uitzondering: voor fietsers op de Holidaystraat richting Brussel stopt het fietspad abrupt net na de rotonde. Het huidige verkeersbord A25 "plaats waar fietsers op de rijbaan komen" om de automobilisten te waarschuwen schiet hier tekort.

Wij doen als mobiliteitsstudiebureau geen uitspraken over geluidsoverlast. De nabije ligging van de nationale luchthaven is echter een realiteit, wat een verhoogde geluidsbelasting met zich mee kan brengen.

De volgende ongevalkaart leert ons dat er vier geregistreerde ongevallen gebeurden in de nabije omgeving van de projectsite. Bij drie hiervan was een actieve weggebruiker betrokken.



Figuur 13: Ongevalkaart periode 2014-2019 (accidentflanders.be, 2020)

2.5. CONCLUSIE BEREIKBAARHEID PROJECT

Voor voetgangers zijn er meestal goede voorzieningen: in de omliggende straten zijn er steeds relatief brede voetpaden en goed zichtbare oversteekplaatsen. Fietsers kunnen rekenen op fietsverbindingen in alle richtingen. In het Vlaams Gewest liggen er verschillende fietssnelwegen en bovenlokale functionele fietsroutes. Het Brussels fietsnet ligt ook binnen fietsbereik en biedt tal van opties voor fietsverplaatsingen in de binnenstad. De fietspaden zijn variabel qua breedte en kwaliteit. Sommige omliggende straten zijn goed voorzien van autoluwe zones, zoals de Bosstraat en V. Servranckxstraat. Het fietspad op de Holidaystraat is te smal voor fietsverkeer in beide richtingen, het is gevaarlijk fietsen op de Holidaystraat in de richting van Brussel (fietsers op de rijbaan).

Het openbaarvervoersnet is uitgebreid rondom de site, met twee busstations binnen 350 meter, 4 buslijnen en een treinstation (de laatste op 600 m). Er is een frequente doorkomst van bussen en treinen. Het Brussels net ligt op 1.2 km, en geeft op zijn beurt toegang tot het gehele Brussels openbaarvervoersnet. De verbinding met bus en trein tot Brussel nationaal Luchthaven (Zaventem) is uitstekend.

Gemotoriseerd verkeer heeft slechts een korte afstand te overbruggen tot de Hoofdweg (R0, ring van Brussel). Er is wel af te rekenen met serieuze vertragingen, niet ten minst tijdens de ochtend- en avondspits. De straten rondom de site worden wel grotendeels gevrijwaard van vertragingen.

In de huidige situatie kan de omgeving van de site bestempeld worden als goed qua verkeersleefbaarheid- en veiligheid.

3

MOBILITEITSPROFIEL

3.1. GEBRUIKTE KENCIJFERS

3.1.1. KANTOREN

Voor de berekening van het mobiliteitsprofiel van de kantoren worden de standaardkencijfers gebruikt uit het Richtlijnenboek:

- Nettovloerooppervlakte = 80% brutovloerooppervlakte
- 6 werknemers per 100 m² nvo
- 80% aanwezigheidsgraad werknemers
- 2.1 verplaatsingen per werknemer
- Modal split werknemers uit Federale Diagnostiek (2017) voor Machelen, getoetst met buurgemeenten: van 88% autogebruik, 8% OV-gebruik en 1% fietsgebruik wordt afgeweken naar respectievelijk 78%, 10% en 5% (zie verder)
- Uuraandeel werknemers volgens kencijfers (en in praktijk getest door VECTRIS)
- 0.2 bezoekers per werknemer per dag
- 2 verplaatsingen per bezoeker
- Modal split bezoekers uit Richtlijnenboek per type gemeente
- Uuraandeel bezoekers volgens kencijfers (en in praktijk getest door VECTRIS)
- Verblijfsduur bezoekers van 2 uur (aanname)

Volgende tabel geeft de rekenmethode in tabelvorm weer. Aangezien er met verschillende scenario's wordt gewerkt, wordt hier de rekenmethode voor 1000 m² bvo kantoren weergegeven in detail.

KANTOREN ZONDER BALIEFUNCTIE DIEGEM							
1000 m ² bvo				800 m ² nvo			
PERSONEEL			BEZOEKERS			TOTAAL	
AANTAL PERSONEN							
6,0	werknemers per 100 m ² nvo			0,2	bezoekers per werknemer per dag		
38	aanwezige werknemers (80%)			8	bezoekers per dag		
				46	personen per dag		
AANTAL VERPLAATSINGEN PER DAG							
2,1	verplaatsingen per werknemer per dag			2	verplaatsingen per bezoeker		
81	verplaatsingen per dag			15	verplaatsingen per dag		
				96	verplaatsingen per dag		
VERPLAATSINGEN PER MODAL SPLIT							
78%	autobestuurder			73%	autobestuurder		
10%	openbaar vervoer			3%	openbaar vervoer		
5%	(brom)fiets			0%	(brom)fiets		
63	autoverplaatsingen			11	autoverplaatsingen		
8	OV-verplaatsingen			0	OV-verplaatsingen		
4	(brom)fietsverplaatsingen			0	(brom)fietsverplaatsingen		
				74	autoverplaatsingen per dag		
				9	OV-verplaatsingen per dag		
				4	(brom)fietsverplaatsingen per dag		
AANTAL VERPLAATSINGEN IN OCHTEND- EN AVONDSPITSUUR							
18%	12%	aandeel in ochtend- en avondspitsuur		7%	7%	aandeel in ochtend- en avondspitsuur	
11	7	autoverplaatsingen in OSP en ASP		1	1	autoverplaatsingen in OSP en ASP	
1	1	OV-verplaatsingen in OSP en ASP		0	0	OV-verplaatsingen in OSP en ASP	
1	0	(brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP		0	0	(brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	
				12	8	autoverplaatsingen in OSP en ASP	
				1	1	OV-verplaatsingen in OSP en ASP	
				1	0	(brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	
AANTAL PARKEERPLAATSEN							
				2,0	verblijfsduur (in uur)		
30	aantal autoparkeerplaatsen			1	aantal autoparkeerplaatsen		
2	aantal fietsparkeerplaatsen			0	aantal fietsparkeerplaatsen		
				31	aantal autoparkeerplaatsen		
				2	aantal fietsparkeerplaatsen		

Tabel 3: Mobiliteitsprofiel kantoren kencijfers

3.1.2. HOTEL

Voor de berekening van het mobiliteitsprofiel van het hotel worden de kencijfers gebruikt uit het Richtlijnenboek, praktijkgegevens uit andere mobiliteitsstudies en online gegevens:

- 0.15 VTE per 10 kamers
- 2 verplaatsingen per VTE
- Modal split werknemers uit Federale Diagnostiek (2017) voor Machelen, getoetst met buurgemeenten: van 88% autogebruik, 8% OV-gebruik en 1% fietsgebruik wordt afgeweken naar respectievelijk 78%, 10% en 5% (zie verder)
- Uuraandeel werknemers buiten piekuren
- Bezettingsgraad bezoekers hotel wordt verwacht op 60%, maar worst case wordt gewerkt met 75%
- 2 verplaatsingen per bezoeker
- Modal split bezoekers op basis van praktijkcijfers en aangepast naar locatie (nabij luchthaven)
- Uuraandeel bezoekers volgens aanname dat verkeer zich over 4 uur verdeelt (12.5% van totale verplaatsing)
- Vrachtverplaatsingen volgens praktijkcijfers

Volgende tabel geeft de rekenmethode in tabelvorm weer. Aangezien er met verschillende scenario's wordt gewerkt, wordt hier de rekenmethode voor 100 hotelkamers weergegeven in detail.

HOTEL (DIEGEM)					
100,0 kamers					
PERSONEEL		KLANTEN		TOTAAL	
AANTAL PERSONEN					
0,15	VTE per 10 kamers	75%	bezettingsgraad (verwacht 60%)		
2	werknemers	75	bezettingsgraad	77	personen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN PER DAG					
2	verplaatsingen per werknemer per dag	2	verplaatsingen per bezoeker		
3	verplaatsingen per dag	113	verplaatsingen per dag	116	verplaatsingen per dag
VERPLAATSINGEN PER MODAL SPLIT					
78%	autobestuurder	30%	taxi		
10%	openbaar vervoer	20%	autobestuurder		
5%	(brom)fiets	40%	openbaar vervoer		
2	autoverplaatsingen	5%	(brom)fiets	3	vrachtverplaatsingen per dag
0	OV-verplaatsingen	56	autoverplaatsingen (taxi en auto)	59	autoverplaatsingen per dag
0	(brom)fietsverplaatsingen	45	OV-verplaatsingen	45	OV-verplaatsingen per dag
		6	taxi verplaatsingen	6	(brom)fietsverplaatsingen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN IN OCHTEND- EN AVONDSPITSUUR					
0%	0% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	13%	13% aandeel in ochtend- en avondspitsuur		
0	0 autoverplaatsingen in OSP en ASP	7	7 autoverplaatsingen in OSP en ASP	7	7 autoverplaatsingen in OSP en ASP
0	0 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	6	6 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	6	6 OV-verplaatsingen in OSP en ASP
0	0 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	1	1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	1	1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP
AANTAL PARKEERPLAATSEN					
1	aantal autoparkeerplaatsen	15	aantal autoparkeerplaatsen (excl. taxi)	16	aantal autoparkeerplaatsen
0	aantal fietsparkeerplaatsen	4	aantal fietsparkeerplaatsen	4	aantal fietsparkeerplaatsen

Tabel 4: Mobiliteitsprofiel hotel kencijfers

3.1.3. APARTHOTEL

Voor de berekening van het mobiliteitsprofiel van het aparthotel worden de kencijfers gebruikt voor woonunits uit het Richtlijnenboek, aangepast op basis van het concept van langdurig verblijf (enkele maanden) door bv. expats of een tweede verblijf voor werknemers in het Brusselse.

- 1.2 bewoners per unit (aanname)
- Bezettingsgraad aparthotel wordt verwacht op 50%, maar worst case wordt gewerkt met 60%
- 2.15 verplaatsingen per bewoner per dag
- Modal split bewoners woning-gerelateerde verplaatsingen volgens type gemeente
- Uuraandeel bewoners volgens kencijfers (en in praktijk getest door VECTRIS)
- Autobezit bewoners wordt geschat op 0.5 auto's per woonunit
- Fietsbezit zou idealiter voorzien worden voor elke bewoner
- 0.25 bezoekers per woonunit
- 2 verplaatsingen per bezoeker
- Modal split bezoekers volgens type gemeente
- Uuraandeel bezoekers volgens kencijfers (en in praktijk getest door VECTRIS)
- Rotatie bezoekers van 2 keer (aanname)

Volgende tabel geeft de rekenmethode in tabelvorm weer. Aangezien er met verschillende scenario's wordt gewerkt, wordt hier de rekenmethode voor 100 units weergegeven in detail.

APARTHOTEL DIEGEM									
100 units									
BEWONERS				BEZOEKERS				TOTAAL	
AANTAL PERSONEN									
1,20	bewoners per unit			0,25	bezoekers per woonunit per dag				
72	bewoners (bezettingsgraad 60%)			25	bezoekers per dag			97	personen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN PER DAG									
2,15	verplaatsingen per bewoner per dag			2	verplaatsingen per bezoeker				
155	verplaatsingen per dag			50	verplaatsingen per dag			205	verplaatsingen per dag
VERPLAATSINGEN PER MODAL SPLIT									
58%	autobestuurder			58%	autobestuurder				
9%	openbaar vervoer			7%	openbaar vervoer				
5%	(brom)fiets			2%	(brom)fiets				
90	autoverplaatsingen			29	autoverplaatsingen			119	autoverplaatsingen per dag
13	OV-verplaatsingen			4	OV-verplaatsingen			17	OV-verplaatsingen per dag
7	(brom)fietsverplaatsingen			1	(brom)fietsverplaatsingen			8	(brom)fietsverplaatsingen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN IN OCHTEND- EN AVONDSPITSUUR									
9%	9%	aandeel in ochtend- en avondspitsuur		2%	10%	aandeel in ochtend- en avondspitsuur			
8	8	autoverplaatsingen in OSP en ASP		1	3	autoverplaatsingen in OSP en ASP		9	11
1	1	OV-verplaatsingen in OSP en ASP		0	0	OV-verplaatsingen in OSP en ASP		1	2
1	1	(brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP		0	0	(brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP		1	1
AANTAL PARKEERPLAATSEN									
0,50	auto's per unit			2	rotatie per parkeerplaats				
30	aantal autoparkeerplaatsen			7	aantal autoparkeerplaatsen			37	aantal autoparkeerplaatsen
72	aantal fietsparkeerplaatsen			0	aantal fietsparkeerplaatsen			72	aantal fietsparkeerplaatsen

Tabel 5: Mobiliteitsprofiel aparthotel kencijfers

3.1.4. MODAL SHIFT

Aangezien er in de toekomst een tramlijn zal komen langsheen de A201, er toch een trend in de rand van Brussel is naar duurzamere modi en de opdrachtgever wilt inzetten op duurzame mobiliteit door een mix van programma te voorzien; wordt voorgesteld om het autobegebruik met 10%-punt te doen dalen, het OV-gebruik met 7%-punt te doen stijgen en het fietsgebruik met 3%-punt te doen stijgen. Dit wordt niet toegepast op de bezoekers van het hotel. Het autobezit wordt 0.33 verondersteld.

Dit geeft volgende mobiliteitsprofielen:

KANTOREN ZONDER BALIEFUNCTIE DIEGEM (SENSITIVITEITSTOETS)				
1000 m ² bvo		800 m ² nvo		
PERSONEEL		BEZOEKERS		TOTAAL
AANTAL PERSONEN				
6,0	werknemers per 100 m ² nvo	0,2	bezoekers per werknemer per dag	
38	aanwezig werknemers (80%)	8	bezoekers per dag	46 personen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN PER DAG				
2,1	verplaatsingen per werknemer per dag	2	verplaatsingen per bezoeker	
81	verplaatsingen per dag	15	verplaatsingen per dag	96 verplaatsingen per dag
VERPLAATSINGEN PER MODAL SPLIT				
68%	autobestuurder	63%	autobestuurder	
17%	openbaar vervoer	10%	openbaar vervoer	
8%	(brom)fiets	3%	(brom)fiets	
55	autoverplaatsingen	10	autoverplaatsingen	65 autoverplaatsingen per dag
14	OV-verplaatsingen	2	OV-verplaatsingen	15 OV-verplaatsingen per dag
6	(brom)fietsverplaatsingen	0	(brom)fietsverplaatsingen	7 (brom)fietsverplaatsingen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN IN OCHTEND- EN AVONDSPITSUUR				
18%	12% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	7%	7% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	
10	6 autoverplaatsingen in OSP en ASP	1	1 autoverplaatsingen in OSP en ASP	10 7 autoverplaatsingen in OSP en ASP
2	2 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	0	0 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	3 2 OV-verplaatsingen in OSP en ASP
1	1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	0	0 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	1 1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP
AANTAL PARKEERPLAATSEN				
26	aantal autoparkeerplaatsen	2,0	verblijfsduur (in uur)	27 aantal autoparkeerplaatsen
3	aantal fietsparkeerplaatsen	1	aantal autoparkeerplaatsen	3 aantal fietsparkeerplaatsen
		0	aantal fietsparkeerplaatsen	
HOTEL DIEGEM (SENSITIVITEITSTOETS)				
100,0 kamers				
PERSONEEL		KLANTEN		TOTAAL
AANTAL PERSONEN				
0,15	VTE per 10 kamers	75%	bezettingsgraad (verwacht 60%)	
2	werknemers	75	bezettingsgraad	77 personen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN PER DAG				
2	verplaatsingen per werknemer per dag	2	verplaatsingen per bezoeker	
3	verplaatsingen per dag	113	verplaatsingen per dag	116 verplaatsingen per dag
VERPLAATSINGEN PER MODAL SPLIT				
68%	autobestuurder	30%	taxi	
17%	openbaar vervoer	20%	autobestuurder	
8%	(brom)fiets	40%	openbaar vervoer	
2	autoverplaatsingen	5%	(brom)fiets	3 vrachtverplaatsingen per dag
1	OV-verplaatsingen	56	autoverplaatsingen (taxi en auto)	58 autoverplaatsingen per dag
0	(brom)fietsverplaatsingen	45	OV-verplaatsingen	46 OV-verplaatsingen per dag
		6	taxi verplaatsingen	6 (brom)fietsverplaatsingen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN IN OCHTEND- EN AVONDSPITSUUR				
0%	0% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	13%	13% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	
0	0 autoverplaatsingen in OSP en ASP	7	7 autoverplaatsingen in OSP en ASP	7 7 autoverplaatsingen in OSP en ASP
0	0 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	6	6 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	6 6 OV-verplaatsingen in OSP en ASP
0	0 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	1	1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	1 1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP
AANTAL PARKEERPLAATSEN				
1	aantal autoparkeerplaatsen	15	aantal autoparkeerplaatsen (excl. taxi)	16 aantal autoparkeerplaatsen
0	aantal fietsparkeerplaatsen	4	aantal fietsparkeerplaatsen	4 aantal fietsparkeerplaatsen
APARTHOTEL DIEGEM (SENSITIVITEITSTOETS)				
100 units				
BEWONERS		BEZOEKERS		TOTAAL
AANTAL PERSONEN				
1,20	bewoners unit	0,25	bezoekers per woonunit per dag	
72	bewoners (bezettingsgraad 60%)	25	bezoekers per dag	97 personen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN PER DAG				
2,15	verplaatsingen per bewoner per dag	2	verplaatsingen per bezoeker	
155	verplaatsingen per dag	50	verplaatsingen per dag	205 verplaatsingen per dag
VERPLAATSINGEN PER MODAL SPLIT				
48%	autobestuurder	48%	autobestuurder	
16%	openbaar vervoer	14%	openbaar vervoer	
8%	(brom)fiets	5%	(brom)fiets	
74	autoverplaatsingen	24	autoverplaatsingen	98 autoverplaatsingen per dag
24	OV-verplaatsingen	7	OV-verplaatsingen	31 OV-verplaatsingen per dag
12	(brom)fietsverplaatsingen	3	(brom)fietsverplaatsingen	14 (brom)fietsverplaatsingen per dag
AANTAL VERPLAATSINGEN IN OCHTEND- EN AVONDSPITSUUR				
9%	9% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	2%	10% aandeel in ochtend- en avondspitsuur	
7	7 autoverplaatsingen in OSP en ASP	1	2 autoverplaatsingen in OSP en ASP	7 9 autoverplaatsingen in OSP en ASP
2	2 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	0	1 OV-verplaatsingen in OSP en ASP	2 3 OV-verplaatsingen in OSP en ASP
1	1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	0	0 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP	1 1 (brom)fietsverplaatsingen in OSP en ASP
AANTAL PARKEERPLAATSEN				
0,33	auto's per unit	2	rotatie per parkeerplaats	
20	aantal autoparkeerplaatsen	6	aantal autoparkeerplaatsen	26 aantal autoparkeerplaatsen
72	aantal fietsparkeerplaatsen	1	aantal fietsparkeerplaatsen	73 aantal fietsparkeerplaatsen

Tabel 6: Mobiliteitsprofiel kencijfers sensitiviteitstoets

3.2. MOBILITEITSPROFIEL OBV HUIDIGE MODAL SPLIT

Op basis van voorgaande kencijfers wordt het aantal verkeersbewegingen (fiets en auto) berekend van en naar de site. Het is duidelijk dat de site volgens scenario A dagelijks voor 51 fietsbewegingen en 722 autobewegingen zal zorgen. Tijdens het ochtendpiek uur gaat dit over 6 fietsbewegingen en 90 autobewegingen. Tijdens het avondpiek uur gaat dit respectievelijk over 5 en 77.

Bij de mogelijke toekomstvarianten is duidelijk dat de fietsbewegingen tijdens een piek uur maximaal stijgen tot 13 fietsbewegingen (variant D, ochtendspits) en de autobewegingen maximaal stijgen tot 217 autobewegingen in een piek uur (variant D, ochtendspits).

Scenario's	A	B	C	D
Gebouw A	Hotel: 185 kamers	Hotel: 185 kamers	Hotel: 185 kamers	Kantoor: 7956 m ²
Gebouw B	Kantoor: 4323 m ²	Kantoor: 4323 m ²	Hotel: 160 kamers	Kantoor: 4323 m ²
Gebouw C	Hotel: 154 kamers	Kantoor: 4834 m ²	Hotel: 154 kamers	Kantoor: 4834 m ²
Gebouw D	Aparthotel: 172 units	Aparthotel: 172 units	Aparthotel: 172 units	Aparthotel: 172 units

Tabel 7: Programma per scenario (herhaling)

Fietsbewegingen per dag/OSP/ASP	A	B	C	D
Gebouw A	11-1-1	11-1-1	11-1-1	32-6-4
Gebouw B	17-3-2	17-3-2	9-1-1	17-3-2
Gebouw C	9-1-1	19-3-2	9-1-1	19-3-2
Gebouw D	14-1-1	14-1-1	14-1-1	14-1-1
TOTAAL	51-6-5	61-8-6	43-4-4	82-13-9

Tabel 8: Fietsbewegingen per dag en per piek uur

Autobewegingen per dag/OSP/ASP	A	B	C	D
Gebouw A	108-13-13	108-13-13	108-13-13	590-94-63
Gebouw B	320-51-34	320-51-34	94-11-11	320-51-34
Gebouw C	90-11-11	358-57-38	90-11-11	358-57-38
Gebouw D	204-15-19	204-15-19	204-15-19	204-15-19
TOTAAL	722-90-77	990-136-104	496-50-54	1472-217-154

Tabel 9: Autobewegingen per dag en per piek uur

Wat betreft de parkeervraag komen we voor variant A uit op 145 fietsparkeerplaatsen en 255 autoparkeerplaatsen. Hierbij wordt geen rekening gehouden met een mogelijke modal split (zie verder) of gedeeld gebruik van de autoparkeerplaatsen (zie verder).

Uit de verschillende varianten is duidelijk dat de fietsparkeervraag varieert tussen 143 en 156 fietsparkeerplaatsen en de autoparkeervraag varieert tussen 145 en 601 autoparkeerplaatsen.

Parkeervraag fiets	A	B	C	D
Gebouw A	7	7	7	15
Gebouw B	8	8	6	8
Gebouw C	6	9	6	9
Gebouw D	124	124	124	124
TOTAAL	145	148	143	156

Tabel 10: Parkeervraag fiets

Parkeervraag auto	A	B	C	D
Gebouw A	30	30	30	249
Gebouw B	136	136	26	136
Gebouw C	25	152	25	152
Gebouw D	64	64	64	64
TOTAAL	255	382	145	601

Tabel 11: Parkeervraag auto

3.3. MOBILITEITSPROFIEL OBV DUURZAMERE MODAL SPLIT

Op basis van voorgaande kencijfers wordt het aantal verkeersbewegingen (fiets en auto) berekend van en naar de site met een duurzame modal split. Het is duidelijk dat de site volgens scenario A dagelijks voor 75 (ipv 51) fietsbewegingen en 646 (ipv 722) autobewegingen zal zorgen. Tijdens het ochtendpiek uur gaat dit over 9 fietsbewegingen en 81 autobewegingen. Tijdens het avondpiek uur gaat dit respectievelijk over 7 en 70. Bij de mogelijke toekomstvarianten is duidelijk dat de fietsbewegingen tijdens een piek uur maximaal stijgen tot 22 fietsbewegingen (variant D, ochtendspits) en de autobewegingen maximaal stijgen tot 189 autobewegingen in een piek uur (variant D, ochtendspits).

Wat betreft de parkeervraag komen we voor variant A uit op 152 (ipv 145) fietsparkeerplaatsen en 217 (ipv 255) autoparkeerplaatsen. Hierbij wordt geen rekening gehouden met gedeeld gebruik van de autoparkeerplaatsen (zie verder). Uit de verschillende varianten is duidelijk dat de fietsparkeervraag varieert tussen 144 en 179 fietsparkeerplaatsen en de autoparkeervraag varieert tussen 125 en 511 autoparkeerplaatsen.

Fietsbewegingen	A	B	C	D
Gebouw A	11 – 1 – 1	11 – 1 – 1	11 – 1 – 1	55 – 9 – 6
Gebouw B	30 – 5 – 3	30 – 5 – 3	9 – 1 – 1	30 – 5 – 3
Gebouw C	9 – 1 – 1	33 – 6 – 4	9 – 1 – 1	33 – 6 – 4
Gebouw D	25 – 2 – 2	25 – 2 – 2	25 – 2 – 2	25 – 2 – 2
TOTAAL	75 – 9 – 7	99 – 14 – 10	54 – 5 – 5	143 – 22 – 15

Tabel 12: Fietsbewegingen per dag en per piek uur (sensitiviteitstoets)

Autobewegingen	A	B	C	D
Gebouw A	108 – 13 – 13	108 – 13 – 13	108 – 13 – 13	513 – 82 – 55
Gebouw B	279 – 44 – 30	279 – 44 – 30	93 – 11 – 11	279 – 44 – 30
Gebouw C	90 – 11 – 11	312 – 50 – 34	90 – 11 – 11	312 – 50 – 34
Gebouw D	169 – 13 – 16	169 – 13 – 16	169 – 13 – 16	169 – 13 – 16
TOTAAL	646 – 81 – 70	868 – 120 – 93	460 – 48 – 51	1273 – 189 – 135

Tabel 13: Autobewegingen per dag en per piek uur (sensitiviteitstoets)

Parkeervraag fiets	A	B	C	D
Gebouw A	7	7	7	25
Gebouw B	14	14	6	14
Gebouw C	6	15	6	15
Gebouw D	125	125	125	125
TOTAAL	152	161	144	179

Tabel 14: Parkeervraag fiets (sensitiviteitstoets)

Parkeervraag auto	A	B	C	D
Gebouw A	30	30	30	217
Gebouw B	118	118	26	118
Gebouw C	25	132	25	132
Gebouw D	44	44	44	44
TOTAAL	217	324	125	511

Tabel 15: Parkeervraag auto (sensitiviteitstoets)

4

MOBILITEITSEFFECTEN

4.1. PARKEERBALANS

4.1.1. PARKEERVRAAG (VARIANT A)

NIET-GEDEELD

Uit voorgaande analyse blijkt dat er zonder modal shift 145 fietsparkeerplaatsen en 255 autoparkeerplaatsen nodig zijn. Met een modal shift zijn er 152 (ipv 145) fietsparkeerplaatsen en 217 (ipv 255) autoparkeerplaatsen nodig.

GEDEELD

Op basis van het Vademecum Duurzaam Parkeren¹ kunnen de aanwezigheidspercentages gebruikt worden van de geparkeerde voertuigen. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk om parkeerplaatsen van woningen die overdag leeg staan te gebruiken door kantoorgebruikers.

Zonder modal shift, maar met gedeeld parkeergebruik, dienen er maar 207 parkeerplaatsen in plaats van 255 parkeerplaatsen te worden voorzien. Met een modal shift, kan dan dit zelfs verder dalen tot 177 autoparkeerplaatsen.

Parkeervraag	MAX	OVERDAG	AVOND	WEEKEND
Zonder modal shift				
Gebouw A	30	18 (60%)	30 (100%)	11 (35%)
Gebouw B	136	136 (100%)	14 (10%)	7 (5%)
Gebouw C	25	15 (60%)	25 (100%)	9 (35%)
Gebouw D	64	38 (60%)	64 (100%)	45 (70%)
TOTAAL	255	207	133	72
Met modal shift				
Gebouw A	30	18 (60%)	30 (100%)	11 (35%)
Gebouw B	118	118 (100%)	12 (10%)	6 (5%)
Gebouw C	25	15 (60%)	25 (100%)	9 (35%)
Gebouw D	44	26 (60%)	44 (100%)	31 (70%)
TOTAAL	217	177	111	57

Tabel 16: Parkeervraag auto met gedeeld gebruik (variant A)

¹ <https://www.mobielvlaanderen.be/vademecums/parkeerbeleid/vademecum-totaal.pdf>

4.1.2. PARKEERVRAAG (VARIANT D)

We kijken voor de volledigheid ook naar de mogelijke toekomstvariant D omdat hier de grootste parkeervraag werd berekend.

NIET-GEDEELD

Uit voorgaande analyse blijkt dat er zonder modal shift 156 fietsparkeerplaatsen en 601 autoparkeerplaatsen nodig zijn. Met een modal shift zijn er 179 (ipv 156) fietsparkeerplaatsen en 511 (ipv 601) autoparkeerplaatsen nodig.

GEDEELD

Zonder modal shift, maar met gedeeld parkeergebruik, dienen er 575 parkeerplaatsen in plaats van 601 parkeerplaatsen te worden voorzien. Met een modal shift, kan dan dit verder dalen tot 493 autoparkeerplaatsen.

Parkeervraag	MAX	OVERDAG	AVOND	WEEKEND
Zonder modal shift				
Gebouw A	249	249 (100%)	25 (10%)	12 (5%)
Gebouw B	136	136 (100%)	14 (10%)	7 (5%)
Gebouw C	152	152 (100%)	15 (10%)	8 (5%)
Gebouw D	64	38 (60%)	64 (100%)	45 (70%)
TOTAAL	601	575	118	72
Met modal shift				
Gebouw A	217	217 (100%)	22 (10%)	11 (5%)
Gebouw B	118	118 (100%)	12 (10%)	6 (5%)
Gebouw C	132	132 (100%)	13 (10%)	7 (5%)
Gebouw D	44	26 (60%)	44 (100%)	31 (70%)
TOTAAL	511	493	91	55

Tabel 17: Parkeervraag auto met gedeeld gebruik (variant D)

4.1.3. NORM

Volgende tabel geeft de parkeernorm voor deze site weer. De norm voor de fiets en de auto zijn dezelfde voor kantoren, hotel en hotelunits. Voor variant A stelt de parkeernorm dus dat er 285 fietsparkeerplaatsen en 285 autoparkeerplaatsen moeten worden voorzien.

Het is duidelijk dat afhankelijk van de mogelijke toekomstvarianten er in totaal 252 tot 428 fietsparkeerplaatsen en autoparkeerplaatsen nodig zijn volgens de norm.

Parkeernorm fiets	norm	A	B	C	D
Kantoren	1 / 50 m ²	86	183	0	342
Hotel	1 / 3 kamers	113	62	166	0
Hotel-units	0.5 / unit	86	86	86	86
TOTAAL	-	285	331	252	428

Tabel 18: Parkeernorm fiets & auto

4.1.4. PARKEERBALANS

FIETS

Volgens de berekende parkeervraag van variant A zijn er 145 tot 152 fietsparkeerplaatsen nodig. De norm stelt 285 fietsparkeerplaatsen voorop. Er worden in totaal 392 fietsparkeerplaatsen voorzien. Deze worden verspreid over de site voorzien, zowel binnen als buiten. Het is duidelijk dat er ruim voldoende fietsparkeerplaatsen worden voorzien.

PARKEERBALANS FIETS	PARKEERVRAAG	PARKEERNORM	PARKEERAANBOD
Variant A	145-152	285	392
Variant D	177-255	428	-

Tabel 19: Parkeerbilans fiets

AUTO

Volgens de berekende parkeervraag van variant A zijn er 177 tot 255 autoparkeerplaatsen nodig (afhankelijk van gedeeld parkeren of niet en modal shift of niet). De parkeernorm is 285 autoparkeerplaatsen. De opdrachtgever plant om 445 parkeerplaatsen te voorzien. Eenmaal de ideale programma-invulling gekend is, kan een deel van de parkeerplaatsen in de toekomst omgevormd worden. Het is duidelijk dat er voldoende autoparkeerplaatsen worden voorzien.

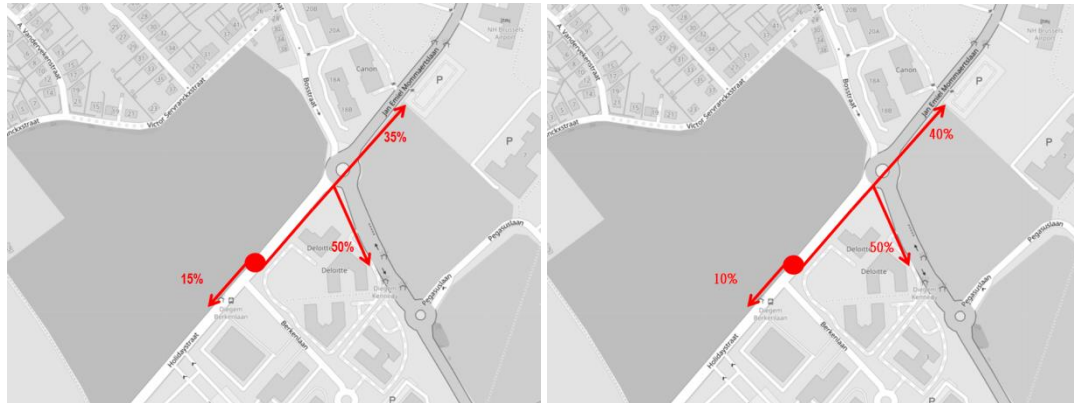
PARKEERBALANS AUTO	PARKEERVRAAG	PARKEERNORM	PARKEERAANBOD
Variant A (zonder delen)	217-255	285	445 mogelijkheid tot inperken
Variant A (met delen)	177-207		
Variant D (zonder delen)	511-601	428	
Variant D (met delen)	493-575		

Tabel 20: Parkeerbilans auto

4.2. VERKEERSAFWIKKELING

4.2.1. ROUTEKEUZE

Volgende routekeuze wordt voorgesteld voor het bijkomend verkeer in het ochtend- en avondspitsuur. De routekeuze is gebaseerd op de bestaande telling van de rotonde in beide piekuren.

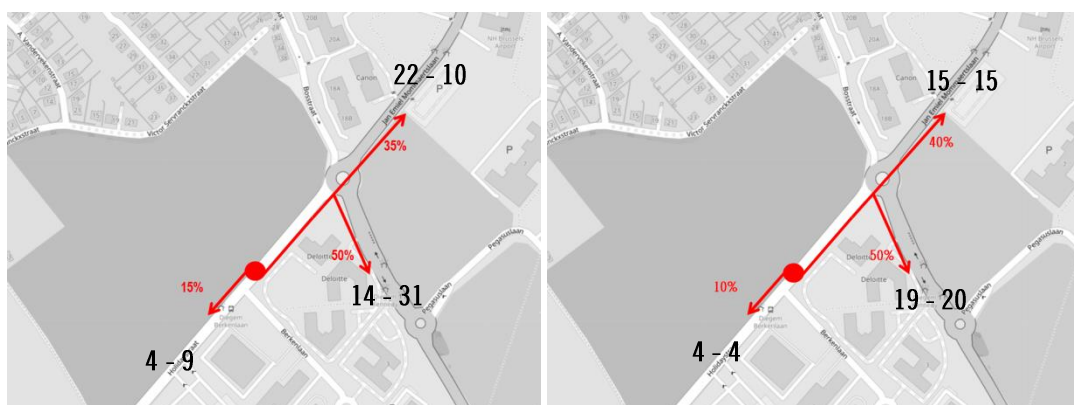


Figuur 14: Routekeuze ochtend- en avondspitsuur

4.2.2. TOEDELING AAN HET NETWERK

VARIANT A

Aangezien de vergunningsaanvraag enkel variant A betreft, wordt hiervoor de toedeling in beeld gebracht. Er wordt gerekend met de cijfers zonder modal shift. Het gaat dus over 90 (62 in en 28 uit) autobewegingen in het ochtendpiek uur en 77 (39 in en 38 uit) in het avondpiek uur.



Figuur 15: Toedeling ochtend- en avondspitsuur (variant A)

VARIANT D + ONTWIKKELINGEN

Aangezien de mogelijkheid bestaat dat het programma in de toekomst zou wijzigen, naargelang de marktvraag, wordt gekeken naar worst case variant D. En aangezien de site ten westen van het projectgebied zal worden ontwikkeld, wordt ook hiervoor de toedeling in beeld gebracht. Er wordt gerekend met de cijfers zonder modal shift.

Voor variant D gaat dus over 217 (204 in en 13 uit) autobewegingen in het ochtendpiek uur en 154 (19 in en 135 uit) in het avondpiek uur.

Voor de westelijke ontwikkeling wordt variant A (complementair programma) vermenigvuldigd met 4 (aangezien hier met lobben en meer groen zal worden gewerkt) en afgerond. Het gaat dus over 380 (260 in en 120 uit) autobewegingen in het ochtendpiek uur en 320 (160 in en 160 uit) in het avondpiek uur.

In totaal gaat het over 597 (464 in en 133 uit) autobewegingen in het ochtendpiek uur en 474 (179 in en 295 uit) in het avondpiek uur.



Figuur 16: Toedeling ochtend- en avondspitsuur (variant D + ontwikkeling)

4.2.3. VERKEERSAFWIKKELING

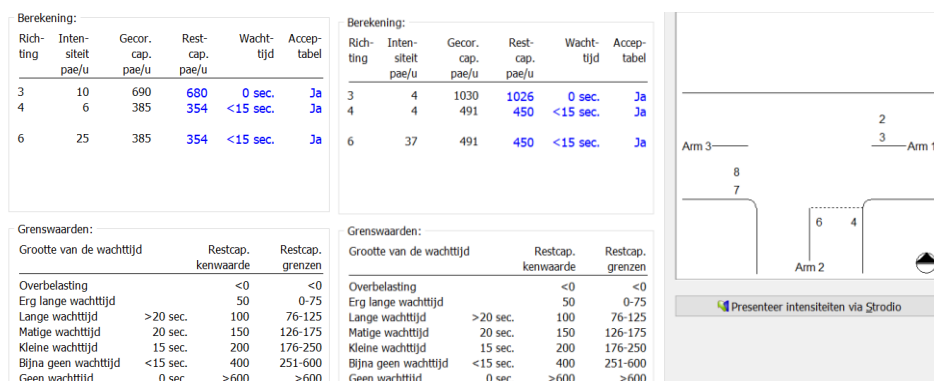
VARIANT A

Volgende berekeningen geven de doorstroming op de rotonde en ter hoogte van de toegang weer bij de ontwikkeling van variant A. Het is duidelijk dat de rotonde (berekend met de methode van Boby) een maximale verzadigingsgraad kent van 44% in het ochtendspits en 33% in het avondspits, wat nog ver onder de grens van 80-90% ligt. Dit is ook slechts een beperkte stijging in verzadigingsgraad ten opzichte van de huidige situatie. Ook het voorrangsgeregeld kruispunt ter hoogte van de toegang kent bijna geen wachttijd in ochtend- en avondspits.

Rotonde	Qco pae/h	Cen pae/h	Cri pae/h	Xen %	Xri %	Den s/pae	Nen pae
Bosstraat	740	842	9	0	44	2	0
Holidaystraat	473	1079	503	20	42	3	0
J.F. Kennedylaan	120	1393	1276	44	48	4	1
J.E. Mommaertslaan	384	1159	818	35	50	4	0

Rotonde	Qco pae/h	Cen pae/h	Cri pae/h	Xen %	Xri %	Den s/pae	Nen pae
Bosstraat	277	1254	97	1	18	2	0
Holidaystraat	209	1314	1048	33	41	3	0
J.F. Kennedylaan	254	1274	780	19	31	2	0
J.E. Mommaertslaan	126	1388	961	14	21	2	0

Figuur 17: Verkeersafwikkeling ochtend- en avondspitsuur (variant A) – rotonde



Figuur 18: Verkeersafwikkeling ochtend- en avondspitsuur (variant A) – toegang

VARIANT D + ONTWIKKELINGEN

Door de ontwikkeling van het 'maximaal' scenario D op de site alsook rekening te houden met ontwikkelingen in de omgeving, stijgt de verzadigingsgraad per tak naar 60 en 53%. Dit ligt dus nog steeds onder de grens van 80-90% verzadigingsgraad vanaf wanneer wachtrijen worden verwacht.

Rotonde	Qco pae/h	Cen pae/h	Cri pae/h	Xen %	Xri %	Den s/pae	Nen pae
Bosstraat	1064	554	6	1	63	4	0
Holidaystraat	644	928	518	33	58	4	0
J.F. Kennedylaan	161	1357	1275	60	64	7	1
J.E. Mommaertslaan	579	986	775	56	71	7	1

Rotonde	Qco pae/h	Cen pae/h	Cri pae/h	Xen %	Xri %	Den s/pae	Nen pae
Bosstraat	396	1148	69	1	25	2	0
Holidaystraat	272	1258	1099	53	60	6	1
J.F. Kennedylaan	364	1176	740	27	43	3	0
J.E. Mommaertslaan	203	1320	880	19	29	2	0

Figuur 19: Verkeersafwikkeling ochtend- en avondspitsuur (variant D + ontwikkeling) – rotonde

4.3. VERKEERSLEEFBAARHEID EN -VEILIGHEID

In samenspraak met de opdrachtgever werd bijzondere aandacht besteed aan de ontsluiting van het project. Doordat de site direct voor gemotoriseerd verkeer bereikbaar is via de helling, kan het gelijkvloers niveau zo autoluw mogelijk worden ingericht. Hierdoor zijn de verspreide fietsenstallingen ook ideaal om dichtbij de verschillende toegangen te kunnen parkeren.

5

MILDERENDE EN VERBETERENDE MAATREGELEN

5.1. INFRASTRUCTURELE / VERKEERSTECHNISCHE MAATREGELEN

- Kantoren worden idealiter ook voorzien voor douche-, droog- en lockerruimte om fietsgebruik te stimuleren.
- Fietsenstallingen kunnen worden voorzien van fietsherstelpunt en ruimte voor ‘speciale’ fietsen.
- Het project voorziet reeds de locatie van de toegang zodat het te ontwikkelen gebied ernaast eventueel gebruik kan maken van dezelfde toegang. Hierdoor wordt het aantal conflictpunten met voetgangers en fietsers geminimaliseerd.
- ...

5.2. FLANKERENDE MAATREGELEN

- Inzetten op het delen van parkeerplaatsen door verschillende functies.
- Inzetten op deelfietsen opdat tijdelijke gebruikers van de site ook de fiets kunnen gebruiken.
- Inzetten op deelauto's.
- ...

5.3. PROJECTWIJZIGINGEN

Er werd in deze studie reeds rekening gehouden met mogelijke varianten.

6

BESLUIT

De site is goed bereikbaar. Zo zijn er goede voorzieningen voor voetgangers en kunnen fietsers rekenen op goede fietsverbindingen in alle richtingen. Het openbaarvervoersnet is uitgebreid rondom de site, met twee busstations binnen 350 meter met 4 buslijnen en een treinstation (op 600 m). Bovendien is langsheen de A201 de luchthaventram gepland. Gemotoriseerd verkeer heeft slechts een korte afstand te overbruggen tot de Hoofdweg (R0, ring van Brussel). Er is wel af te rekenen met serieuze vertragingen ter hoogte van de ring, niet ten minst tijdens de ochtend- en avondspits. De straten rondom de site worden wel grotendeels gevrijwaard van vertragingen. In de huidige situatie kan de omgeving van de site bestempeld worden als goed qua verkeersleefbaarheid- en veiligheid.

Voor het project wordt met het voorkeursprogramma (scenario A) gerekend, alsook met alternatieve invullingen. Zonder een modal shift, zal scenario A dagelijks voor 51 fietsbewegingen en 722 autobewegingen zorgen. Tijdens het ochtendpiek uur gaat dit over 6 fietsbewegingen en 90 autobewegingen. Tijdens het avondpiek uur gaat dit respectievelijk over 5 en 77. Met een modal shift is het duidelijk dat de site dagelijks voor 75 (ipv 51) fietsbewegingen en 646 (ipv 722) autobewegingen zal zorgen. Tijdens het ochtendpiek uur gaat dit over 9 fietsbewegingen en 81 autobewegingen. Tijdens het avondpiek uur gaat dit respectievelijk over 7 en 70.

Uit de berekeningen voor verkeersafwikkeling worden er geen verkeersafwikkelingsproblemen verwacht voor de afwikkeling van scenario A, maar ook niet voor de afwikkeling van scenario D in combinatie met ontwikkelingen in de omgeving. Hiervoor wordt gekeken naar de kruispunten in de omgeving van de site.

Wat betreft de parkeerbalans voor variant A, komen we voor de parkeervraag op 145-152 fietsparkeerplaatsen en 177-217 autoparkeerplaatsen. De parkeernorm legt 285 auto- en fietsparkeerplaatsen op. Er worden 392 fietsparkeerplaatsen en 445 autoparkeerplaatsen voorzien. Het is duidelijk dat er voldoende autoparkeerplaatsen worden voorzien, met een mogelijkheid het aantal terug te schroeven. Het aantal fietsenstallingen is ook ruim voldoende.

VECTRIS®

VITAL DECOSTERSTRAAT 67A – 0201 | 3000 LEUVEN | BELGIË

+32 (0)16 31 91 00 | INFO@VECTRIS.BE | WWW.VECTRIS.BE