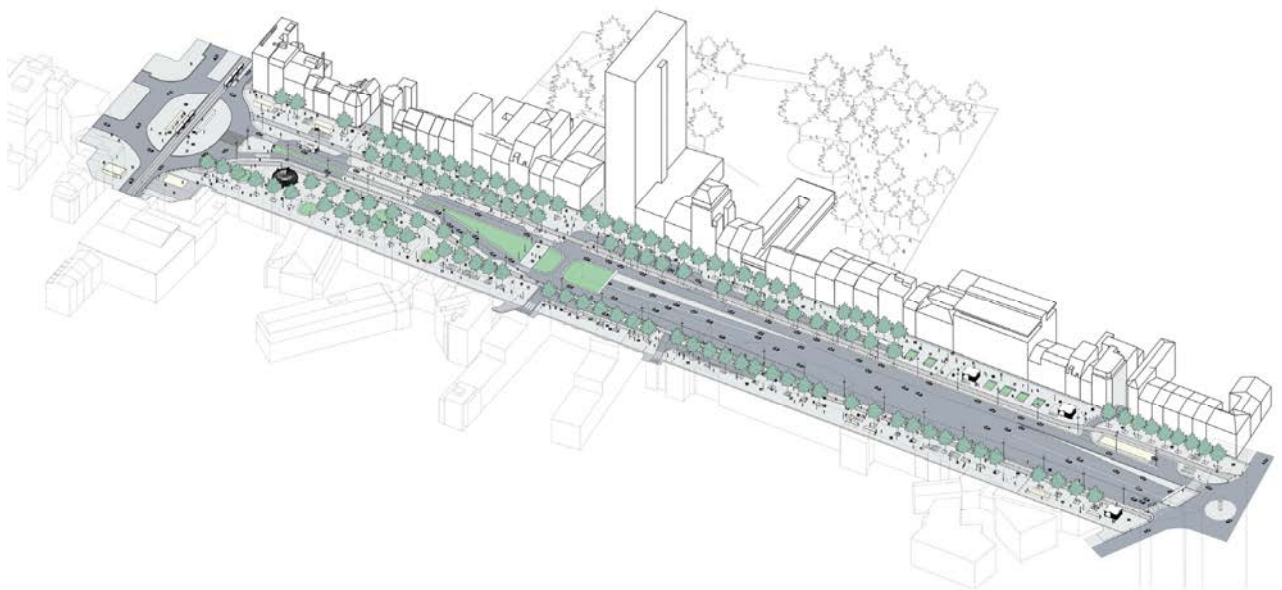


HERINRICHTING VAN DE GULDEN-VLIESLAAN EN DE WATERLOOLAAN TUSSEN HET LOUIZAPLEIN EN DE NAAMSEPOORT



ARCADIS | POLO-ARCHITECTS | ATELIER BRUNO FORTIER | CITYTOOLS | BRUXELLES MOBILITE | BRUSSELS MOBILITEIT

Aanvraag stedenbouwkundige vergunning en milieueffectenrapport

ATELIER BRUNO FORTIER
 **CityTools**
métiers de la ville

POLO.
ARCHITECTS

 **ARCADIS**

Rapport voorbereid door:







 **ARCADIS**

April 2019

Voorstelling van de opdrachtgever, het ontwerpteam en de auteur van de studie

Tabel 1: Contactgegevens van de opdrachtgever, het ontwerpteam en het studiekantoor.

BOUWHEER: BRUSSEL MOBILITEIT	
	 BRUXELLES MOBILITÉ BRUSSEL MOBILITEIT SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL
Adres:	CCN Noordstation, Vooruitgangstraat 80 – 1035 Brussel
E-mail:	mobilite@sprb.brussels
ONTWERPTEAM: POLO ARCHITECTS, ATELIER BRUNO FORTIER & CITYTOOLS	
	POLO. ARCHITECTS
Naam:	Lieve De Cock
Adres:	Havenlaan 86c box 409, 1000 Brussel
Tel.:	+32 475 82 50 59
E-mail:	LDC@polo-architects.be
	ATELIER BRUNO FORTIER
Naam:	Bruno Fortier
Tel.:	+33 615 30 42 85
E-mail:	agence@brunofortier.fr
	 CityTools métiers de la ville
Naam:	Nicolas Hemeleers
Tel.:	+32 478 51 16 76
E-mail:	Nicolas.hemeleers@citytools.be
STUDIEKANTOOR VERANTWOORDELIJK VOOR DE OPSTELLING VAN HET ER: ABO NV EN ARCADIS NV	
	
Naam:	Amandine D'Haese (projectverantwoordelijke)
Adres:	Keizer Karellaan 292, 1083 Ganshoren
Tel.:	+32 2 800 00 19
E-mail:	amandine.dhaese@abo-group.eu
	 ARCADIS

Naam:	Cécile Van Buggenhoudt
Adres:	Koningsstraat 80, 1000 Brussel
Tel.:	+32 479 84 81 59
E-mail:	cecile.vanbuggenhoudt@arcadis.com

PROJECTTEAM VOOR DE OPSTELLING VAN HET EFFECTENRAPPORT

Rol	Naam	Datum
Opstelling en algemene coördinatie (ABO) <u>Behandelde thema's</u> Stedenbouw en landschap, erfgoed, sociaal en economisch domein, (micro)klimaat, energie, geluids- en trillingsomgeving, mens	Augustin Van Eecke Brice Le Mével	
Opstelling (Arcadis) <u>Behandelde thema's</u> Kwaliteit van de lucht, bodem, ondergrond en grondwater, afvalwater, regenwater en leidingwater, fauna en flora, afvalbeheer	Cécile Van Buggenhoudt Nele Dhaese	
Opstelling (Brussel Mobiliteit) <u>Behandelde thematiek</u> Mobiliteit	Ingrid Parmentier	
Kwaliteitscontrole (ABO)	Amandine D'Haese	
Kwaliteitscontrole (Arcadis)	Hilde De Lembre Frank Van Daele	

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	5
LIJST VAN DE TABELLEN	10
LIJST VAN DE AFBEELDINGEN	14
2 BESCHRIJVING EN PLANNING VOOR DE UITVOERING VAN HET PROJECT	24
2.1 Voorstelling van het project	24
2.1.1 Lokalisatie van het project	24
2.1.2 Beschrijving van het project.....	26
2.1.2.1 Huidige bezetting van de site	26
2.2 Historiek van de vergunningen die eerder al werden uitgereikt voor de site.....	31
2.3 Algemene doelstellingen die door het project worden nagestreefd	33
2.4 Planning voor de uitvoering van het project.....	33
3 SAMENVATTING VAN DE VERSCHILLENDE BESCHOUWDE OPLOSSINGEN (EN DAN MEER BEPAALD DE TECHNISCHE KEUZEN) DIE AAN DE BASIS LAGEN VAN DE KEUZE VAN HET PROJECT DAT DOOR DE AANVRAGER WERD INGEDIEND MET BETREKKING TOT HET LEEFMILIEU.....	34
4 ANALYSE VAN DE VOORSPELBARE EFFECTEN VAN HET PROJECT	44
4.1 Methodologische benadering	44
4.2 Stedenbouw en landschap	45
4.2.1 Goedgekeurde geografische zone	45
4.2.2 Bestaande toestand	45
4.2.3 Verwachte toekomstige toestand	55
4.2.4 Geplande toestand en voorspelbare effecten	57
4.2.5 Conclusie	83
4.3 Erfgoed.....	86
4.3.1 Goedgekeurde geografische zone	86
4.3.2 Bestaande toestand	86
4.3.3 Geplande toestand en voorspelbare effecten	89
4.3.4 Conclusie	89
4.4 Sociaal en economisch domein	91
4.4.1 Goedgekeurde geografische zone	91
4.4.2 Bestaande toestand	91
4.4.3 Geplande toestand en voorspelbare effecten	95

4.4.4 Conclusie	98
4.5 Mobiliteit.....	101
4.5.1 Goedgekeurde geografische zone	101
4.5.2 Bestaande toestand	101
4.5.3 Mogelijke toestand bij niet-realiseren van het project	143
4.5.4 Geplande toestand.....	143
4.5.5 Conclusie en contextelementen	171
4.6 Het (micro)klimaat.....	174
4.6.1 Behandeld geografisch gebied.....	174
4.6.2 Bestaande situatie.....	174
4.6.3 Geplande situatie en te voorzien effecten	178
4.6.4 Besluit	181
4.7 Energie	181
4.7.1 Geografisch beschouwd gebied.....	181
4.7.2 Bestaande toestand	181
4.7.3 Geplande situatie en te verwachten effecten.....	182
4.7.4 Besluit.....	187
4.8 De luchtkwaliteit.....	188
4.8.1 Behandeld geografisch gebied.....	188
4.8.2 Bestaande toestand	188
4.8.3 Geplande situatie en te voorzien effecten	191
4.8.4 Besluit.....	194
4.9 Omgevingslawaai & trillingen.....	196
4.9.1 Behandeld geografisch gebied.....	196
4.9.2 Bestaande toestand	196
4.9.3 Geplande situatie en te voorzien effecten	200
4.9.4 Besluit.....	214
4.10 bodem, ondergrond, het grondwater en de oppervlaktewateren.....	216
4.10.1 Beschouwd geografisch gebied	216
4.10.2 bestaande toestand	216
4.10.3 Geplande situatie en te verwachten effecten.....	236
4.10.4 Besluit.....	239
4.11 Afvalwater, hemelwater en leidingwater	240
4.11.1 In aanmerking genomen geografisch gebied	240
4.11.2 Bestaande situatie.....	240
4.11.3 Geplande situatie en voorspelbare effecten.....	243
4.11.4 Conclusie	246
4.12 Fauna en flora	248

4.12.1 In aanmerking genomen geografisch gebied	248
4.12.2 Bestaande situatie.....	248
4.12.3 Geprojecteerde situatie en verwachte effecten	261
4.12.4 Conclusie	271
4.13 Het menselijk wezen.....	272
4.13.1 Vastgesteld geografisch gebied	272
4.13.2 Bestaande situatie.....	272
4.13.3 Verwachte situatie en voorzienbare effecten	272
4.13.4 Conclusie	276
4.14 Afvalbeheer.....	277
4.14.1 Vastgesteld geografisch gebied	277
4.14.2 Bestaande situatie.....	277
4.14.3 Verwachte situatie en voorzienbare effecten	278
4.14.4 Conclusie	279
4.15 Interacties tussen de thema's	281
5 ANALYSE VAN DE TE VERWACHTEN EFFECTEN VAN DE BOUWWERF.....	283
5.1 Methodologische benadering	283
5.2 Stedenbouw en landschap	283
5.2.1 Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	283
5.2.2 Conclusie	284
5.3 Het erfgoed.....	285
5.3.1 Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	285
5.3.2 Conclusie	286
5.4 Het sociale en economische gebied.....	287
5.4.1 Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	287
5.4.2 Conclusie	288
5.5 De mobiliteit	289
5.5.1 Algemene informatie	289
5.5.2 Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	290
5.5.3 Conclusie	291
5.6 Energie	293
5.6.1 Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	293
5.6.2 Conclusie	293
5.7 Luchtkwaliteit.....	294
5.7.1 Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	294
5.7.2 Conclusie	294
5.8 Geluids- en trillingsomgeving	295

5.8.1	Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	295
5.8.2	Conclusie	297
5.9	Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater	299
5.9.1	Voorspelbare effecten tijdens de bouwfase	299
5.9.2	Conclusie	301
5.10	Afvalwater, regenwater en leidingwater.....	302
5.10.1	Voorzienbare gevolgen tijdens de werken	302
5.10.2	Conclusie	302
5.11	Fauna en flora	303
5.11.1	Voorzienbare gevolgen tijdens de werken	303
5.11.2	Conclusie	304
5.12	Menselijke aspecten	306
5.12.1	Voorzienbare gevolgen tijdens de werken	306
5.12.2	Conclusie	307
5.13	Afvalbeheer.....	308
5.13.1	Voorzienbare gevolgen tijdens de werken	308
5.13.2	Conclusies.....	309
5.14	Synthese van de te verwachten impact tijdens de bouwfase	310
5.15	Interactie tussen de verschillende thema's	311
6	ALGEMENE CONCLUSIE	312
7	NIET TECHNISCHE SAMENVATTING.....	315
7.1	Inleiding en verantwoording van het rapport.....	315
7.2	Beknopte voorstelling van het project	315
7.3	Algemene doelstellingen van het project	316
7.4	Tijdsschema voor uitvoering van het project.....	316
7.5	Analyse van de te verwachten milieueffecten van het project	317
7.5.1	Analyse van de te verwachten milieueffecten van het project per thema	317
7.6	Analyse van de te verwachten effecten van de werf.....	318
7.6.1	analyse van de te verwachten effecten van de werf per milieudomein	318
7.7	Conclusie	320
	BIJLAGEN	323
1	BIJLAGE 1: BEPLANTINGSPLAN EN LIJST VAN HUN FYTOSANITAIRE STAAT	325
2	BIJLAGE 2: NAZICHT VAN DE OVEREENSTEMMING VAN HET PROJECT MET DE GELDIGE GEMSV's	333

BIBLIOGRAFIE343

LIJST VAN DE TABELLEN

Tabel 1: Contactgegevens van de opdrachtgever, het ontwerpteam en het studiekantoor.	iii
Tabel 2: Historiek van de vergunningen (informatie bezorgd door de Gewestelijke Overheidsdienst van Brussel).....	32
Tabel3: Inschrijving van het project in overeenstemming met de reglementaire instrumenten	45
Tabel 4: Conformiteit en/of afwijking van het project ten opzichte van Titel VII van de geldende Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) met betrekking tot de inrichting van de naaste omgeving.	65
Tabel5: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op de stedenbouw en het landschap	85
Tabel6: Vastgoed- en natuurlijk patrimonium in de nabijheid van de projectsite.	86
Tabel7: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op het erfgoed.....	90
Tabel8: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op het sociaal en economisch domein	100
Tabel 9: Tellingen van de fietsers op het Louizaplein (AlyceSofreco, 2017).....	115
Tabel 11: beschrijving van de fietsersbewegingen ter hoogte van Cliquet (AME, 2018).....	116
Tabel11: Bovengrondse en ondergrondse parkeerplaatsen (Arcadis).....	134
Tabel12: Bezettingsgraad van de bovengrondse parkeerplaatsen (BRAT, 2015).....	134
Tabel13: Rotatie van de bovengrondse parkeerplaatsen in 18 u tijd (BRAT, 2015).....	136
Tabel 14: Vrije parkeerplaatsen buiten de openbare weg (BRAT, 2015).....	137
Tabel15: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen de uitrit van de parking en het Louizaplein (Sweco, 1029).....	148
Tabel16: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen de uitrit van de parking en het Louizaplein, vergelijking tussen scenario A en de referentietoestand (Sweco, 2019).....	151
Tabel 17: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen de uitrit van de parking en het Louizaplein, vergelijking tussen scenario A, scenario B en de referentietoestand (Sweco, 2019). :	154

Tabel18: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, gevoeligheidsanalyse van scenario B voor een beperking van het autoverkeer en van oversteekplaatsen voor voetgangers ter hoogte van het Louizaplein (Sweco, 2019).	155
Tabel19: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, vergelijking van de referentietoestand en de scenario's A, B en C (Sweco, 2019).....	157
Tabel20: Vergelijking van de doeltreffendheid van de doorstroming van het verkeer (aantal voertuigen per uur op zaterdagavond) tussen de scenario's B, B', C en C'.	158
Tabel21: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, vergelijking van de referentietoestand en de scenario's A, B, C en D (Sweco, 2019).....	160
Tabel22: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, voor de referentietoestand, tijdens de ochtendspits tijdens de week, de avondspits tijdens de week en de zaterdagavond (Sweco, 2019).	161
Tabel 23: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, voor de referentietoestand en de scenario's B, C en C', tijdens de ochtendspits tijdens de week, de avondspits tijdens de week en de zaterdagavond (Sweco, 2019).....	165
Tabel 24: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op de mobiliteit	173
Tabel 25: Periode van zonneschijn op de voetpaden van de site	177
Tabel 26: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten op het (micro)klimaat bij het uitvoeren van het project	181
Tabel 27: Inschrijving van het project volgens de reglementaire tools.	182
Tabel 28: Samenvattende tabel van de te voorzien effecten op het energieverbruik bij de uitvoering van het project.....	187
Tabel 29: Resultaten van de microsimulaties van de mobiliteit van de referentiesituatie en van scenario C' (Bron: Brussel Mobiliteit).	192
Tabel 30: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de uitvoering van het project op de luchtkwaliteit	195
Tabel 31: Richtwaarden in dB(A) van OMS en Leefmilieu Brussel i.v.m. geluidsoverlast (Bron Leefmilieu Brussel – versie 2010)	201
Tabel 32: Specifieke geluidsniveaus van het wegverkeer bij HPS (Tractebel)	210

Tabel 33: Specifieke geluidsniveaus van het wegverkeer bij HPS in de geplande situatie (Tractebel)	212
Tabel 34: Samenvattende de tabel van de te verwachten effecten van het uitvoeren van het project op het omgevingslawaai en de trillingsoverlast.....	215
Tabel 35: Samenvattende tabel van de geologische en hydrogeologische gegevens (Bron: Gedetailleerde risicostudie Parking des Deux Portes SA).	228
Tabel 36: Voorbije en huidige risico-activiteiten op kadastraal perceel 21808_H_1934_000_03 (Bron: Brusoil).....	230
Tabel 37: Samenvatting van de bodemstudies in de projectzone en gekend door Leefmilieu Brussel.	230
Tabel 38: Samenvattende tabel van de vermoedelijke effecten van de UITVOERING VAN het project op de bodem, de ondergrond, het ondergronds water en het oppervlaktewater.....	239
Tabel 39: Overzichtstabel van de te verwachten effecten van de implementatie van het project op het afvalwater, hemelwater en stadswater.....	247
Tabel 40: boomsoorten en hun belangrijkste kenmerken (bron: Polo).....	265
Tabel 41. Aantal te kappen, behouden en aan te planten bomen per boomsoort.....	270
Tabel 42: overzichtstabel van de te verwachten effecten van de projectimplementatie op het gebied van fauna en flora	271
Tabel 43: Samenvattende tabel van de waarschijnlijke menselijke effecten van de projectuitvoering.....	276
Tabel 44: Samenvattende tabel van de waarschijnlijke effecten van de uitvoering van het project op het afvalbeheer	279
Tabel 45: Samenvattende tabel van de verwachte impact van het project	280
Tabel 46: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op de stedenbouw en het landschap.....	284
Tabel 47: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op het erfgoed	286
Tabel 48: Samenvattende tabel van de te verwachten sociale en economische effecten van het project.....	288
Tabel 49: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de werf op de mobiliteit.....	292
Tabel 50: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op de energie.....	293

Tabel 51: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op de luchtkwaliteit.....	294
Tabel 52: <i>Akoestisch vermogen van de verschillende bouwmachines (Tractebel)</i>	296
Tabel 53: Samenvattende tabel van de te verwachten geluids- en/of trillingsvervuiling van de werf.....	297
Tabel 54: Overzichtstabel van de te verwachten effecten van de werf op de bodem, de ondergrond, het grondwater en het oppervlaktewater.....	301
Tabel 55: Overzicht van de voorzienbare gevolgen van de werken voor het afvalwater, regenwater en leidingwater.....	302
Tabel 56: Overzicht van de voorzienbare gevolgen van de werken voor de fauna en flora ...	305
Tabel 57: Overzicht van de voorzienbare gevolgen voor de mens	307
Tabel 58: Overzicht van de voorzienbare effecten van de werken op het afvalbeheer.....	309
Tabel 59: <i>Samenvattende tabel van de te verwachten milieueffecten van het project</i>	317
Tabel 60: <i>Synthesetabel van de te verwachten effecten van de werf</i>	319
Tabel 61: Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel (1964) betreft	333
Tabel 62: <i>Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel (1964) betreft</i>	336
Tabel 63: <i>Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het Algemeen politiereglement van de Stad Brussel en de gemeente Elsene betreft</i>	339
Tabel 64: <i>Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het Algemeen advies van de dienst wegbekleding-riolering-beplantingen inzake de stedenbouwkundige vergunning van de Gemeente Elsene betreft</i>	340

LIJST VAN DE AFBEELDINGEN

Afbeelding 1: Lokalisatie van de site (rode rechthoek) op gewestelijk niveau (bron: BruGIS)..	24
Afbeelding 2: Lokalisatie van de site (rood) op gemeentelijk niveau (bron: BruGIS).	25
Afbeelding 3: Lokalisatie van de site (rood) op plaatselijk niveau (bron: BruGIS).	25
Afbeelding 4: Huidige bezetting van de site (bron: BruGIS).	27
Afbeelding 5: Breedte van de trottoirs (bron: BruGIS).	27
Afbeelding 6: Breedte van het trottoir aan de kant van de Gulden-Vlieslaan (bron: ABO).	28
Afbeelding 7: Nieuwe ontmoetingsruimte aan de kant van het Louizaplein (bron: POLO Architects)	29
Afbeelding 8: Concept van de specifieke verkeersstromen in de voetgangersruimten langs de gevels (bron: POLO Architects, oude achtergrond van het plan).	30
Afbeelding 9: 3D-projectschets (bron: POLO Architects).	30
Afbeelding 10: 2D-projectschets (bron: POLO Architects).	31
Afbeelding 11: Bestaande toestand (bron: Polo)	37
Afbeelding 12: Alternatief 1 (bron: Polo).	38
Afbeelding 13: Alternatief 1, optie 2 (bron: Polo)	39
Afbeelding 14: Alternatief 2, optie 2 (bron: Polo)	40
Afbeelding 15: Alternatief 1, optie 3 (bron: Polo)	41
Afbeelding 16: Alternatief 2, optie 3 (bron: Polo)	42
Afbeelding 17: Kaart bestemmingsplan GBP (bron: BruGIS).	48
Afbeelding 18: Kaart Bijzonder Bestemmingsplan (BBP) (bron: BruGIS)	49
Afbeelding 19: Huidig gebruik van de site en bouwprofiel van de gebouwen (bron: Google Maps).	52
Afbeelding 20: Foto van het trottoir aan de kant van de Waterloolaan (bron: Google Maps) .	53
Afbeelding 21: Foto van het servicestation langs de Waterloolaan (bron: ABO)	53
Afbeelding 22: Kaart van de stadsinrichting (bron: BruGIS).	54
Afbeelding 23: Kaart van de wegen (bron: BruGIS).	55

Afbeelding 24: Herinrichtingsgebieden van de Kleine Ring (bron: Brussel Mobiliteit).....	56
Afbeelding 25: Kaart van de lopende projecten (bron: BruGIS).....	57
Afbeelding 26: Bijzonder Bestemmingsplan (BBP) (bron: BruGIS).....	64
Afbeelding 27: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van de Naamsepoort (bron: BruGIS).....	77
Afbeelding 28: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van het Louizaplein (bron: BruGIS).....	78
Afbeelding 29: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van het Louizaplein (bron: ABO)...	78
Afbeelding 30: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit).....	80
Afbeelding 31: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit).....	81
Afbeelding 32: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit).....	82
Afbeelding 33: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit).....	83
Afbeelding 34: Lokalisatie van de erfgoedelementen in de nabijheid van de projectsite (bron: BruGIS).....	87
Afbeelding 35: Uitbreidingszones van de archeologische site ter hoogte van de projectsite (bron: BruGIS).....	88
Afbeelding 36: Zicht op de Louizadoorgang	89
Afbeelding 37: Kaart met het aantal plaatselijke handelszaken per inwoner in 2006 (bron: BISA)	92
Afbeelding 38: Transportwijze die wordt gebruikt om naar de wijk te gaan, per straat (bron: hub.brussels, 2019)	93
Afbeelding 39: Reden van het bezoek aan de wijk, per straat (bron: hub.brussels, 2019)	94
Afbeelding 40: Bezoekfrequentie aan de wijk, per straat (bron: hub.brussels, 2019)	94
Afbeelding 41: Lokalisatie van de 3 parkeerplaatsen voor 'valets' in het oranje (plannen: Polo).....	97
Afbeelding 42: Ligging van het project (Arcadis)	101
Afbeelding 43: Gewestelijk hoofdtraject (in oranje) en gewestelijk verbindingstraject (in het groen) (Mobigis, 2019).....	102
Afbeelding 44: De voetgangersboulevards (Good Move versie van 04.04.2019)	103

Afbeelding 45: Smalle trottoirs en beschadigde verharding in de Waterloolaan.....	104
Afbeelding 46: Lokalisatie van de meetpunten van de voetgangers op het Louizaplein (AlyceSofecro, 2017)	105
Afbeelding 47: Gemiddelde van de voetgangersstromen per uur op het Louizaplein op dinsdagochtend tussen 07.00 u en 09.00 u (gegevens AlyceSofreco 2017, herwerkt door Agora)	106
Afbeelding 48: Gemiddelde van de voetgangersstromen per uur op het Louizaplein op dinsdagavond tussen 16.00 u en 18.00 u (gegevens AlyceSofreco 2017, herwerkt door Agora).....	107
Afbeelding 49: Gemiddelde van de voetgangersstromen per uur op het Louizaplein op dinsdagavond tussen 16.00 u en 18.00 u (gegevens AlyceSofreco 2017, herwerkt door Agora).....	108
Afbeelding 50: Tevredenheid van de voetgangers (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017)	109
Afbeelding 51: Tevredenheid van de voetgangers over de oversteekplaatsen voor voetgangers (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017).....	110
Afbeelding 52: Gewestelijk Expresnet (GEN fiets) in mauve stippellijn en Gewestelijke Fietsroutes in het rood (GFR 10) en in het groen (GFR 6) (Mobigis 2019).	112
Afbeelding 53: Het Fiets PLUS-net (Good Move, versie van 01.04.2019), 13 = Kleine Ring ...	113
Afbeelding 54: Gemarkeerd fietspad dat door betonblokken wordt beschermd.	114
Afbeelding 55: Nummering van de bewegingen van de fietsen (AlyceSofreco, 2017)	115
Afbeelding 56: Gevoel van veiligheid bij de fietsers binnen de perimeter van het project (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017).....	117
Afbeelding 57: Hiërarchie van de wegen (Mobigis, 2019)	118
Afbeelding 58: Rijrichting (Google Maps, maart 2019)	119
Afbeelding 59: Auto PLUS- en Auto COMFORT-net (Good Move 04.04.2019)	120
Afbeelding 60: De openbare ruimte wordt gedomineerd door autoverkeer en parkeerplaatsen voor auto's (MobiGis, ortofoto 2018)	121
Afbeelding 61: Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand, tijdens de ochtendspits tijdens de week (Brussel Mobiliteit)	123
Afbeelding 62: Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand, tijdens de avondspits tijdens de week (Brussel Mobiliteit).....	123
Afbeelding 63: Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand op zaterdagavond (Brussel Mobiliteit).....	124

Afbeelding 64: Totale verkeersdruk op de Kleine Ring tijdens de ochtendspits tijdens de week, van 08.00 u tot 09.00 u (Brussel Mobiliteit).....	125
Afbeelding 65: Totale verkeersdruk op de Kleine Ring tijdens de avondspits tijdens de week, van 17.00 u tot 18.00 u (Brussel Mobiliteit).....	125
Afbeelding 66: Totale verkeersdruk op de Kleine Ring op zaterdagavond, van 17.00 u tot 18.00 u (Brussel Mobiliteit).....	125
Afbeelding 67: Vergelijking van de bovengrondse verkeersvolumes en de verkeersvolumes in de tunnels tijdens de ochtendspits, van 08.00 u tot 09.00 u (Brussel Mobiliteit).....	126
Afbeelding 68: Verzadiging van het verkeer op donderdagochtend tegen 08.30 u (bron Google Maps)	128
Afbeelding 69: Resultaten van vaststellingen op het terrein op donderdag 13.02.2018 tussen 07.00 u en 09.00 u 's ochtends, verloren tijd ten opzichte van vlot verkeer, per deel.	128
Afbeelding 70: Verzadiging van het verkeer op donderdagavond tegen 16.45 u (bron Google Maps).....	129
Afbeelding 71: Resultaten van vaststellingen op het terrein op donderdag 13.02.2018 tussen 16.00 u en 18.00 u 's namiddags, verloren tijd ten opzichte van vlot verkeer, per deel.	129
Afbeelding 72: Verzadiging van het verkeer op zaterdagavond tegen 16.45 u (bron Google Maps).....	130
Afbeelding 73: Resultaten van vaststellingen op het terrein op zaterdag 17.11.2018 tussen 17.00 u en 18.30 u 's namiddags, verloren tijd ten opzichte van vlot verkeer, per deel.	130
Afbeelding 74: Frequentie van de gebeurtenissen waarvoor de tunnels moeten worden afgesloten (GOB, 2017).....	131
Afbeelding 75: Specifieke parkeerplaatsen (Mobigis, 2019).....	132
Afbeelding 76: Gulden-Vlieslaan, de leveringen gebeuren op het brede trottoir.....	133
Afbeelding 77: De bovengrondse parkeerplaatsen die deel uitmaken van de projectzone, liggen in een groene zone (Mobigis, 2019)	134
Afbeelding 78: Ligging van de inritten en de uitritten van de ondergrondse parkeergarages.	136
Afbeelding 79: Impact van bovengrondse parkeerplaatsen op het stadsmilieu (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017).	138
Afbeelding 80: halten voor openbaar vervoer (B= bus, T = tram, M = metro, auto's = collectostation, Mobigis 2019)	139
Afbeelding 81: Uittreksel van het netplan van de MIVB (MIVB, april 2019).....	140

Afbeelding 82: Varianten voor de aanleg van langere tramperrons op het Louizaplein (Transitec, 2013).	141
Afbeelding 83: Evaluatie van de varianten voor de aanleg van langere tramperrons op het Louizaplein (Transitec, 2013).	143
Afbeelding 84: Uittreksel van de vergunning 04/PFD/632913, waarvan de realisatie in april 2019 loopt.	147
Afbeelding 85: Aanpassingen die werden uitgevoerd aan het net van de bestaande toestand om met de referentietoestand overeen te stemmen (SWECO, 2019).	148
Afbeelding 86: Plan dat met scenario A overeenstemt (Polo Architects, 2018).	149
Afbeelding 87: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario A (SWECO, 2019).	149
Afbeelding 88: Voorbeeld van de hypothese van een verplaatsing van de verkeersstromen (SWECO, 2019).	150
Afbeelding 89: Verkeersdrukke die werd gebruikt voor de modelvorming van scenario A, op zaterdagavond (SWECO, 2019).	151
Afbeelding 90: Optimalisaties die aan scenario B worden aangebracht ten opzichte van scenario A (Sweco, 2018).	153
Afbeelding 91: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario B (SWECO, 2019).	154
Afbeelding 92: Wijziging van het net van scenario B voor de modelvorming van scenario C: toevoeging van een verkeerslicht aan de oversteekplaats voor voetgangers op de Waterloolaan (SWECO, 2019).	156
Afbeelding 93: Kenmerken van scenario D.	159
Afbeelding 94: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario D (SWECO, 2019).	159
Afbeelding 95: Gedetailleerd overzicht van de regeling van het verkeer door verkeerslichten aan het kruispunt Cliquet in scenario D (SWECO, 2019).	159
Afbeelding 96: Scenario C', dat overeenstemt met het project dat uiteindelijk werd geselecteerd (Polo Architects, 2019).	162
Afbeelding 97: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario C' (SWECO, 2019).	162
Afbeelding 98: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario C', gedetailleerd overzicht voor het Louizaplein (SWECO, 2019).	163
Afbeelding 99: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario C', gedetailleerd overzicht ter hoogte van Cliquet (SWECO, 2019).	163

Afbeelding 100: Drukke van de verkeersstromen die werden gebruikt voor de modelvorming van scenario C', tijdens de ochtendspits op een werkdag (SWECO, 2019).	164
Afbeelding 101: Drukke van de verkeersstromen die werden gebruikt voor de modelvorming van scenario C', tijdens de avondspits op een werkdag (SWECO, 2019).	164
Afbeelding 102: Drukke van de verkeersstromen die werden gebruikt voor de modelvorming van scenario C', op een zondagavond, op een werkdag (SWECO, 2019).	164
Afbeelding 103: Toegang voor bedrijfsvoertuigen, voertuigen van de hulpdiensten en leveringen.....	170
Afbeelding 104: Impact van het Good Move-scenario op het autoverkeer, in voertuigen per km, volgens de straatcategorieën (Good Move, april 2014).	172
Afbeelding 105: Windroos met de winden in België (Bron: Leefmilieu Brussel(januari 2013)-Gids Duurzaam Bouwe: eendoeltreffend energetisch ventilatiesysteem ontwikkelen)	174
Afbeelding 106: Windas (Bron: Google Maps)	175
Afbeelding 107: Illustratie van het kanalisatie-effect (Bron: Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (N.D.). Cours de thermique urbaine)	175
Afbeelding 108: schaduw simulaties, maart (Bron: POLO)	176
Afbeelding 109: Schaduw simulaties, juni (Bron: POLO)	176
Afbeelding 110: Schaduw simulaties, september (Bron: POLO)	177
Afbeelding 111: Schaduw simulaties, december (Bron: POLO)	177
Afbeelding 112: Voorzien motief voor de straatbedekking (Bron: POLO)	179
Afbeelding 113: Voorziene materialen voor de bestrating van de publieke ruimten (Bron: POLO).....	180
Afbeelding 114: Schets van het project 2D (Bron: POLO Architecten)	180
Afbeelding 115: Soorten lichtarmaturen die op de site aanwezig zijn: type "Hallepoort" links en "Leopold II" rechts (Bron: ABO)	182
Afbeelding 116: Uittreksel van het fotometrisch plan (Bron: Brussel Mobiliteit)	183
Afbeelding 117: Locatie van de luchtarmaturen (Bron: POLO).....	184
Afbeelding 118: Gekozen lichtarmaturen. Link:s hoog model voor rijbaanverlichting. Rechts: laag model voor sfeerverlichting op de publieke ruimte (Bron: Brussel Mobiliteit, Bestek stadmeubilair – verlichtingspalen- Louizalaan))	185
Afbeelding 119: Uittreksel uit het fotometrisch plan (Bron: Brussel Mobiliteit).....	186

Afbeelding 120: Luchtkwaliteit in 2017: NO ₂ – gemiddelde (µg/m ³) (Bron: www.irceline.be). De projectzone bevindt zich in de zwarte rechthoek.....	189
Afbeelding 121: Luchtkwaliteit in 2017: PM _{2,5} –gemiddelde (µg/m ³) (Bron : www.irceline.be). De projectzone bevindt zich in de zwarte rechthoek.....	190
Afbeelding 122: Luchtkwaliteit in 2017: PM ₁₀ - gemiddelde (µg/m ³) (Bron : www.irceline.be). De projectzone bevindt zich binnen de zwarte rechthoek.	191
Afbeelding 123: Plan van het project (Bron: POLO)	196
Afbeelding 124: Geluidskarten van het wegverkeer, globale Lden-index (Bron: Leefmilieu Brussel)	198
Afbeelding 125: Geluidskarten van het wegverkeer, nacht-index Ln (Bron: Leefmilieu Brussel)	199
Afbeelding 126: Belastingsplan va het stuk Kleine Ring tot HPS: huidige verkeersstromen (Transitec 2013, BE AME sprl 2018, Alyce 2017).....	203
Afbeelding 127: Verkeersplan bestaande toestand (Bron: POLO).....	205
Afbeelding 128: Akoestisch verkeersmodel bestaande situatie	206
Afbeelding 129: Verkeersplan toekomstige situatie (Bron: POLO)	207
Afbeelding 130: Akoestisch model van het verkeer toekomstige situatie (wegen = rode lijnen ; gebouwen=grijze vlakken)	207
Afbeelding 131: Legende van de schaal met geluidsniveaus LAeq,1h bij HPS (Tractebel).....	208
Afbeelding 132: Geluidskart (LAeq,1h bij HPS) als resultaat van de modellering voor de “bestaande situatie” (Tractebel).....	209
Afbeelding 133: Geluidskart (LAeq,1h bij HPS) als resultaat van de modellering voor de “toekomstige situatie” (Tractebel)	211
Afbeelding 134: Wijziging van de geluidsniveaus voor de geplande situatie gelinkt aan het wegverkeer bij HPS (Tractebel).....	213
Afbeelding 135: Waarnemingschaal voor geluid	214
Afbeelding 136: Tomografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de Guldenvlieslaan (Bron : Vlaanderen)	217
Afbeelding 137: Topografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de R20 (Bron: Geopunt Vlaanderen).	218
Afbeelding 138. Topografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de Waterloosesteenweg (Source : Geopunt Vlaanderen).	219
Afbeelding 139 : Aanduiding van de dwarsdoorsnede ten opzichte van de projectzone.	220

Afbeelding 140 :Dwarsdoorsnede 1 van de projectzone in de bestaande toestand.	221
Afbeelding 141: Dwarsdoorsnede 2 van de projectzone in de bestaande toestand.....	222
Afbeelding 142 : Dwarsdoorsnede 3 van de projectzone in de bestaande toestand.	223
Afbeelding 143: Dwarsdoorsnede 4 van de projectzone in de bestaande toestand.	224
Afbeelding 144: Dwarsdoorsnede 5 van de projectzone in de bestaande toestand.	225
Afbeelding 145 Dwarsdoorsnede 6 van de projectzone in de bestaande toestand.....	226
Afbeelding 146: Dwarsdoorsnede 7 van de projectzone in de bestaande toestand	227
Afbeelding 147: Bodeminventaris (Bron: BruGis)	232
Afbeelding 148: Waterwinningen (Bron: Brusoil).....	234
Afbeelding 149: Zones met uitgebreide bescherming (Bron: Leefmilieu Brussel).	234
Afbeelding 150: Hydrografisch stelsel (Bron: Leefmilieu Brussel).	235
Afbeelding 151: Kaart voor overstromingsgevaar – versie 2013 (Bron: Leefmilieu Source: Brussel).....	236
Afbeelding 152: Potentiële gebieden van hemelwaterinfiltratie (Bron: Leefmilieu Brussel)..	241
Afbeelding 153: Afvalwaterzuivering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: technische bekkens en zuiveringsstations (bron: Leefmilieu Brussel)	243
Afbeelding 154: Beheer van het afstromend water. (Bron: Polo Architects).....	246
Afbeelding 155: Kant Louizaplein (Bron: Google Earth).....	249
Afbeelding 156: Gulden Vlieslaan (Bron: Google Earth)	249
Afbeelding 157: Naamsepoort kant Waterloolaan (Bron: Google Earth).....	250
Afbeelding 158: Openbare groene ruimten (bron: Brugis).	251
Afbeelding 159: Natuurlijk erfgoed (bron: Brugis).	252
Afbeelding 160: Gewestelijk bestemmingsplan (bron: Brugis).....	253
Afbeelding 161: Natura 2000-gebieden en natuur- en bosreservaten (bron: Brugis).	254
Afbeelding 162: Natura 2000-habitats (bron: Brugis).	255
Afbeelding 163: Kaart van het Groene netwerk van het GPDO (Bron Leefmilieu Brussel)	257
Afbeelding 164: kaart van de vergroeningszones van het GPDO (Bron: Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling).....	258
Afbeelding 165: kaart van het Brussels Ecologisch Netwerk (bron: Leefmilieu Brussel).....	260

Afbeelding 166: kaart van het Brussels Ecologisch Netwerk – detail (bron: Leefmilieu Brussel)	260
Afbeelding 167: Doorsnede van de bomen in volle grond, in verhoogde plantbak (hoogte van 20 cm) en in een bak (hoogte van 90 cm)	262
Afbeelding 168: Indexnummers van de bomen (gedeelte Louiza links, gedeelte René Cliquet rechts) Bron: Brussel Mobiliteit	263
Afbeelding 169: doorsnede van het principe van de onsamendrukbare bakken (bron: Polo)	264
Afbeelding 170: bomen van de eerste grootte. Van boven naar onder Tilia cordata (bron: Le Jardin du Pic Vert), Quercus cerris en Alnus x spaethii. (bron: Polo).....	266
Afbeelding 171: Amelanchier arborea 'Robin Hill' (bron: openbaargroen.be et gardenandoutdoor.nl).....	267
Afbeelding 172: Sierstruik Osmanthus van Burkwood (Osmanthus x Burkwoodii), bron: Polo.	268
Afbeelding 173: Malus toringo, een sierappelboom voor de rechthoekige plantbakken, bron: Polo.....	268
Afbeelding 174: Compositie van de groene zone in het centrale gedeelte, bron: Polo.....	269
Afbeelding 175: Bloemsoorten in de ronde plantbakken, bron: Polo	270
Afbeelding 176: Verlichtingsplan. In blauw, de grote masten; in oranje, de kleine masten (Bron: POLO).....	273
Afbeelding 177: Specifiek gemotoriseerd verkeer, aangegeven in stippellijnen (Bron : POLO)	274
Afbeelding 178: Gemotoriseerd verkeer. De volle lijn is de normale situatie; de stippellijn is de uitzonderlijke situatie (Bron: POLO)	275
Afbeelding 179: Locatie van glasbakken en Poxy Chimic (Bron: Net Brussel).	277
Afbeelding 180: Situatie van uitpuiling van de vuilniszakcontainer ter plaatse (Bron: Polo)..	278
Afbeelding 181: <i>Schets van project 2D (bron: POLO Architects)</i>	316
Afbeelding 182: Plan van de bomen met index, sectie 1, (bron: Brussel Mobiliteit)	325
Afbeelding 183: Plan van de bomen met index, sectie 2, (bron: Brussel Mobiliteit)	326
Afbeelding 184: Plan van de bomen met index, sectie 3, (bron: Brussel Mobiliteit)	327
Afbeelding 185: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 1 (bron: Brussel Mobiliteit).	328
Afbeelding 186: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 2 (bron: Brussel Mobiliteit).	329
Afbeelding 187: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 2 (bron: Brussel Mobiliteit).	330
Afbeelding 188: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 3 (bron: Brussel Mobiliteit).	331

1 INLEIDING EN VERANTWOORDING VAN HET RAPPORT

Dit rapport, dat op vraag van POLO Architects werd opgesteld, vormt het **effectenrapport (ER)** dat door het studiekantoor ABO NV werd gerealiseerd. Dit rapport is nodig voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning in het kader van het project voor de herinrichting van de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan op het grondgebied van Stad Brussel, Elsene en Sint-Gillis.

De opstelling van dit rapport wordt geëist krachtens artikel 142 van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO). Bijlage B bij dat wetboek somt de projecten op waarvoor een effectenrapport moet worden opgesteld. Dit project is wel degelijk in bijlage B opgenomen. Het betreft het volgende soort project: *"19) alle verkeersinfrastructuren die een wezenlijke wijziging van het verkeersstelsel van het stuk weg en of van het omliggende net meebrengen voor zover deze niet bedoeld zijn in bijlage A [...]"¹.*

Dit rapport is bedoeld om de mogelijke en voorspelbare effecten op het leefmilieu te evalueren die verband houden met de werkfase en met de uitvoering van het project. Bovendien is rapport het bedoeld om maatregelen en aanbevelingen voor te stellen om de potentiële ongunstige effecten zoveel mogelijk te beperken.

¹ Uittreksel van *Bijlage B. Projecten onderworpen aan de opstelling van een effectenrapport* van het BWRO.

2 BESCHRIJVING EN PLANNING VOOR DE UITVOERING VAN HET PROJECT

2.1 VOORSTELLING VAN HET PROJECT

2.1.1 LOKALISATIE VAN HET PROJECT

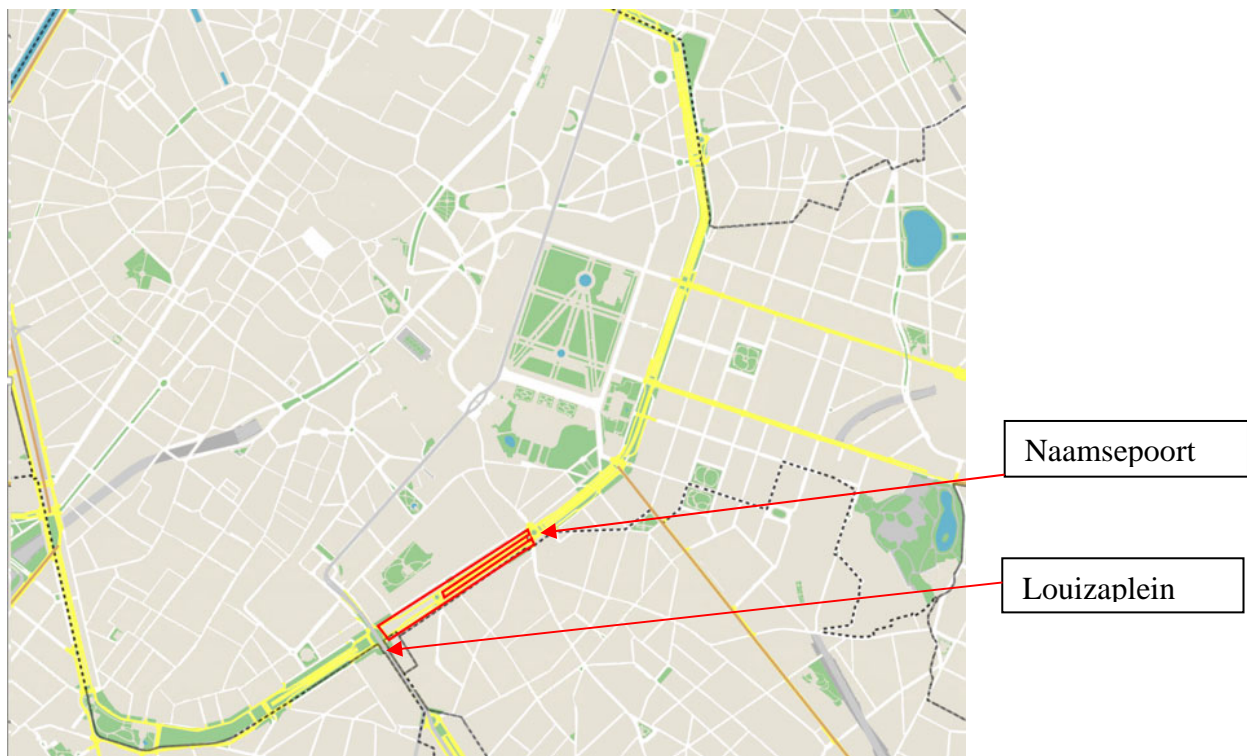
De site die het voorwerp uitmaakt van de aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning, is gelegen aan de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan op het grondgebied van de Stad Brussel en van de gemeenten Elsene en Sint-Gillis. Het project betreft de herinrichting en de herkwalificatie van gevel tot gevel van de openbare ruimte van beide lanen tussen de Naamse Poort en het Louizaplein (kruispunten en tunnelkokers niet inbegrepen).

Lokalisatie op gewestelijk niveau



Afbeelding 1: Lokalisatie van de site (rode rechthoek) op gewestelijk niveau (bron: BruGIS).

Lokalisatie op gemeentelijk niveau



Afbeelding 2: Lokalisatie van de site (rood) op gemeentelijk niveau (bron: BruGIS).

Lokalisatie op plaatselijk niveau



Afbeelding 3: Lokalisatie van de site (rood) op plaatselijk niveau (bron: BruGIS).

2.1.2 BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

2.1.2.1 HUIDIGE BEZETTING VAN DE SITE

Momenteel is de site vooral bedoeld voor transport en gemotoriseerde vervoermiddelen. Op de site is de weg momenteel ingericht met twee keer twee rijstroken (Gulden-Vlieslaan en Waterloolaan) en twee ventwegen. De site is ook verbonden met de Kleine Ring (R20).

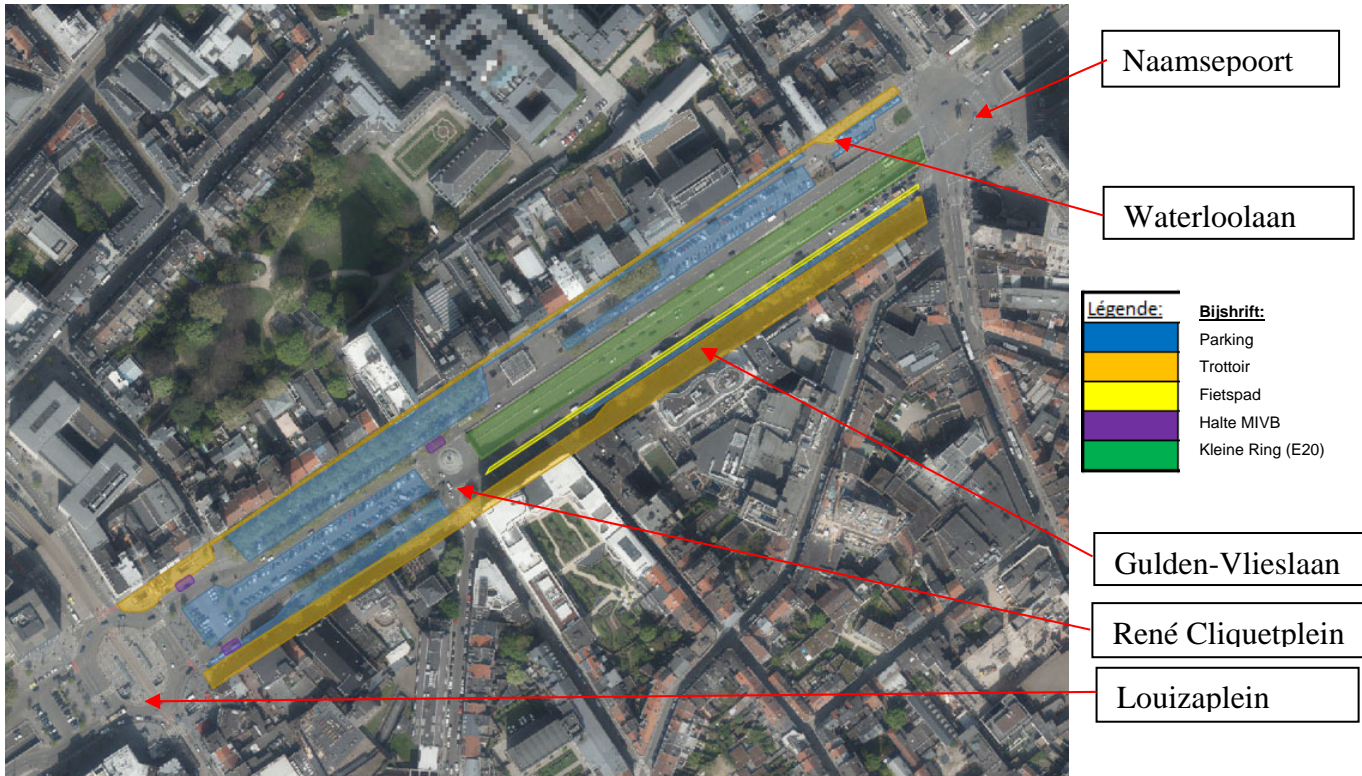
Volgens een studie die in 2015 door het studiekantoor BRAT bvba werd uitgevoerd, biedt de site 380 parkeerplaatsen langs de weg, die als volgt zijn verspreid:

- Gulden-Vliesparking: 202 plaatsen;
- Parking Waterloolaan: 79 plaatsen;
- Centraal plein: 99 plaatsen.

Op de site bevindt zich ook een MIVB-bushalte (De MIVB heeft de halte Cliquet geschrapt. Die bediende Noctis-buslijnen):

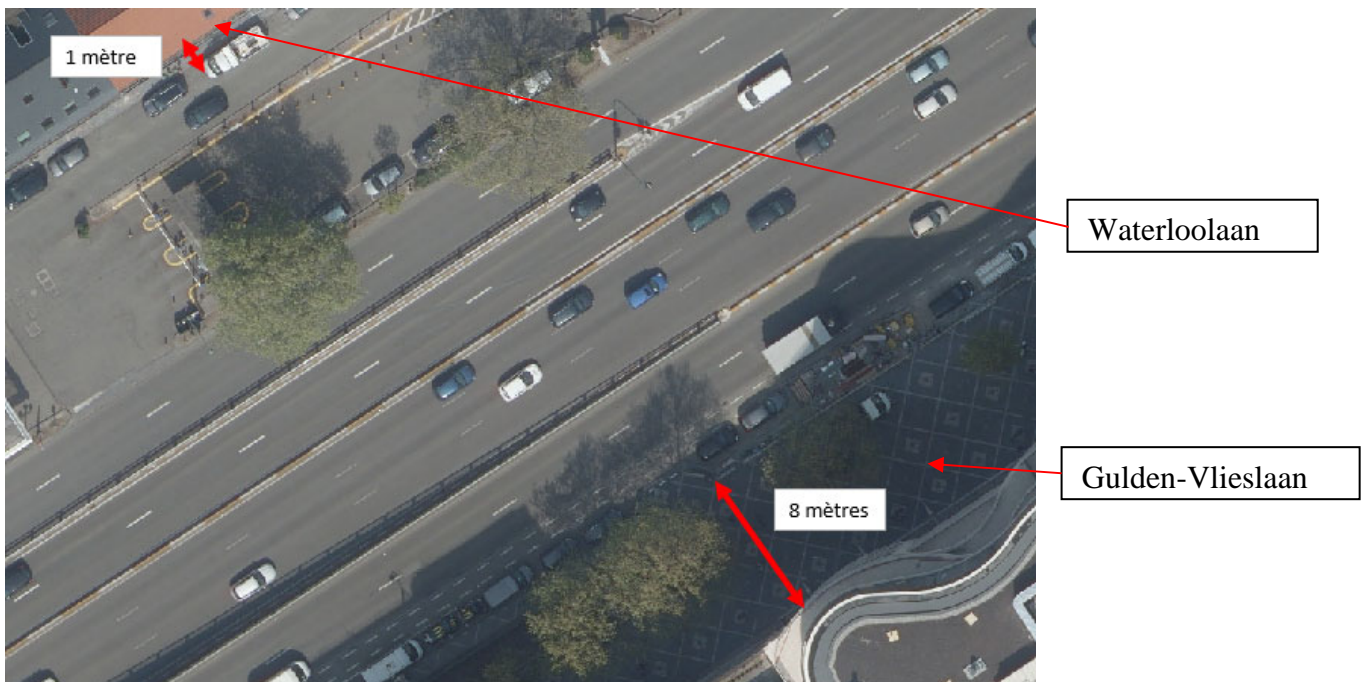
- De halte Louiza, ook ter hoogte van de gelijknamige rotonde, langs de Waterloolaan, waar 6 buslijnen langskomen: 1 klassieke lijn, 4 Noctis-lijnen en de nieuwe lijn 33 voor de Midibussen, die sinds 1 juni 2018 worden ingezet.
Die nieuwe lijn volgt lussen in de richting van het stadscentrum, met een frequentie van één bus om de 20 minuten. De Midibussen zijn elektrisch en brengen daardoor geen lawaai of verontreinigende emissies voort.
Merk op dat de halte Louiza aan de kant van de Gulden-Vlieslaan zeer binnenkort zal verdwijnen.

Momenteel is slechts een deel van de site met een fietspad uitgerust. Dat deel ligt langs de Gulden-Vlieslaan, tussen het René Cliquetplein en de Naamsepoort



Afbeelding 4: Huidige bezetting van de site (bron: BruGIS).

Aan de kant van de Gulden-Vlieslaan omvat de site een groot trottoir van ongeveer acht meter breed. Terwijl het trottoir aan de kant van de Waterloolaan relatief smal is (vaak minder dan 2 meter).



Afbeelding 5: Breedte van de trottoirs (bron: BruGIS).



Afbeelding 6: Breedte van het trottoir aan de kant van de Gulden-Vlieslaan (bron: ABO)

In de naaste omgeving van de site hebben de 'gevels' langs de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan verschillende bestemmingen. In beide lanen vinden we er voornamelijk detailhandel, horecazaken en diverse voorzieningen, evenals een cinema.

Dit gedeelte van de Kleine Ring wordt gekenmerkt door luxewinkels. Er zijn ook twee hotels, 'The Hotel' (aan de kant van de Waterloolaan) en 'Sofitel' (aan de kant van de Gulden-Vlieslaan).

2.1.2.2 *BESCHRIJVING VAN HET PROJECT*

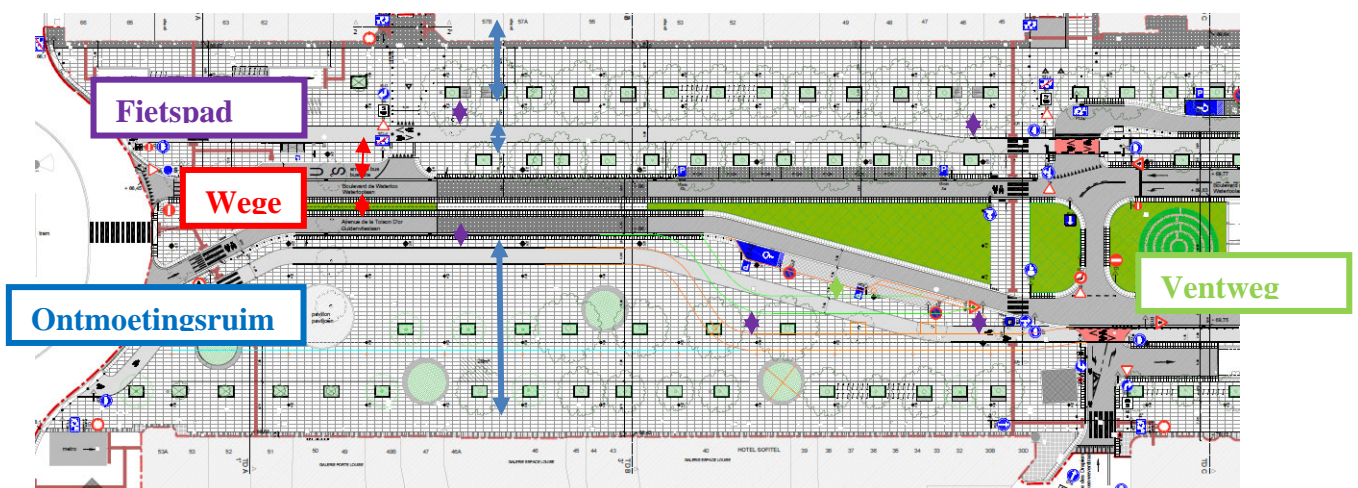
Het project betreft de herinrichting en de herkwalificatie van gevel tot gevel van de openbare ruimte van de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan tussen de Naamse Poort en het Louizaplein (kruispunten en tunnelkokers niet inbegrepen).

Het project heeft ten doel om op de site een nieuwe dynamiek op gang te brengen, om de site voor alle doelgroepen aantrekkelijk te maken en haar commerciële dimensie te versterken. Momenteel wordt het grootste gedeelte van de ruimte door de auto ingenomen. Het project heeft dus de ambitie om die ruimte te verminderen en het gebruik van actieve vervoerswijzen aangenaam te maken.

Daarom zal het aantal rijstroken voor de auto's worden verminderd - tot één strook in elke richting in het zuidelijke gedeelte van de site (recht tegenover brede openbare ruimten) en twee stroken in elke richting in het noorden (recht tegenover de tunnelinrit en de toegang

naar en vanaf de Kleine Ring). De meeste bovengrondse parkeerplaatsen zullen worden geschraapt. Op de aldus vrijgekomen ruimte moeten een grote esplanade, fietspaden en ontmoetingsruimten worden aangelegd, waar voetgangers en fietsers zich in alle veiligheid kunnen verplaatsen. De fietsers zullen over twee tweerichtingsfietspaden beschikken - één aan elke kant van de tunnelinrit (R20), terwijl de voetgangers zich over het grootste gedeelte van de oppervlakte tussen de gevels zullen kunnen verplaatsen. Er zal ook een nieuw plein worden aangelegd, waar men zich gemakkelijker van de ene kant naar de andere kant van de site zal kunnen verplaatsen.

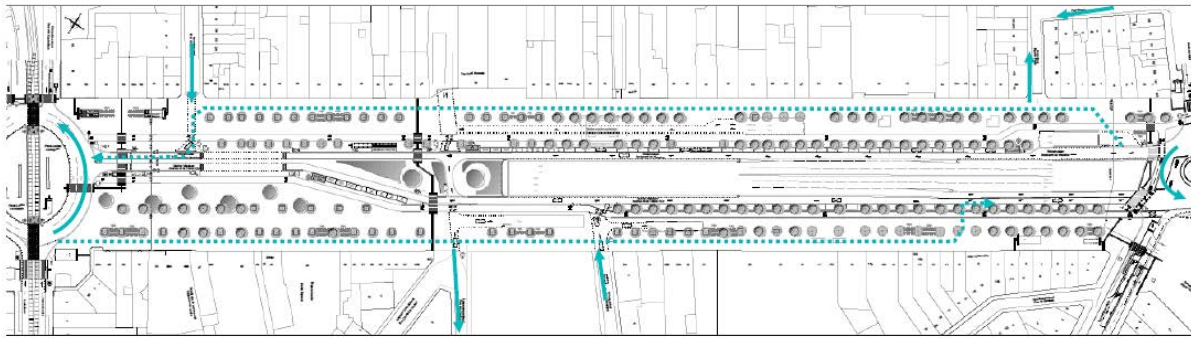
Het nieuwe plein aan de kant van het Louizaplein zal een ontmoetingsruimte zijn, waar de grootste oppervlakte op de site voor voetgangers zal bestemd zijn (lichtgrijs op Afbeelding 7). In die ontmoetingsruimte zullen de nodige nieuwe bomen en bloemperken worden voorzien en zullen de voetgangers vrij kunnen wandelen tot aan de fietspaden en de openbare weg. In tweede instantie zullen in de nieuwe ontmoetingsruimte kiosken en een klein horecapaviljoen worden geïnstalleerd en zullen kleine commerciële activiteiten worden uitgeoefend (die buiten het bestek van deze vergunningsaanvraag vallen).



Afbeelding 7: Nieuwe ontmoetingsruimte aan de kant van het Louizaplein (bron: POLO Architects)

De ontmoetingsruimten aan de gevels zullen op bepaalde tijdstippen van de dag ook kunnen worden gebruikt om de handelszaken op de site te bevoorraden. De afbeelding hierna lokaliseert die bijzondere verkeerszones.

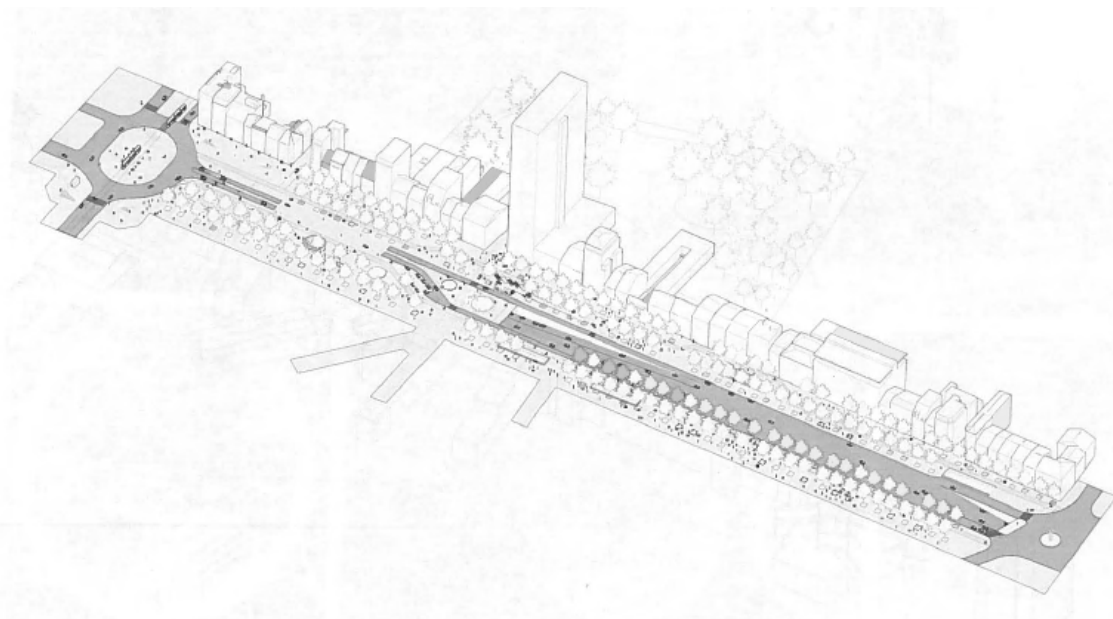
VERKEERSSTROMEN - leveringen, voertuigen van de hulpdiensten, vuilniswagens ...



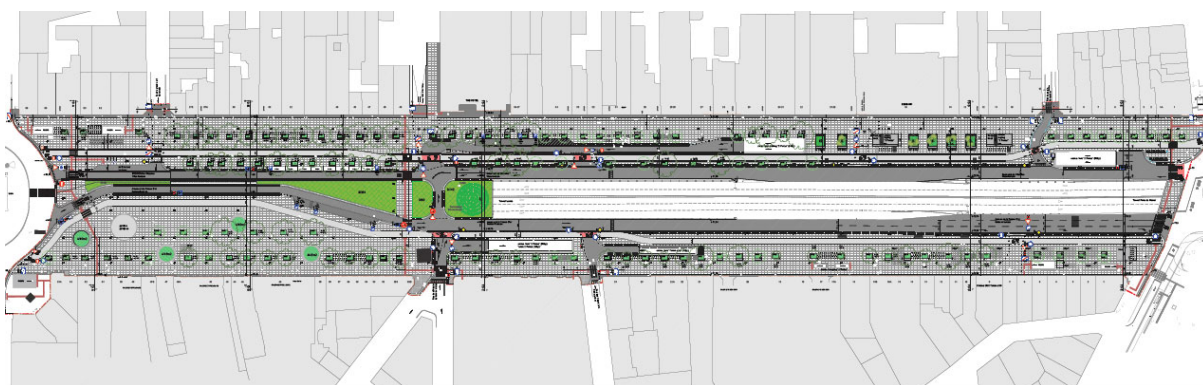
-> SITUATION SPECIFIQUE / SPECIFIEKE SITUATIE
- > RUES ADJACENTES / AANTAKKENDE STRATEN

Afbeelding 8: Concept van de specifieke verkeersstromen in de voetgangersruimten langs de gevels (bron: POLO Architects, oude achtergrond van het plan)

Op de volledige site zullen volgens de planning 130 bomen worden geplant. Zij zullen langs beide lanen twee bijna ononderbroken bomenrijen vormen.



Afbeelding 9: 3D-projectschets (bron: POLO Architects).



Afbeelding 10: 2D-projectschets (bron: POLO Architects).

Er werd heel wat overleg georganiseerd met de verschillende betrokken partijen (verenigingen, handelszaken). Tijdens die vergaderingen konden het project en de context waarin het past, duidelijk worden uitgelegd en kon zo vroeg mogelijk bij de uitwerking van het project rekening worden gehouden met de verwachtingen, de vragen en de opmerkingen van de betrokken partijen op het terrein. Tijdens die besprekingen kwamen meerdere thema's aan bod, waaronder de mobiliteit, de handelszaken en het gebruik van de openbare ruimte.

Behalve bij die raadplegingen konden de burgers hun advies ook via een online enquête formuleren. De projectverantwoordelijken kregen op die manier een duidelijk zicht op de problemen (gebrek aan continuïteit voor de ruimten bestemd voor de zachte vervoerwijzen, gevoel van onveiligheid van de zwakke gebruikers, moeilijke oversteek tussen de twee kanten van de weg enz.)² van de gebruikers van de site en dus ook op de punten die voor verbetering vatbaar zijn.

Ten slotte is een website beschikbaar met informatie over het project, en waar geïnteresseerden ook de vordering van de verschillende fasen van het project kunnen opvolgen (<https://toisondorGulden-Vlies.brussels/fr>). Het samenvattende rapport is daar via de volgende link beschikbaar: <https://toisondorGulden-Vlies.brussels/fr/node/3961>.

2.2 HISTORIEK VAN DE VERGUNNINGEN DIE EERDER AL WERDEN UITGEREIKT VOOR DE SITE

In deze rubriek vindt u de lijst van de vergunningen die in het verleden al voor of in de nabijheid van de site die in dit project wordt behandeld, werden uitgereikt.

² 2017, CityTools, 'Samenvattend rapport: Herinrichtingsproject Gulden-Vlieslaan en Waterloolaan'.

Tabel 2: Historiek van de vergunningen (informatie bezorgd door de Gewestelijke Overheidsdienst van Brussel)

REFERENTIE	AANVRAGER	LOCATIE	VOORWERP VAN DE VERGUNNING
04/PFU/605853	Gewestelijke Overheidsdienst Brussel	Waterloolaan	Herinrichting van het deel van de Kleine Ring tussen het Louizaplein en de Stalingradlaan met inbegrip van de volgende wegen: Waterloolaan, Zuidlaan, Hallepoortlaan, Henri Jasparlaan en Gulden-Vlieslaan. Herinrichting met het oog op een betere bruikbaarheid voor fietsers. Vellen van 29 bomen en aanplanting van 55 nieuwe.
04/PFD/632913	Gewestelijke Overheidsdienst Brussel	Regentlaan	Herinrichting van de Kleine Ring tussen het Madouplein (niet inbegrepen) en de Naamsepoort (niet inbegrepen). Vellen van 15 bomen en aanplanting van 53 nieuwe.
04/PFD/163768	Brussel Mobiliteit	Louizaplein	Herinrichting van fietsroute nr. 7.
04/AFD/74396-01	BUSS INTERNATIONAL NV	Louizaplein	Installatie van een bloemenkiosk.
04/PFD/149123	Brussel Mobiliteit	Louizaplein	Herinrichting van het wegdek van de Quatre Brasstraat, de tramhalten aan het Louizaplein en het gewelf van de Stefaniatunnel.
04/PFD/490339	Brussel Mobiliteit - DIOV	MIVB-station Louiza	Installatie van twee liften voor PBM's in het metrostation Louiza.
09/PFD/624206	Gewestelijke Overheidsdienst Brussel	Elsensesteenweg	Inrichting van gevel tot gevel van de Elsensesteenweg en het Fernand Cocqplein. Inrichting van een ontmoetingszone, vellen van 11 hoogstambomen en 10 kleine bomen, aanplanting van 33 nieuwe bomen.
04/PFD/116276	Brussel Mobiliteit	Naamsepoort	Installatie van een standbeeld op een rotonde.

Er konden andere vergunningen worden uitgereikt, meer bepaald voor de bouw van het servicestation, maar deze zijn niet opgenomen in de archieven van de GOB.

2.3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN DIE DOOR HET PROJECT WORDEN NAGESTREEFD

Het project dat door Brussel Mobiliteit wordt gedragen, streeft de volgende doelstellingen na:

1. Een openbare ruimte aanleggen die een sterke identiteit en een landschapskwaliteit combineert die aangepast zijn aan de functionaliteiten van de site met de bedoeling om deze emblematische locatie in Brussel op te waarderen.
2. Een betere verbinding tot stand brengen tussen de twee kanten van de Kleine Ring en de naburige wijken - d.w.z. tussen het oosten van de Kleine Ring en het Egmontpark, de Zavel en het centrum van de stad;
3. Het commerciële aspect van de site dynamiseren en opwaarderen;
4. De site toegankelijk en veilig maken voor gebruikers van zachte vervoerswijzen en de toegang tot het openbaar vervoer vergemakkelijken;
5. De site aangenamer maken voor de inwoners en de handelaars van de wijk, de toeristen en de voorbijgangers.

Het GPDO verwijst in het bijzonder naar de commerciële wijk Louiza - Namen - Zavel en zijn ambitie om die wijk opnieuw in te richten met de bedoeling om er een aantrekkelijke toeristische omgeving en een groene ruimte te creëren. Beliris heeft ook de mogelijkheid bestudeerd om de volledige tunnelkoker van de Kleine Ring te overdekken. Dit project werd echter voor de korte en de middellange termijn opgegeven.

2.4 PLANNING VOOR DE UITVOERING VAN HET PROJECT

De planning voor de uitvoering van het project werd momenteel nog niet vastgelegd. Dit zal gebeuren zodra de beperkingen van de verschillende concessionarissen bekend zijn. Vivaqua kan pas in de tweede helft van het jaar 2019 met de werken op het rioleringsnet beginnen.

Er is intussen wel een voorlopige planning voorzien:

- Indiening van de aanvraag voor de stedenbouwkundige vergunning: zo snel mogelijk;
- + 3 maanden: begin van het openbaar onderzoek;
- Eind september 2019: einde van het openbaar onderzoek;
- Eind oktober 2019: overlegcommissie;
- Begin 2020: uitreiking van de stedenbouwkundige vergunning;
- Zomer 2020: begin van de werken.

3 SAMENVATTING VAN DE VERSCHILLENDE BESCHOUWDE OPLOSSINGEN (EN DAN MEER BEPAALD DE TECHNISCHE KEUZEN) DIE AAN DE BASIS LAGEN VAN DE KEUZE VAN HET PROJECT DAT DOOR DE AANVRAGER WERD INGEDIEND MET BETREKKING TOT HET LEEFMILIEU

De eerste vergadering van het begeleidingscomité, die op 9 juni 2017 plaatsvond, werd gevolgd door een vergadering van Brussel Mobiliteit/urban.brussels op 21 juni, waarbij het ontwerp van de wedstrijd en de bijbehorende principes werden uitgelegd. Tijdens die vergaderingen werd duidelijk dat het de wens is om de kwaliteit van het openbare domein te verbeteren, door het accent te leggen op een plaats waar iedereen zich thuis voelt (omwonenden, klanten, werknemers, toeristen enz.) en waar de gebruikers van actieve verplaatsingswijzen over een geanimeerde ruimte beschikken. Het accent ligt ook op de aansluitingen met het omliggende stadsweefsel. De versterking van de bestaande groene ruimten als aanvulling van de bomenrijen langs de laan en de toevoeging van nieuwe gazonstroken. Met deze ingrepen - in combinatie met de plaatsing van kunstwerken - moet deze locatie in Brussel opnieuw een identiteit krijgen.

Resultaat: een aanzienlijke beperking van het aantal bovengrondse parkeerplaatsen en van het aantal bovengrondse rijstroken tot 2 x 1 rijstrook en een bredere openbare ruimte werden aan de kant van de Waterloolaan vlakbij het Louizaplein gepland, dat verbonden is met de doorgang naar het Egmontpark.

Parallel met het ruimtelijke ontwerp en het voorstel van de wedstrijd werd een raadplegingsproces met de verschillende betrokken partijen ingevoerd. Dat raadplegingsproces (dat grotendeels van mei tot september 2017 plaatsvond) bestond uit een openbaar onderzoek, bilaterale raadplegingen en een workshop. Dit leidde tot een aantal aandachtspunten:

- opwaardering van de promenade;
- vlotte en veilige doorgang voor voetgangers en fietsers;
- zebrapad ter hoogte van Louiza, Cliquet en Naamsepoort;
- continuïteit met het Egmontpark en - bij uitbreiding - met het stadscentrum;
- optimalisatie van de parkeermogelijkheden en de bereikbaarheid van de hotels (The Hotel en Sofitel);
- activering van de openbare ruimte en diversificatie van de functies;
- beplanting;
- integratie van kunst;
- verwijdering van het bestaande servicestation.

Op 27 september 2017 vond een tweede vergadering van het begeleidingscomité plaats. Op dat moment zette de MIVB haar toekomstige project voor de vernieuwing van het Louizaplein uiteen, zodat de huidige tramhalte kan worden geoptimaliseerd voor de nieuwe (langere) trams. Door die nieuwe bijdrage bleek het nodig om het aanvankelijke voorstel te herzien. Naar aanleiding daarvan werd de verbrede openbare ruimte verplaatst van de kant van de Gulden-Vlieslaan naar een locatie dicht bij het Louizaplein. Samen met Brussel Mobiliteit, urban.brussels en het team van de Bouwmeester werden meerdere scenario's geanalyseerd met betrekking tot de inplanting van de rijstroken (2 x 1) ten opzichte van de bestaande bomenrijen, die de ontwerper te allen koste wilde behouden.

De basissen die worden gebruikt voor de verdere uitwerking van het project en die tijdens de derde vergadering van het begeleidingscomité op 19 maart 2018 en de tweede vergadering van Brussel Mobiliteit/urban.brussels werden voorgesteld, zijn de volgende:

- Wat de openbare ruimte betreft

- Een open ruimte van gevel tot gevel;
- Ruimte voor de grote voetgangersstromen;
- Toevoeging van een verblijfruimte met een bijzondere aandacht voor zijn oriëntatie en afmetingen, rekening houdend met de toekomstige tramhalte voor het Louizaplein;
- Verbetering van de aansluiting met het Egmontpark.

- Wat de beplanting betreft

- Zoveel mogelijk behoud van de bestaande bomen;
- Aanvullen van de dubbele bomenrijen.

- Wat de mobiliteit betreft

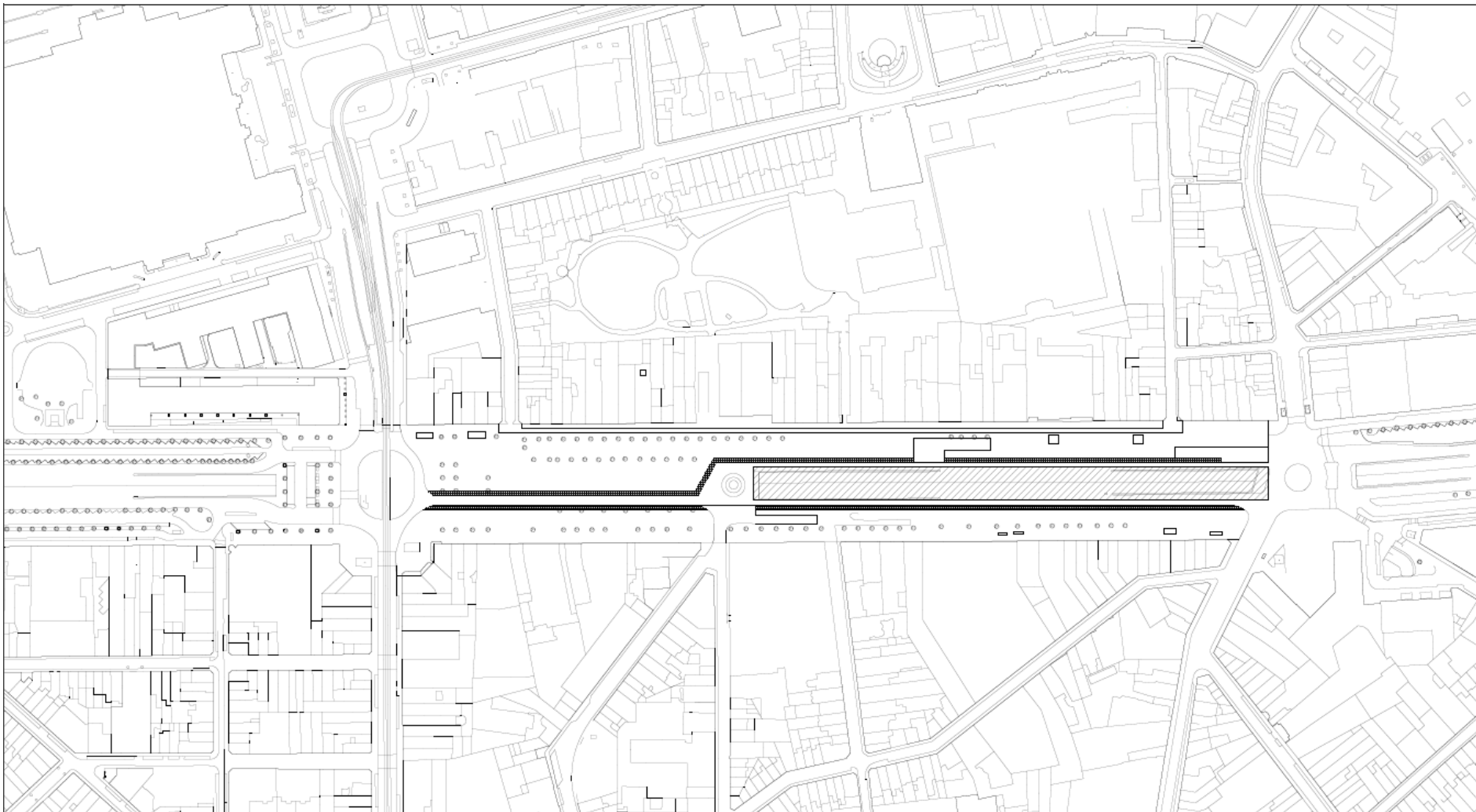
- In de mate van het mogelijke en zover daardoor de andere doelstellingen niet in het gedrang komen, behoud van de bestaande verkeerscapaciteit op het Louizaplein en aan de Naamsepoort;
- Kleine Ring van 2 x 1 rijstrook (30 km/u) met middenberm voor een optimale oversteek zonder driekleurige verkeerslichten (onder voorbehoud van de resultaten van de mobiliteitssimulaties die door Brussel Mobiliteit werden uitgevoerd);
- Leveringen, plaatselijk verkeer en hulpdiensten in de openbare ruimte langs de gevels;
- Halte voor de Midibussen aan Cliquet (zal later naar Louiza worden verplaatst) aan de kant van de Waterloolaan;
- Tweerichtingsfietspad aan beide kanten van de as en aansluitend op de 2 x 1;

- Fietspad dat in noodgevallen dienst kan doen als noodstrook voor het autoverkeer (waarbij de snelheid in dat geval wordt verlaagd tot 20 km/u - 'woongebied');
 - Maximale doorgang voor voetgangers.
- Wat de parkeermogelijkheden betreft**
- Maximale benutting van de ondergrondse parkeergarages;
 - Drastische beperking van de parkeermogelijkheden langs de weg met afgebakende zones voor tijdelijk parkeren voor leveringen, taxi's, personen met een handicap en voor kortstondig stilstaan (Kiss & Ride);
 - Zones voor fietsenstallingen.

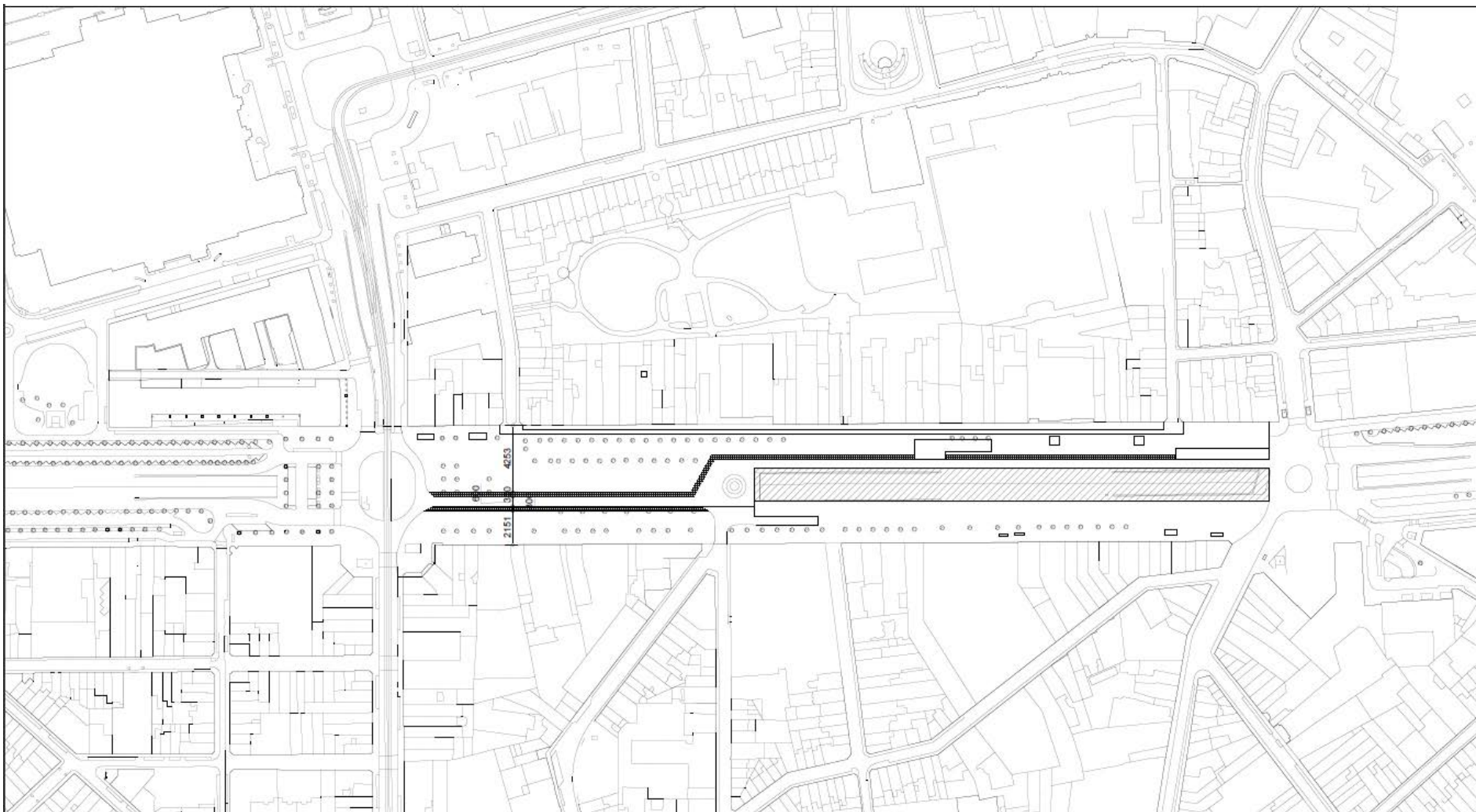
Hierna vindt u de illustraties van de verschillende beschouwde ontwerpalternatieven.



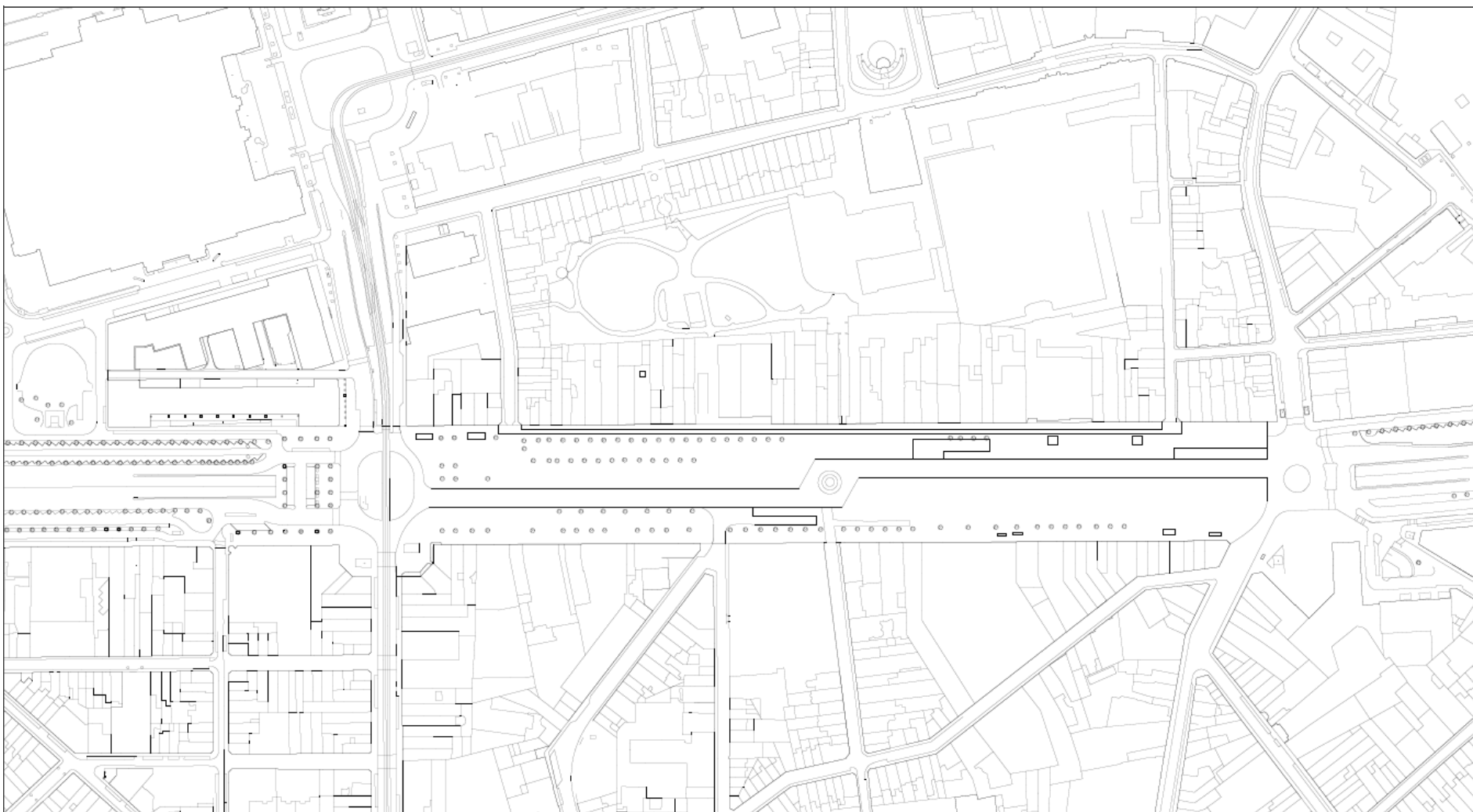
Afbeelding 11: Bestaande toestand (bron: Polo)



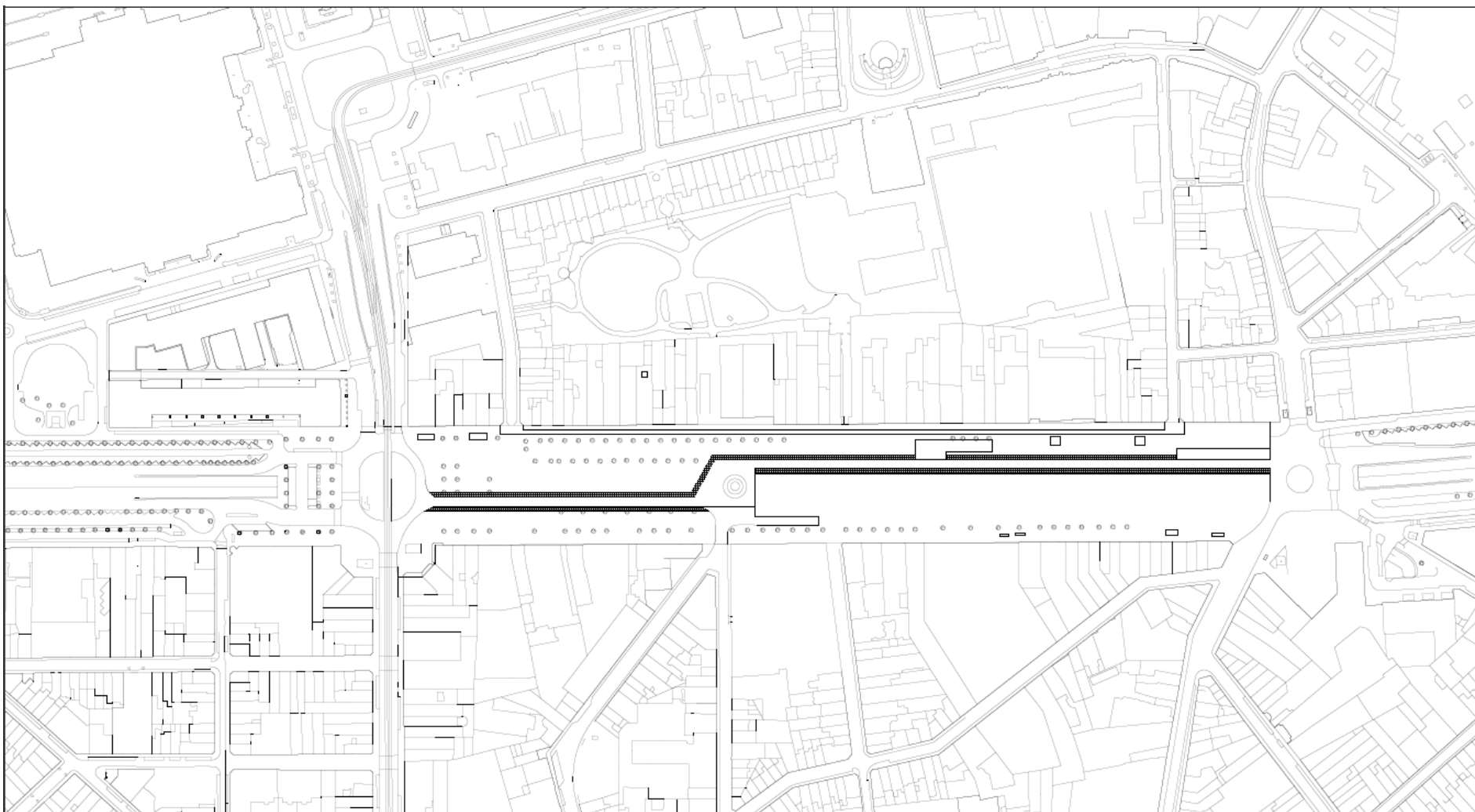
Afbeelding 12: Alternatief 1 (bron: Polo)



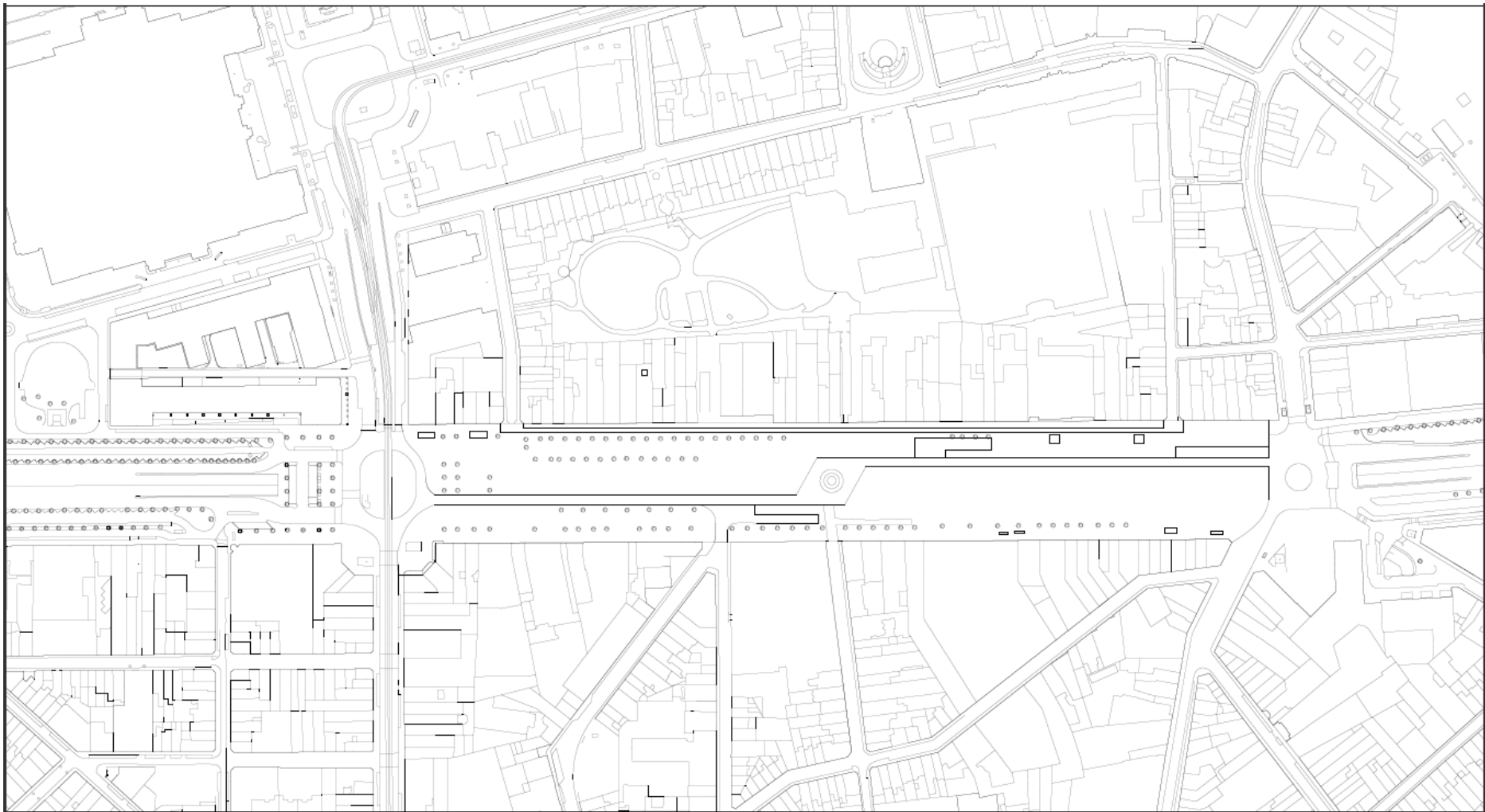
Afbeelding 13: Alternatief 1, optie 2 (bron: Polo)



Afbeelding 14: Alternatief 2, optie 2 (bron: Polo)



Afbeelding 15: Alternatief 1, optie 3 (bron: Polo)



Afbeelding 16: Alternatief 2, optie 3 (bron: Polo)

In oktober 2017 ontving Brussel Mobiliteit nieuwe verkeerstelresultaten. Op basis daarvan werden meerdere simulaties uitgevoerd; de resultaten daarvan werden op 7 juni 2018 tijdens de vierde vergadering van het begeleidingscomité voorgesteld.

Eind 2018 voerde Brussel Mobiliteit nieuwe tellingen en verkeerssimulaties uit. De resultaten daarvan leidden tot een definitieve aanpassing van het plan, waarbij ter hoogte van de tunnel aan beide kanten twee rijstroken en tussen het Louizaplein en het René Cliquetplein de 2 x 1 rijstroken werden behouden.

In het kader van dit project werd dus rekening gehouden met meerdere technische keuzen met de bedoeling om zo goed mogelijk de ambities voor de site waar te maken en op de behoeften van de gebruikers in te spelen.

Wat het beheer van het regenwater betreft, werd overigens aanvankelijk een stormbekken voorzien, maar dit werd ten slotte geschrapt wegens het zeer grote aantal ondergrondse leidingen op de site, waardoor er zeer weinig mogelijkheden beschikbaar waren voor ondergrondse werken. Ook de mogelijkheid van een omnibus werd overwogen om de toevoer van het regenwater in de riolering te vertragen. Die oplossing werd ten slotte niet gekozen wegens het te grote aantal ondergrondse leidingen die op de site aanwezig zijn.

Bovendien had deze oplossing gevolgen voor de aanleg van de wegen en de trottoirs en dan meer bepaald voor de mogelijke verbreding van de voetgangerszone. Men had kunnen overwegen om die verbreding langs de Gulden-Vlieslaan of langs de Waterloolaan te realiseren. De keuze viel uiteindelijk op de zuidelijke kant, aan de kant van de Gulden-Vlieslaan, want daar vinden we de grootste voetgangersstromen en daar kunnen de tramhalten gemakkelijker bereikbaar worden gemaakt.

Overigens wordt het project in twee fasen ingedeeld. De eerste fase is dit project, met een bovengrondse herinrichting van de as. De tweede fase omvat de overdekking van de tunnel, zodat een ononderbroken open ruimte kan worden aangelegd, die niet door de Kleine Ring wordt gesplitst. Voor dit project werd door Beliris een haalbaarheidsstudie uitgevoerd. Deze tweede fase werd uiteindelijk niet in het project opgenomen en zou niet op korte en middellange termijn worden gerealiseerd omdat hiervoor veel te zware financiële investeringen vereist zijn.

4 ANALYSE VAN DE VOORSPELBARE EFFECTEN VAN HET PROJECT

4.1 METHODOLOGISCHE BENADERING

In dit hoofdstuk worden de voorspelbare (negatieve, positieve of neutrale; rechtstreekse of onrechtstreekse) effecten van de exploitatiefase van het project geëvalueerd. Het is opgesteld conform het *Vademecum voor de opmaak van een effectenrapport bij de wijziging/aanleg van vervoersinfrastructuren*.

Gezien de aard van het project werd gekozen voor een evaluatie van de effecten op basis van kwantitatieve criteria wanneer dat mogelijk was en in voorkomend geval op basis van een kwalitatieve schaal met 3 niveaus. De indeling in 3 niveaus werd voor alle criteria toegepast, in overeenstemming met het volgende evaluatiekader:

-1 : Er wordt een potentiële aanzienlijke negatieve impact verwacht;

0 : Er wordt geen impact, een neutrale impact of een onbelangrijke impact verwacht;

+1 : Er wordt een potentiële aanzienlijke positieve impact verwacht.

Bij deze criteria wordt nog een factor toegevoegd waarmee de **rechtstreekse** of de **onrechtstreekse** weerslag van de impact kan worden verduidelijkt. De rechtstreekse weerslag van de impact betekent dat de uitvoering van het voorgestelde project een rechtstreekse invloed zal hebben op de betreffende milieuthematiek. De onrechtstreekse weerslag van de impact betekent daarentegen dat de uitvoering van het voorgestelde project een reeks acties/maatregelen met zich zal brengen die potentieel een impact zullen hebben op de betreffende thematiek.

Overigens wordt 'N.D.' vermeld wanneer de evaluatie in een bepaald stadium van de vordering van het project niet wordt bepaald of niet mogelijk is.

Op het einde van het hoofdstuk vindt u een samenvattende tabel met de voorspelbare impact van het project op het leefmilieu. Hiermee krijgt u een globaal zicht op de voorspelbare effecten van het project op het leefmilieu.

Er wordt ook een samenvattende tabel met de aanbevelingen voorgesteld en ten slotte ook nog een rubriek die gewijd is aan de interacties tussen de milieuthema's.

4.2 STEDENBOUW EN LANDSCHAP

4.2.1 GOEDGEKEURDE GEOGRAFISCHE ZONE

Wat het thema 'Stedenbouw en landschap' betreft, omvat de geografische zone die bij de evaluatie van de effecten de projectsite wordt beschouwd, de gebouwen rond de site en de verlenging van de wegen over een afstand van 300 meter.

4.2.2 BESTAANDE TOESTAND

4.2.2.1 BESTAANDE RECHTSTOESTAND

In de tabel hieronder zijn de eventuele voorschriften opgenomen met betrekking tot de inschrijving van het project in overeenstemming met de wettelijke en/of plaatselijke reglementaire instrumenten.

Tabel3: Inschrijving van het project in overeenstemming met de reglementaire instrumenten

REGLEMENTAIR INSTRUMENT	ANTWOORDEN VAN HET PROJECT OP DE BESCHOUWDE ELEMENTEN
<i>Stadsontwikkeling</i>	
Gemeentelijk Ontwikkelingsplan	<p>Stad Brussel: deze site is een '<i>prioritaire structurerende as</i>' die moet worden verbeterd (cf. punt 3.6.6 van het stappenplan)</p> <p>Elsene: deze site is een '<i>structurerende verkeersas</i>' en een '<i>ruimte met druk voetgangersverkeer</i>', met een uitdaging op het vlak van '<i>Mobiliteit en toegankelijkheid door de zachte vervoerswijzen</i>'</p> <p>Sint-Gillis: diverse uitdagingen op het vlak van de mobiliteit, zoals '<i>Druk van het autoverkeer verlagen</i>', '<i>De andere transportwijzen bevorderen</i>'</p>
<i>Stedenbouw</i>	
Gewestelijk bestemmingsplan (GBP)	Structurerende ruimten, linten voor handelskernen, g.c.h.e.w.s.
Bijzonder bestemmingsplan (BBP)	<p>4 BBP's in de nabijheid van de site:</p> <p><u>1 in de projectfase:</u> BBP Nr. 99-01 PRINS ALBERTKAZERNE</p> <p><u>2 lopend:</u> STRATENBLOK 24 (Gulden-Vlieslaan, Riddersstraat, Stassartstraat en Lakenweversstraat) en STRATENBLOK 25</p>

	<p>CRESPELSTRAAT, Lakenweversstraat en Stassartstraat</p> <p><u>1 afwijking</u>: 'Stratenblokken nr. 13 en 14'</p>
Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening (GemSV)	<p>Elsene: Formule nr. 21</p> <p>Algemeen advies van de Dienst Wegbekledingen, Riolen, Beplantingen met betrekking tot de stedenbouwkundige vergunningen</p> <p>Stad Brussel: Reglement op de trottoirs.</p> <p>Stad Brussel + Elsene: Algemeen Politierglement.</p>
Type wegen (IRIS 2-plan)	Grootstedelijk wegennet

4.2.2.1.1 Gewestelijk bestemmingsplan (GBP)

Volgens het GBP wordt de site beschouwd als een *'structurende ruimte'*. De naburige percelen van de site worden beschouwd als *'woongebied', 'parkgebied', 'gebied voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten', 'sterk gemengd gebied'* en *'gebied van gewestelijke waarde'*. De gevels aan beide zijden van de site worden ook beschouwd als *'linten voor handelskernen'*. De site wordt ten slotte ook beschouwd als *'gebied van culturele, historische, esthetische waarde of stadsverfraaiing'* (cf. afbeelding hierna).

De voorschriften met betrekking tot de structurende ruimten (voorschriften 24) en de gebieden van culturele, historische, esthetische waarde of stadsverfraaiing (g.c.h.e.w.s.) zijn dus van toepassing.

"24 Structurende ruimten

Handelingen en werken die een wijziging tot gevolg hebben van de bestaande feitelijke toestand van die ruimten en van hun naaste omgeving, zichtbaar vanaf de voor het publiek toegankelijke ruimten, behouden en verbeteren de kwaliteit van het stedelijk landschap.

Bovendien moeten de structurende ruimten met bomen op een continue en regelmatige wijze worden beplant. "

"21 Gebieden van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing

Binnen deze gebieden wordt de wijziging van de bestaande feitelijke toestand van de bouwprofielen of van het aanzicht van de gevels die vanaf de voor het publiek toegankelijke ruimten zichtbaar zijn, onderworpen aan bijzondere voorwaarden, die het gevolg zijn van de noodzaak om de culturele, historische of esthetische eigenschappen van die perimeters te bewaren of te valoriseren, of de verfraaiing ervan te bevorderen, mede door de architecturale kwaliteit van de op te richten bouwwerken en installaties.

Die bijzondere voorwaarden worden vastgesteld bij bijzonder bestemmingsplan, bij stedenbouwkundige verordening of krachtens de wetgeving inzake het behoud van het onroerend erfgoed. Bij ontstentenis daarvan, worden zij vastgesteld na advies van de overlegcommissie. "

Bovendien gelden hier ook de bijzondere voorschriften met betrekking tot wegen en openbaar vervoer, aangezien de site uitsluitend een openbare ruimte is. Die voorschriften worden op een gedetailleerde manier geanalyseerd in rubriek 4.2.2.1.1.



Bijschrift:

- : Bestudeerde site
- : Structurerende ruimten
- : Woongebieden
- : Gemengde gebieden
- : Sterk gemengde gebieden
- : Administratiegebieden
- : Gebieden voor uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten
- : Parkgebieden
- : Gebieden van gewestelijke waarde
- : Linten voor handelskernen
- : g.c.h.e.w.s.





Afbeelding 17: Kaart bestemmingsplan GBP (bron: BruGIS)

4.2.2.1.2 Bijzonder bestemmingsplan (BBP)

De site is niet rechtstreeks opgenomen in een Bijzonder Bestemmingsplan (BBP). Ze is wel aan de rand van vier BBP's gelegen (cf. afbeelding hierna).



Bijschrift:

-  Projecten
-  BBP
-  BBP met afwijking
-  Sitezone

Afbeelding 18: Kaart Bijzonder Bestemmingsplan (BBP) (bron: BruGIS)

Ten oosten van de site, in de naaste omgeving van de Naamsepoort, bevindt zich een afgeweken BBP ('stratenblokken nr. 13 en 14').

In de nabijheid van de Waterloolaan zien we een BBP 'in de ontwerpfase'. Dit is het BBP 'Nr. 99-01 PRINS ALBERTKAZERNE'. Op basis van de inlichtingen die we verkregen van de Dienst Stedenbouw bij de Stad Brussel is dit BBP "een basisdossier waarvoor men de rest van de procedure niet heeft uitgevoerd", waardoor "met dit BBP geen rekening hoeft te worden gehouden bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning".

Langs de Gulden-Vlieslaan vinden we twee BBP's die van kracht zijn:

- Het meest oostelijk gelegen BBP draagt de naam 'HUIZENBLOK 24 (Gulden-Vlieslaan, Ridderstraat, Stassartstraat en Lakenweversstraat)'. De ruimte vóór de gevel die uitziet op de Gulden-Vlieslaan, is een niet te bebouwen gebied 'openbaar domein'. Dit betekent dat dit gebied vrij toegankelijk moet zijn en moet dienen als verkeers- en verbindingsruimte, met beplanting of parkeerplaatsen.
- Het meest westelijk gelegen BBP draagt de naam 'STRATENBLOK 25 Crespelstraat, Lakenweversstraat en Stassartstraat'. De punt van het BBP die tot de Gulden-Vlieslaan loopt, wordt gevormd door de verbinding van de Crespelstraat en de Lakenweversstraat en valt dus binnen het wegengebied.

4.2.2.1.3 Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)

Het eerste GewOP dateert van 1995. In 2002 werd een tweede plan ingevoerd. Ten gevolge van de intentieverklaring in verband met de totale wijziging van het GewOp van 26 november 2009 lanceerde de Regering de procedure om een nieuw GewOP - het zogenaamde GPDO - op te stellen waarbij voor elk hoofdstuk/elke sectorale materie, vaststellingen, een visie en een reeks acties tegen 2020 en 2040 moesten worden opgenomen. Dat GPDO werd op 12 juli 2018 goedgekeurd.

Elk van de assen van het Plan omvat een bepaald aantal doelstellingen en prioritaire acties, waarvan de belangrijkste die verband houden met dit project, hierna worden vermeld.

- **Het grondgebied mobiliseren om een aangename, duurzame en aantrekkelijke leefomgeving te creëren.** Deze as volgt meer bepaald de volgende strategie:
 - o Strategie 2: Openbare ruimten en groene ruimten als basis voor de kwaliteit van de leefomgeving.

As 2 beoogt met andere woorden de globale verbetering van de leefomgeving via alles wat met een plaatselijk leven te maken heeft. De openbare ruimten worden daarbij gezien als ruimten die voor verbetering vatbaar zijn - en dan meer bepaald vanuit het oogpunt van de landschappen en de groene ruimten.

- **As 4: Het grondgebied mobiliseren om multimodale verplaatsingen te bevorderen**

Deze as beoogt een verlaging van het modale aandeel van de auto en een verbetering van de aantrekkelijkheid van de alternatieve verplaatsingswijzen, maar ook een renovatie van de bestaande transportinfrastructuren (Grote Ring, Kleine Ring enz.). Dit betekent dat de volgende doelstellingen worden nagestreefd:

- Plaats van de auto in de stad van morgen herdefiniëren
- Alternatieven voor de individuele auto ontwikkelen en de 'modal shift' bevorderen
- Impact van de mobiliteit en de openbare ruimten verbeteren
- Milieuhinder van de mobiliteit beperken
- Goederentransport, logistiek en internationaal transport
- Verkeersveiligheid verbeteren
- Mobiliteit en innovatie en Smart City

Doordat dit project het voorwerp uitmaakt van dit rapport, past het volledig in het kader van de doelstellingen van het GPDO.

4.2.2.2 BESTAANDE FEITELIJKE TOESTAND

4.2.2.2.1 Huidige bezetting van de site

De Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan, die langs de site lopen, hebben zeer uiteenlopende typologieën.

In de **Waterloolaan** varieert het bouwprofiel van de gebouwen tussen GV+1+D en GV+27 voor het hotel 'The Hotel'. Ook de bouwjaren lopen zeer sterk uiteen; sommige gebouwen zijn relatief oud, terwijl andere nieuw (of gerenoveerd) zijn. **De gebouwen bieden voornamelijk onderdak aan luxemodewinkels zoals Versace, Delvaux, Bulgari, Prada, Cartier, Rolex, Hermes, Armani, Gucci, Louis Vuitton, Dior, Chanel, enzovoort. Deze winkels bevinden zich op de gelijkvloerse verdieping van de gebouwen, en de kantoren ervan bevinden zich op de verdiepingen erboven.**

In sommige gebouwen zijn er woningen op de verdiepingen (op de nummers 8, 10, 20-21, 37, 47, 50, 53, 58).

De Beobank is gevestigd op de verdiepingen van het gebouw op nummer 16, een BMW-concessiehouder op nr. 23-24, het veilinghuis Christie's op nr. 33, de nachtclub Birdy Brussels op nr. 36-37, een beautyfarm op nr. 47 en een schoonheidssalon op nr. 53.

Er is ook horeca aanwezig, met The Hotel op nr. 38 en het restaurant Enjoy Brussels op nr. 22.

De instelling van openbaar nut Institut des Arts Contemporains ISELP is op nr. 31 gevestigd.

Aan de andere kant van de site, langs de **Gulden-Vlieslaan**, varieert het bouwprofiel van de gebouwen van GV+1 tot GV+8. Zij vormen een meer coherent geheel dan de gebouwen langs de Waterloolaan. Het gebruik van de gebouwen is gemengd.

Aan het begin van de laan zijn er enkele restaurants, snackbars en cafés (Boston Steak House op nr. 2, Le Trappiste op nr. 3, Quick op nr. 4, Foodmaker op nr. 5, Hector's Chicken op nr. 6, Brussels Grill Toison d'Or op nr. 7, Victoria Bar op nr. 11). Verder zijn er meerdere handelszaken aanwezig op de laan (kleding, sportartikelen, schoenen, parfum, chocolatiers, ...), gevestigd op de gelijkvloerse verdiepingen, met kantoren op de verdiepingen.

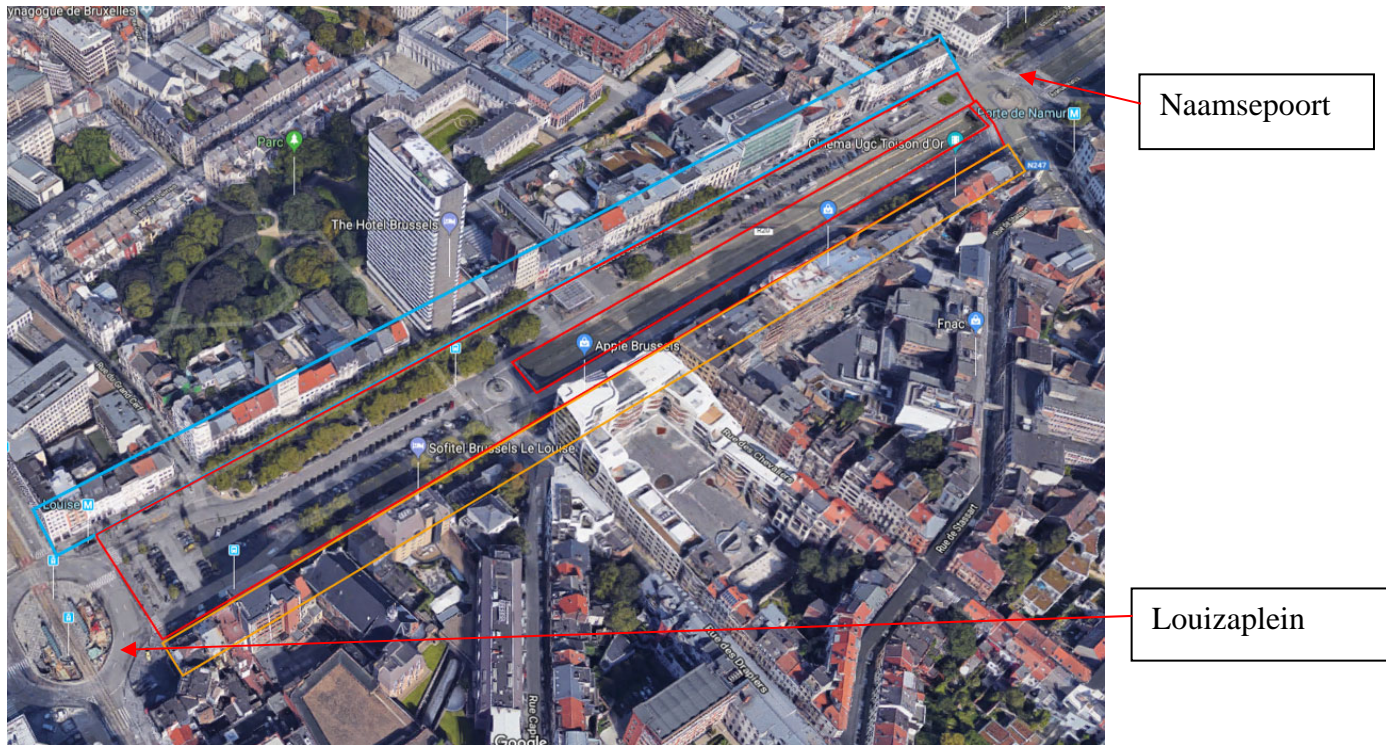
De bioscoop UGC Toison d'Or is op nrs. 8 tot 17 gevestigd.

Tussen de Ridderstraat en de Lakenweversstraat wordt het recent gebouwde Toison d'Or-gebouw op de gelijkvloerse verdieping ingenomen door de winkels A.S. Adventure, Zara en Apple Store en op de verdiepingen door woningen.

Er bevinden zich allerlei handelsgalerijen op de laan, zoals de Toison d'Or-galerij op nr. 20, Espace Louise op nr. 40 en de Porte Louise-galerij op nrs. 49A-50.

Het Sofitel-hotel zit op nr. 40, de nachtclub So Louise op nr. 44 en twee Thaiwok-snackbars op nr. 46, alsook een Quick op de hoek met het Louizaplein nr. 53.

Er is ook een apotheek op nr. 51. Op nr. 45 bevindt zich de kloosterkerk van de Ongeschoeide Karmelieten.



Afbeelding 19: Huidig gebruik van de site en bouwprofiel van de gebouwen (bron: Google Maps)

Wat de inrichting van de openbare ruimte van de site betreft:

- De verharding van de trottoirs langs beide gevels is identiek: natuursteen met een grijze kleur of met lichtrode en witte vlekken met zijden van ongeveer 20 cm, die samen een ruitpatroon vormen. Maar zoals eerder al gemeld, varieert de breedte van de trottoirs. De smalle breedte van het trottoir aan de kant van de Waterloolaan (dat soms minder dan 2 m breed is) is niet aangepast aan de commerciële roeping van de site noch aan de behoeften van een behoorlijk trottoir. Bovendien stellen we de aanwezigheid vast van hindernissen (straatlantaarns, vaste signalisatieborden, parkeerautomaten enz.) (cf. Afbeelding 20), die het voetgangersverkeer zouden kunnen hinderen.
- De site beschikt op meerdere plaatsen verspreid over meer dan 50 fietsenstallingsplaatsen. Toch treffen we niet zelden met hangsloten vastgemaakte fietsen op de delen van de openbare weg die voor de voetgangers bedoeld zijn (cf. Afbeelding 20). Ook die fietsen hinderen het voetgangersverkeer. Merk op dat er bij het Louizaplein en bij de Naamsepoort Villo!-stations gelegen zijn.

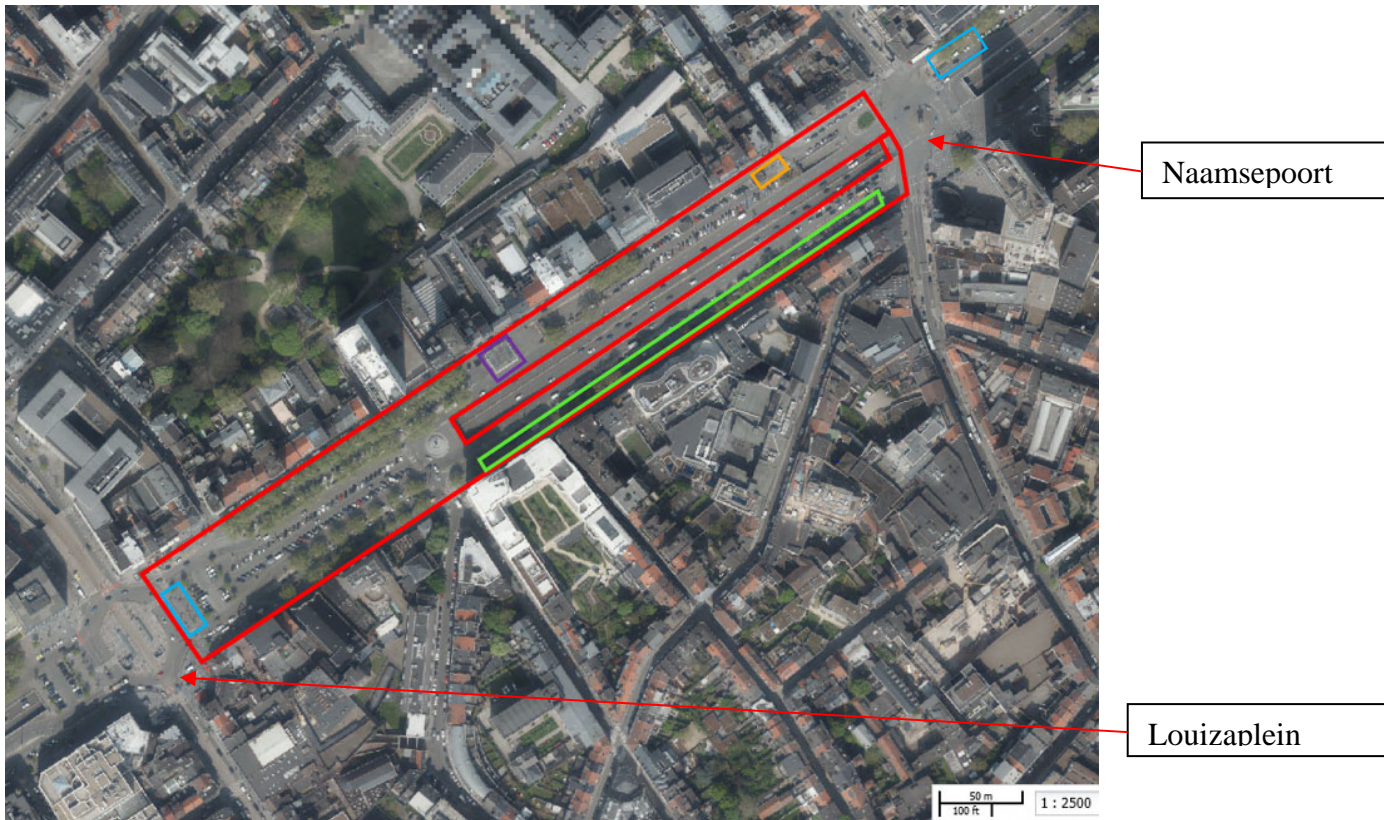
- Zoals al werd beschreven in deel 2.1.2.1, wordt vooral aan de auto veel plaats voorbehouden. Automobilisten kunnen overal op de site op een groot aantal plaatsen parkeren - wat de kwaliteit van de openbare ruimte niet ten goede komt. Op het profiel van de site tussen Louiza en Cliquet bijvoorbeeld zijn er 9 parkeerstroken en 8 rijstroken voorzien - die samen ongeveer 80 % van de totale breedte innemen.
- De ruimte om rustig te wandelen en even te ontspannen is vrij beperkt. Momenteel tellen we slechts enkele banken op de volledige site. Die zijn opgesteld langs de Gulden-Vlieslaan, bij de Naamsepoort. De ruimte die voorbehouden is voor voetgangers en fietsers is slechts goed voor ongeveer 19 % van de site.
- Het Cliquetplein en zijn standbeeld/fontein worden momenteel niet opgewaarderd in het landschap: ze zijn onbereikbaar voor voetgangers.
- Het servicestation in het midden van de site past ook niet echt in het stadslandschap.








Afbeelding 20: Foto van het trottoir aan de kant van de Waterloolaan (bron:



Afbeelding 21: Foto van het servicestation langs de Waterloolaan (bron: ABO)



<u>Bijschrift</u>	
	Villo!-station
	Projectsite
	Gebied met banken
	Servicestation
	Fietsenstalling

Afbeelding 22: Kaart van de stadsinrichting (bron: BruGIS)

4.2.2.2.2 Typologie van de naburige straten

Wat de typologie van de straten in de nabijheid van de site betreft, maakt BruGIS een onderscheid tussen:

- De Kleine Ring en haar naaste omgeving (in het geel) (R20), die onder de projectsite en aan beide kanten doorloopt;
- Ten zuiden van de site zien we een grootstedelijke weg (Louizalaan) (in het blauw), twee wegen die deel uitmaken van het interwijkenet (Elsensesteenweg en Waversesteenweg) (in het groen) en straten van het wijknet (in het wit);
- In het oosten zien we een hoofdweg (Troonstraat) (in het oranje) en straten van het wijknet;
- In het noorden en het westen van de site liggen straten die deel uitmaken van het wijknet, waar de snelheid beperkt is tot 30 km/u (in het rood).



Légende:	
	Réseau de quartier 30km/h
	Réseau de quartier
	Petite ceinture et ses accès
	Voirie principale
	Réseau interquartier
	Voirie métropolitaine
	Zone du site

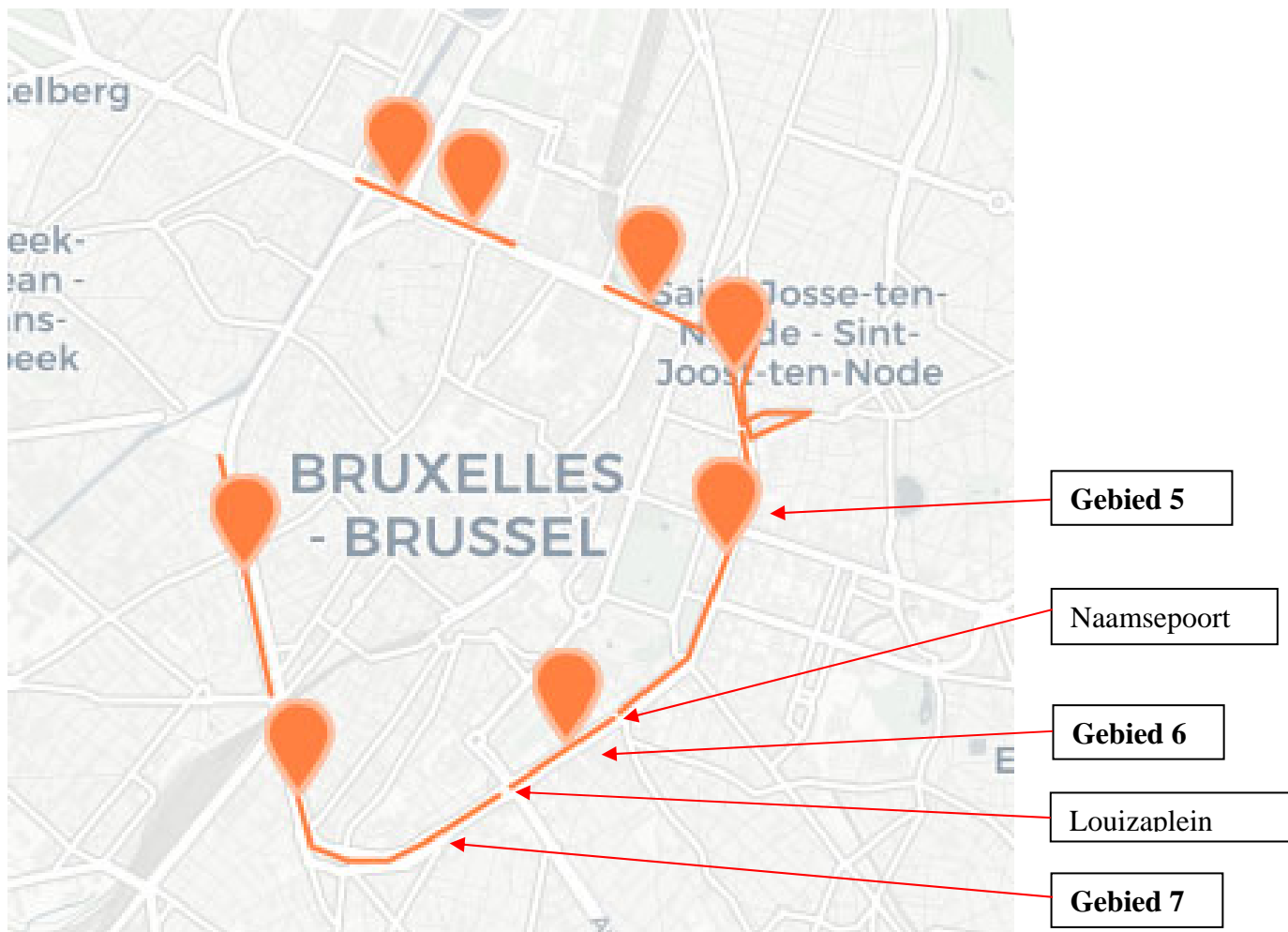
Afbeelding 23: Kaart van de wegen (bron: BruGIS)

4.2.3 VERWACHTE TOEKOMSTIGE TOESTAND

Het Brussels gewest investeert in de herinrichting van de naaste omgeving van de Kleine Ring. Bijna de volledige Kleine Ring wordt daarbij betrokken. Hij is daarvoor in acht zones ingedeeld (cf. Afbeelding 24). Het is de bedoeling van het Brussels gewest om de verschillende 'locaties' van de Kleine Ring door brede trottoirs en fietspaden met elkaar te verbinden.

Twee zones liggen langs het projectgebied (gebied 6):

- in het westen gebied 7 van het Louizaplein naar Nieuwland;
- in het oosten gebied 5 van Madou tot aan de Naamsepoort.



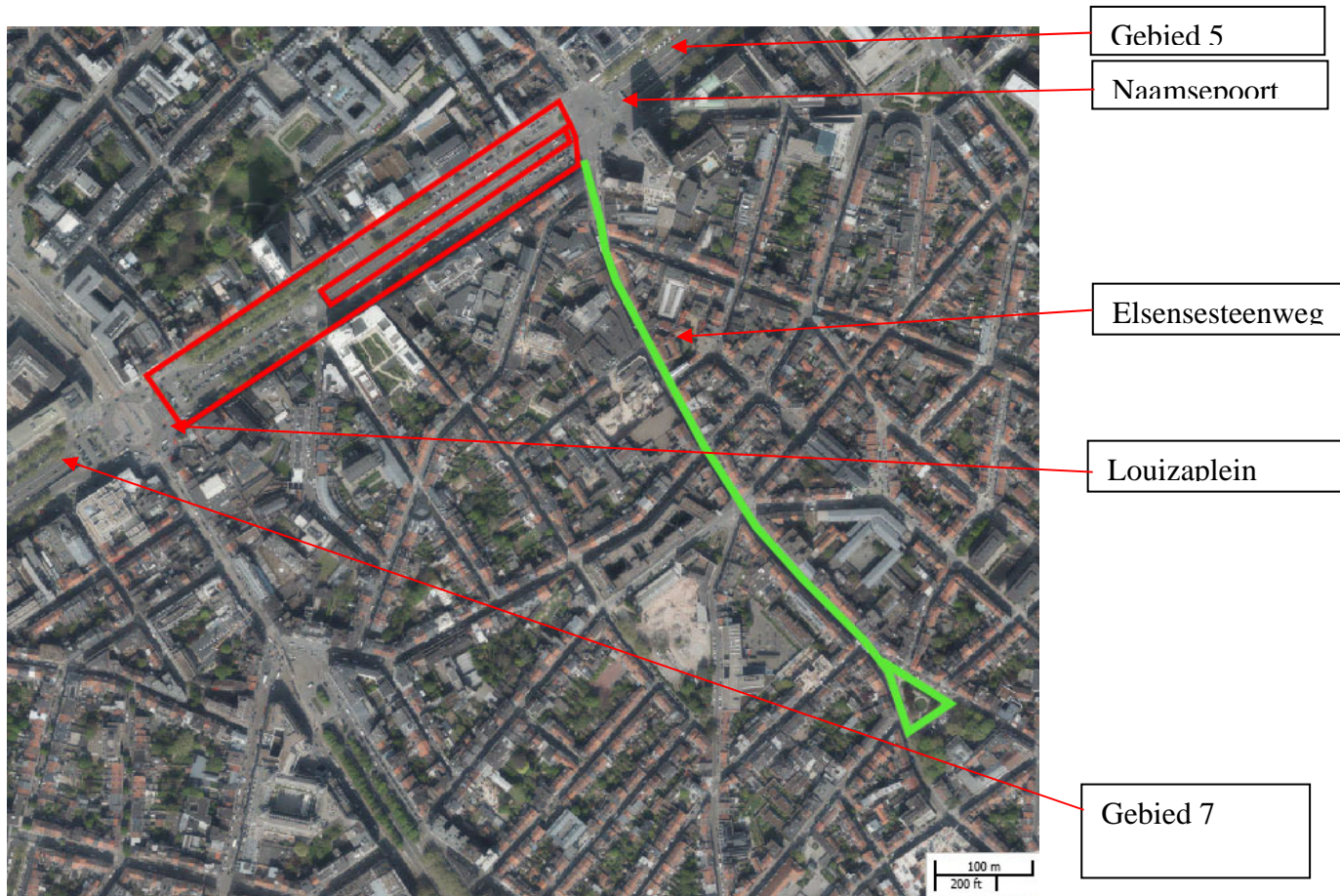
Afbeelding 24: Herinrichtingsgebieden van de Kleine Ring (bron: Brussel Mobiliteit)

Het project van **gebied 5** voorziet meer bepaald de aanleg van twee tweerichtingsfietspaden en de aanplanting van bomenrijen aan beide kanten van de Kleine Ring tussen de Naamsepoort en de Egmontstraat. Hetzelfde geldt voor het ontwerp van **gebied 7**, of toch wat het deel grenzend aan het Louizaplein betreft. Er zal dan ook een zekere landschappelijke samenhang zijn tussen de verschillende gebieden.

De projecten van de **gebieden 5 en 7** voorzien een verharding met lichtgrijze betonnen straatstenen voor de trottoirs en okerkleurig asfalt voor de fietspaden. De verharding van de trottoirs en van de fietspaden zal dus verschillen van dat van het project, dat bestaat uit twee types stenen met een verschillende kleur (donkergrijs en lichtgrijs), die elkaar op basis van een motief zullen afwisselen. Voor de projecten van de gebieden 5 en 7 werd al een stedenbouwkundige vergunning verkregen; in gebied 5 zijn de werken al aan de gang.

Ook de Elsensesteenweg werd onlangs gerenoveerd, onder meer met de bedoeling om verplaatsingen met actieve modi en het openbaar vervoer te bevorderen. Op de kruising met de Gulden-Vlieslaan zijn de werken nog aan de gang. De herinrichting betreft de openbare ruimte tussen de Naamsepoort (exclusief het kruispunt) en het Fernand Cocqplein (inbegrepen).

Volgens de inlichtingen en de plannen die wij van Brussel Mobiliteit hebben ontvangen, zal de verharding van de wegen op de kruising tussen de Elsensesteenweg en de Naamsepoort een coherente verbinding vormen met het herinrichtingsproject van de Kleine Ring (fietspad Naamsepoort - Troon) in overeenstemming met de bouwlijn van de gevels.



Afbeelding 25: Kaart van de lopende projecten (bron: BruGIS)

Zoals eerder al werd vermeld, bestaat een van de doelstellingen van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO) erin om de tunnelinrit van de Kleine Ring te overdekken. Deze wordt momenteel als een echte barrière beschouwd. Voor dit ambitieuze project werd door Beliris al een haalbaarheidsstudie uitgevoerd, maar het overkappingsproject is momenteel noch op korte noch op middellange termijn aan de orde.

4.2.4 GEPLANDE TOESTAND EN VOORSPELBARE EFFECTEN

Wegens de aard van het project heeft de evaluatie van het thema 'Stedenbouw en landschap' betrekking op de volgende criteria:

- Bestemming van de grond (GBP en BBP);
- Stedenbouwkundige conformiteit (GSV en GemSV);
- Stedenbouwkundige en landschapsintegratie.

4.2.4.1 BESTEMMING (GBP EN BBP)

4.2.4.1.1 Gewestelijk bestemmingsplan

BESTEMMING

Zoals eerder al vermeld, gelden bijzondere voorschriften met betrekking tot wegen en openbaar vervoer, aangezien de site uitsluitend een openbare ruimte is.

De wegen op de site worden beschouwd als deel uitmakend van het primaire net.

Hieronder worden alleen de voorschriften met betrekking tot het project vermeld.

VOORSCHRIFT VAN HET GBP IN VERBAND MET HET PROJECT	PROJECT	CONFORM (V) OF AFWIJKEND (X)
"25. Algemeen		
25.1. Handelingen en werken voor de aanleg of de wijziging van de inrichting van wegen en lijnen van het openbaar vervoer zijn aan de speciale regelen van openbaarmaking onderworpen.	Het project zal aan de bijzondere regels van openbaarmaking moeten beantwoorden.	V
25.2. Handelingen en werken voor de aanleg of de wijziging van de inrichting van wegen en lijnen van het openbaar vervoer die de bestaande bebouwing aantasten, worden slechts toegelaten indien er maatregelen aan gekoppeld worden met het oog op de herstructurering van het stedelijk weefsel.	Het project tast de bestaande bebouwing aan, aangezien het de verwijdering van het servicestation voorziet. Doordat dit element slechts in beperkte mate in het stadslandschap past, draagt de verwijdering ervan bij tot de herstructurering van het stedelijk weefsel.	V
25.3. Onverminderd de wettelijke en reglementaire bepalingen die specifiek betrekking hebben op de autosnelwegen, moeten handelingen en werken voor de aanleg of de wijziging van het tracé, of van de inrichting van de wegen en lijnen van het openbaar vervoer:	/	
1° bijdragen tot de verbetering van de reissnelheid en de regelmaat van het openbaar vervoer en tot een groter comfort en veiligheid van de gebruikers aan de halten en stations;	Voor de twee lijnen die door de site rijden, geldt het volgende: <ul style="list-style-type: none">- Voor de Noctis geen impact, aangezien deze voertuigen 's nachts rijden en weinig extra verkeer met zich brengen; Voor de Midibus zal de lijn	V

	<p>wellicht vertraging oplopen ten opzichte van de bestaande toestand (cf. rubriek 4.5 over de mobiliteit) wegens de beperking van de capaciteit van de openbare weg, hoewel de vlotheid op termijn naar het huidige niveau zou moeten terugkeren. De voetgangerstoegankelijkheid aan de bushalte wordt verbeterd door middel van veel kortere oversteekplaatsen door van twee rijstroken over te gaan naar één enkele rijstrook op de boulevard en de laan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De halte wordt in overeenstemming gebracht met de normen, en comfortabeler gemaakt. 	
<p>2° bijdragen tot de esthetiek van de openbare ruimten en tot de kwaliteit van het leefmilieu van de buurtactiviteiten;</p>	<p>Opmerkelijke verbetering van het landschapskader (verhardingen, bomenrijen in overeenstemming met de bestaande toestand, stadsmeubilair enz.)</p> <p>Cf. criterium 'stedenbouwkundige en landschapsintegratie', rubriek 4.2.4.3.</p>	<p>V</p>
<p>3° de parkeerproblematiek integreren, met inbegrip van de bestelvoertuigen, de taxi's en de fietsers;</p>	<p>Het project integreert de problematiek van de parkeermogelijkheden op de site. Het project voorziet geen specifieke parkeerplaatsen voor de leveringen, maar de voertuigen die daarvoor worden gebruikt, zullen op sommige momenten van de dag de ontmoetingszone kunnen gebruiken en daar parkeren (cf. Afbeelding 8), maar dan wel na toegangscontrole.</p> <p>Er is geen enkele wachtplaats voor taxi's voorzien. Er zullen wel fietsenstalplaatsen worden geïnstalleerd.</p>	<p>V</p>

<p>4° wat de wegen betreft, andere dan de wijkwegen, waarlangs geen gewestelijke fietsroute loopt, fietsvoorzieningen aanleggen, zoals fietspaden of voorsorteerstroken op kruispunten met verkeerslichten, behalve indien de plaatselijke omstandigheden dit niet toelaten;</p>	<p>Het project voorziet de aanleg van twee tweerichtingsfietspaden en oversteekplaatsen voor fietsers op hetzelfde niveau.</p>	<p>V</p>
<p>5° de automobilisten aansporen een snelheid overeenkomstig het geldende verkeersreglement aan te houden en een hoffelijke houding tegenover de andere weggebruikers aan te nemen;</p>	<p>Het project voorziet geschikte inrichtingen en signalisatie.</p>	<p>V</p>
<p>6° comfortabele en veilige halten voor het openbaar vervoer en oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers bieden, voldoende in aantal om de goede werking van de buurtactiviteiten toe te laten;</p>	<p>Het project voorziet de aanleg van nieuwe oversteekplaatsen voor voetgangers en fietspaden op hetzelfde niveau met de nodige beveiliging. De halte van de Midibus zal aan PBM's worden aangepast.</p>	<p>V</p>
<p>7° het doorgaand zwaar verkeer en het parkeren ervan ontraden in de woongebieden met residentieel karakter, de typische woongebieden en de gebieden met gemengd karakter, behalve wanneer het gaat om een weg van het primair net.</p>	<p>Het project ontraadt het vrachtwagenverkeer niet, aangezien deze de tunnel van de Kleine Ring op de site niet mogen gebruiken.</p>	<p>V</p>
<p>25.5. De aanleg en de wijziging van beplante en minerale ruimten langs de wegen zijn toegelaten in het kader van inrichtingswerken aan de wegen. In het kader van inrichtingswerken aan de wegen en indien de plaatselijke omstandigheden ertoe verplichten, kunnen zij worden afgeschaft met inachtneming van het voorschrift 25.3, 2° en zonder hun mogelijke sociale of recreatieve functie in het gedrang te brengen.</p>	<p>Het project beantwoordt aan de criteria.</p>	<p>V</p>
<p>25.7. In geval van concurrerende toepassing hebben de voorschriften betreffende het openbaar vervoer voorrang op die betreffende het verkeer van de andere motorvoertuigen.</p>		
<p>26. Het wegennet 26.1. Het wegennet van het plan wordt gevormd door het primair wegennet dat de autosnelwegen, de grootstedelijke wegen en de hoofdwegen omvat. Bij het gebruik van de openbare ruimte van de weg</p>	<p>/</p>	

<p>komen twee functies tot uiting : de verblijfsfunctie die te maken heeft met de buurtactiviteiten en de verkeersfunctie die te maken heeft met het openbaar vervoer, het verkeer van motorvoertuigen, van tweewielers en voetgangers.</p>		
<p>26.2. De specialisatie van de wegen is gebaseerd op de hierna volgende drie wegennetten:</p> <p>1° het primair net;</p> <p>2° het interwijkenet;</p> <p>3° het wijknet.</p> <p>Wanneer een weg van het primair net, met uitzondering van de autosnelwegen, uit verschillende rijbanen bestaat, of wanneer op die weg een tunnel of viaduct is aangelegd, gebeurt de specialisatie van de verschillende rijbanen op grond van de volgende principes en van de voorschriften die erop betrekking hebben:</p> <p>1° weg van het primair net voor de rijbanen van tunnels of viaducten, voor de centrale rijbanen tussen de kunstwerken, voor de centrale rijbanen gelegen boven een verkeerstunnel of onder een viaduct, wanneer die rijbanen meer dan één rijstrook per rijrichting omvatten en voor de tunnelritten;</p> <p>2° weg van het interwijkenet voor de centrale rijbanen gelegen boven een verkeerstunnel of onder een viaduct, wanneer het gaat om rijbanen met één rijstrook per rijrichting;</p> <p>3° weg van het wijknet voor de laterale rijbanen.</p>	/	/
<p>26.3. Onverminderd de wettelijke of reglementaire bepalingen die specifiek betrekking hebben op de autosnelwegen, wordt door de handelingen en werken voor de aanleg of de wijziging van de inrichting van de wegen van het primair net voorzien in maatregelen met het oog op:</p> <p>1° de optimalisering van de verkeersomstandigheden van motorvoertuigen en het openbaar vervoer, zonder afbreuk te doen aan het comfort en de veiligheid van de fietsers en voetgangers;</p>	<p>De uitgevoerde simulaties (cf. rubriek 4.5 met betrekking tot de mobiliteit) laten zien dat het verkeer minder vlot zal verlopen. Dit past echter in het kader van het gewestelijk beleid met betrekking tot de mobiliteit. Dit zou op termijn kunnen leiden tot gelijkwaardige prestaties in het net in de context van een daling van het gebruik van de auto.</p> <p>Bovendien voorziet het project wanneer dat nodig is, bij problemen in de tunnels, de mogelijkheid om de fietspaden als extra verkeerswegen te gebruiken.</p>	V

	Daarnaast worden de fietsers en de voetgangers op het vlak van het comfort en de veiligheid in de huidige toestand sterk benadeeld. Het comfort en de veiligheid van de gebruikers van actieve modi zouden daarom duidelijk moeten verbeteren.	
2° de vermindering van de gevolgen van het verkeer van motorvoertuigen op de huisvesting en de buurtactiviteiten, behalve indien de plaatselijke omstandigheden dit niet toelaten en voor zover dit niet leidt tot een aanzienlijke toename van het verkeer met motorvoertuigen op de andere wegennetten.	Er wordt een waarschijnlijke daling van de geluidshinder met betrekking tot het wegverkeer verwacht (cf. rubriek Erreur ! Source du renvoi introuvable. 'Geluids- en trillingomgeving').	V
27.2. Handelingen en werken voor de aanleg of de wijziging van openbare vervoerlijnen behouden of verbeteren de aansluitingen met de andere openbare vervoermiddelen of met andere vervoerwijzen, meer bepaald door de halten en stations zoveel mogelijk te groeperen om de afstanden die te voet moeten worden afgelegd tussen twee vervoerwijzen zo klein mogelijk te houden en om te zorgen voor het comfort en de veiligheid van de overstappende gebruikers.	Het project creëert en wijzigt ook geen vervoerlijnen.	V
28.3. Behalve indien de plaatselijke omstandigheden het niet toelaten, moet worden voorzien in plaatsen waar fietsen zowel voor lange als voor korte duur kunnen worden gestald, wanneer de handelingen en werken de aanleg of de wijziging beogen van openbare ruimten gelegen: <ul style="list-style-type: none"> - ofwel langs handelskernen; - ofwel in de nabijheid van een voorziening van collectief belang of van openbare diensten. 	Het project voorziet de installatie van 438 stallingsplaatsen voor fietsen.	V

Bovendien moet de site, aangezien ze wordt beschouwd als '*Structurerende ruimte*', beantwoorden aan de specifieke voorschriften van dit soort gebieden, namelijk:

"De handelingen en werken die een wijziging tot gevolg hebben van de bestaande feitelijke toestand van die ruimten en van hun naaste omgeving, zichtbaar vanaf de voor het publiek toegankelijke ruimten, behouden en verbeteren de kwaliteit van het stedelijk landschap.

Bovendien moeten de structurerende ruimten met bomen op een continue en regelmatige wijze worden beplant. "

De doelstellingen van het project beantwoorden aan die voorschriften voor de structurerende ruimten.

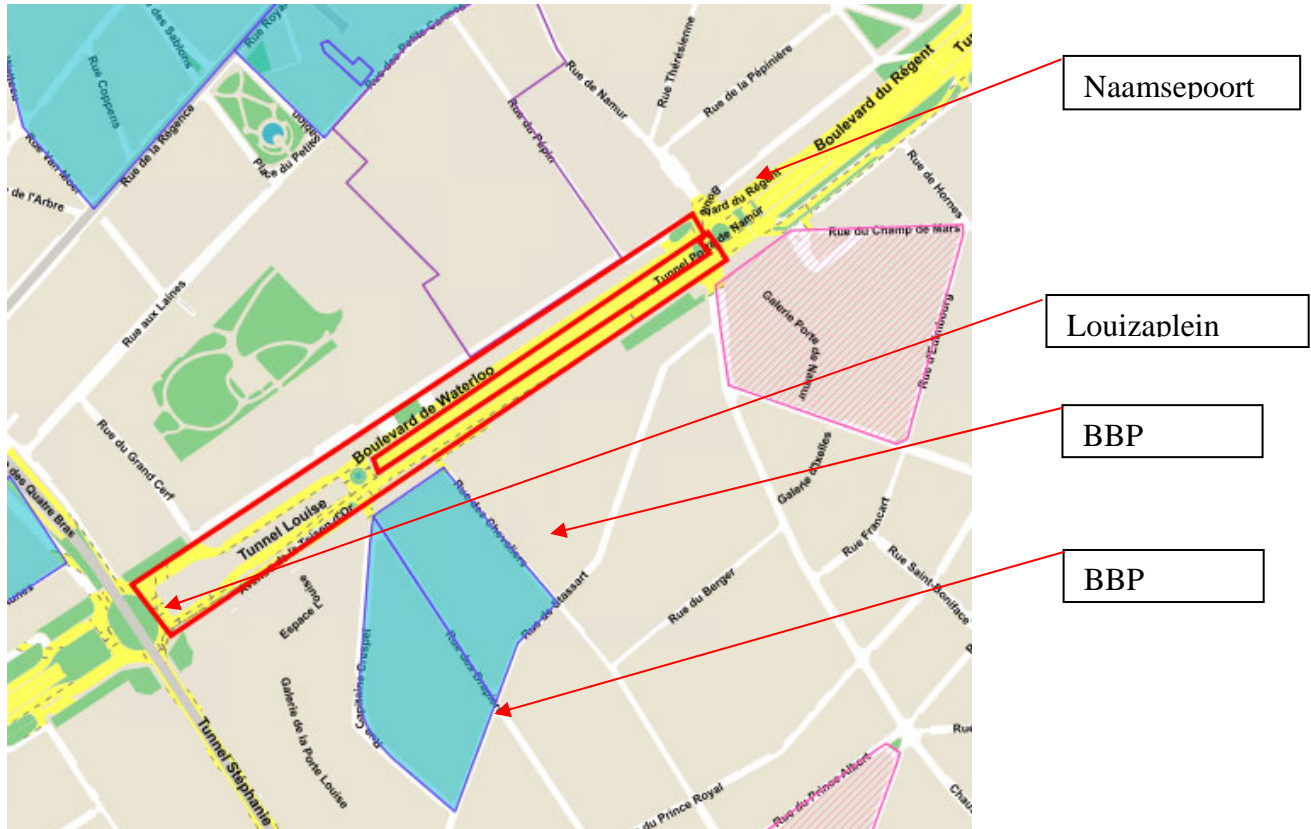
GROENE RUIMTEN

"25.5. De aanleg en de wijziging van beplante en minerale ruimten langs de wegen zijn toegelaten in het kader van inrichtingswerken aan de wegen. In het kader van inrichtingswerken aan de wegen en indien de plaatselijke omstandigheden ertoe verplichten, kunnen zij worden afgeschaft met inachtneming van het voorschrift 25.3, 2° en zonder hun mogelijke sociale of recreatieve functie in het gedrang te brengen. "

Het project is conform deze voorschriften, aangezien het de aanleg voorziet van een esplanade, waarop bomen en bloemperken zullen worden voorzien. Over de volledige site levert het project een winst op van 29 bomen en 388 m² groene ruimte (cf. rubriek 4.12 in verband met de fauna en de flora). Het geheel zal een samenhangend geheel vormen, waarbij langs beide lanen twee bijna ononderbroken bomenrijen zullen worden voorzien. De kwaliteit van de structurerende ruimte van de site zal met andere woorden nog worden versterkt door het herinrichtingsproject.

4.2.4.1.2 Bijzonder bestemmingsplan (BBP)

Zoals eerder al werd vermeld, is deze site niet rechtstreeks opgenomen in een Bijzonder Bestemmingsplan (BBP). Ze is wel aan de rand van vier BBP's gelegen (cf. afbeelding hierna).



Bijschrift:

- Projecten
- BBP
- BBP met afwijking
- Sitegebied

Afbeelding 26: Bijzonder Bestemmingsplan (BBP) (bron: BruGIS)

Ten oosten van de site, in de naaste omgeving van de Naamsepoort, bevindt zich een afgeweken BBP.

In de nabijheid van de Waterloolaan zien we een BBP 'in de ontwerpfase'. Dit is het BBP 'Nr. 99-01 PRINS ALBERTKAZERNE'. Op basis van de inlichtingen die we verkregen van de Dienst Stedenbouw van de Stad Brussel is dit BBP "een basisdossier waarvoor men de rest van de procedure niet heeft uitgevoerd", waardoor "met dit BBP geen rekening hoeft te worden gehouden bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning".

Langs de Gulden-Vlieslaan vinden we twee BBP's:

- Het meest oostelijk gelegen BBP draagt de naam 'STRATENBLOK 24 (Gulden-Vlieslaan, Ridderstraat, Stassartstraat en Lakenweversstraat)'. De ruimte vóór de gevel die uitziert op de Gulden-Vlieslaan, is een niet te bebouwen gebied 'openbaar domein'. Dit betekent dat dit gebied vrij toegankelijk moet zijn en moet dienen als verkeers- en verbinderuimte, met beplanting of parkeerplaatsen.

- Het meest westelijk gelegen BBP draagt de naam 'STRATENBLOK 25 Crespelstraat, Lakenweversstraat en Stassartstraat'. De punt van het BBP die tot de Gulden-Vlieslaan loopt, wordt gevormd door de verbinding van de Crespelstraat en de Lakenweversstraat en valt dus binnen het wegengebied.

4.2.4.2 STEDENBOUWKUNDIGE CONFORMITEIT (GSV EN GEMSV)

4.2.4.2.1 Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) - Titel VII 'De wegen, de toegangen ertoe en de naaste omgeving ervan'

De volgende tabel geeft aan of het project al dan niet overeenstemt met de geldende Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) met betrekking tot de inrichting van de naaste omgeving.

Tabel 4: Conformiteit en/of afwijking van het project ten opzichte van Titel VII van de geldende Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) met betrekking tot de inrichting van de naaste omgeving.

ARTIKELN VAN DE GSV MET BETREKKING TOT DE INRICHTING VAN DE WEGEN, DE TOEGANGEN ERTOE EN DE NAASTE OMGEVING ERVAN (TITEL VII)	PROJECT	CONFORM (✓) OF AFWIJKEND (✗)
<p><u>Afdeling 1: Algemeen</u></p> <p>ARTIKEL 3 DOELSTELLINGEN INZAKE DE AANLEG VAN WEGEN, DE TOEGANGEN ERTOE EN DE NAASTE OMGEVING ERVAN</p> <p>De inrichting van de wegen heeft de volgende doelstellingen:</p> <p>1° Bij de aanleg van wegen, van de toegangen ertoe en de naaste omgeving ervan, met inbegrip van de beplanting, de verlichting en het stadsmeubilair, wordt rekening gehouden met de stedenbouwkundige kenmerken van de wijk. De aanleg draagt bij tot de verfraaiing van de stad, in het bijzonder in een structurerende ruimte of een gebied van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing.</p>	<p>Opmerkelijke verbetering van het landschapskader (verhardingen, bomenrijen in overeenstemming met de bestaande toestand, stadsmeubilair enz.)</p> <p>Cf. criterium 'Stedenbouwkundige en landschapsintegratie'</p>	✓
<p>2° De aanleg wordt bestudeerd in het licht van de specialisatie van de wegen. De specialisatie van de wegen bepaalt met name de verhouding tussen de verkeersfunctie en de verblijfsfunctie.</p>	<p>Het project voorziet om de trottoirruimte voor voetgangers en fietsers aanzienlijk te vergroten, van 33 % nu tot 46 %. Dit betekent dat het aandeel van de oppervlakte voor de verblijfsfunctie aanzienlijk stijgt. Dankzij de mogelijkheid om de fietspaden als bijkomende rijstroken te activeren, kunnen de verkeersfuncties van een weg in het</p>	✓

	primaire net behouden blijven.	
3° Bij de aanleg wordt rekening gehouden met de buurtactiviteiten.	<p>Het project zorgt ervoor dat de wegen van de site beter aansluiten op de typologie van de wijk, doordat het de wandelmogelijkheden van de voetgangers langs de handelszaken vergemakkelijkt.</p> <p>Het project streeft naar een hoge stedenbouwkundige kwaliteit; er werd dan ook voor edele materialen (natuursteen) gekozen om de commerciële pool en dan meer bepaald de luxueuze commerciële pool op te waarderen. De inrichting werd zo gekozen dat de functies die nodig zijn voor de handelszaken, de hotels, de horecasector en de cinema verzekerd zijn.</p>	V
4° Bij de aanleg wordt rekening gehouden met de personen met beperkte mobiliteit.	De voorschriften met betrekking tot de richtlijnen voor blinden, de hoogte van de paaltjes, de oversteekplaatsen op gelijk niveau of op niveau 0 werden allemaal nageleefd, zodat de ruimte gemakkelijk toegankelijk is voor PBM's. Sommige hellingen van de voetgangersgebieden zijn echter te groot (cf. artikel 4 § 2 hierna).	V
5° De aanleg verzekert de veiligheid van alle weggebruikers door het handhaven van een goed zicht en door het aanzetten tot meer oplettendheid vanwege alle weggebruikers	Het project omvat de signalisatie en de geschikte inrichtingen om de veiligheid van alle gebruikers te verzekeren.	V
6° De aanleg verzekert het comfort, het gemak en de doorlopende begaanbaarheid voor de voetgangers, de personen met beperkte mobiliteit en de lichte tweewielers.	Het project maakt de zachte mobiliteit op de site aangenaam, met grote ontmoetingsruimten en fietspaden. Bovendien zal de geplande grote openbare ruimte geen hoogteverschillen vertonen.	V
7° De aanleg is zo opgevat dat deze aanzet tot een eerbiedig gedrag tussen alle categorieën weggebruikers onderling.	Het project omvat de signalisatie en de geschikte inrichtingen om de veiligheid van alle gebruikers te verzekeren.	V

		X
<p><u>Afdeling 2: Voetgangersverkeer</u></p> <p>ARTIKEL 4 VOETGANGERSWEGEN</p> <p>§ 1. Een voetgangersweg omvat een doorgang, vrij van elke hindernis, met een doorlopende breedte van minstens 1,50 m en een vrije hoogte van minstens 2,20 m.</p>	<p>Het project omvat de aanleg van ontmoetingsgebieden aan elke kant van de site; deze zijn niet overdekt. De vrije hoogten worden met andere woorden nageleefd.</p> <p>De hindernissen (paaltjes) die bedoeld zijn om te vermijden dat voertuigen ongewenst plaats innemen in het ontmoetingsgebied, staan minstens 1,5 m uit elkaar.</p>	V
<p>§ 2. De dwarslopende helling tussen de rooilijn en de stoeptrand bedraagt maximaal 2 %.</p>	<p>Op sommige plaatsen van het project liggen dwarslopende hellingen van meer dan 2 %:</p> <p>Doorsnede C-C': aan de kant van de Waterloolaan helling van 2,3 % tussen de bomenrij en de rij verlichtingstoestellen;</p> <p>Doorsnede D-D': aan de kant van de Gulden-Vlieslaan helling van 2,5 % tussen de rooilijn, helling van 2,15 % tussen de bomenrij en het fietspad;</p> <p>Doorsnede E-E': aan de kant van de Waterloolaan, helling van 2,4 tot 2,8 % tussen het fietspad en de rooilijn.</p> <p>Die hellingen worden echter opgelegd door vaste elementen van de bestaande toestand: kuilen van bomen en tunnel.</p>	X
<p>§ 3. Wanneer de voetgangersweg minder dan 2 meter breed is, kan de breedte van de vrije doorgang zoals voorzien in § 1 plaatselijk worden teruggebracht tot 1,20 m ter hoogte van een al dan niet verwijderbare hindernis die maximaal 0,50 m lang is. De minimale afstand tussen twee opeenvolgende hindernissen is 1,50 m. Bij het naderen van stadsmeubilair dat niet doorloopt tot op de grond, moeten met de voet tastbare voorzieningen de hindernis aangeven.</p>		V

<p>§ 4. Onverminderd § 1 en 3 worden de verkeerstekens, wanneer de voetgangersweg ten hoogste 2 meter breed is:</p> <p>1° hetzij verankerd in de gevel, behalve in de gevel van de gebouwen die zijn beschermd of ingeschreven op de bewaarlijst krachtens het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening;</p> <p>2° hetzij zo dicht mogelijk bij de rooilijn geplaatst.</p>	<p>De gebieden die toegankelijk zijn voor het voetgangersverkeer van het project, hebben een breedte van ruim 2 meter over de volledige site.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 2: Voetgangersverkeer</u></p> <p>ARTIKEL 5 ZEBRAPADEN</p> <p>§ 1. Een zebrapad wordt in het verlengde van de vrije doorgang van de voetgangerswegen aangelegd, met uitsluiting van de specifieke oversteekplaatsen ingericht met met de voet tastbare tegel.</p>	<p>Alle zebrapaden van het project liggen in het verlengde van de vrije doorgang van de voetgangerswegen en zijn allemaal met met de voet tastbare tegels ingericht.</p>	<p>V</p>
<p>§ 2. Wanneer op de rijbaan een permanente parkeerzone langs de voetgangersweg ligt, wordt deze laatste verbreed ter hoogte van de zebrapaden. De verbreding van de voetgangersweg wordt verlengd, zodat de parkeerzone zich op minstens 5 meter van het zebrapad bevindt in de richting van het verkeer.</p>	<p>Het project beantwoordt aan de criteria.</p>	<p>V</p>
<p>§ 3. De overgang tussen de voetgangersweg en de rijbaan gebeurt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - met een geleidelijke verlaging van de voetgangersweg, via een toegangshelling die toegankelijk is voor de personen met beperkte mobiliteit, overeenkomstig schets nr. 3 van bijlage 1 van deze titel; - met een hellend vlak dat voldoet aan de volgende normen: <p>1° het maximale hellingspercentage van het hellend vlak bedraagt 8 %; deze helling kan op 12 % worden gebracht indien het hellend vlak minder dan 0,50 m lang is;</p> <p>2° het oppervlak van het hellend vlak sluit aan op het niveau van de voetgangersweg door een schuin vlak waarvan de helling de algemene helling van de voetgangersweg met maximaal 8 % overschrijdt. Schets nr. 3 in bijlage 1 van deze titel illustreert dit artikel.</p>	<p>De helling van de hellende vlakken (verbindingen tussen de voetgangersweg en de rijbaan) bedraagt 8 %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lengte van het hellend vlak: 0,90 m - Hoogte: 0,07 m <p>Een deel van de voetgangersruimte ligt ook op hetzelfde niveau als de rijbaan.</p>	<p>V</p>
<p>§ 4. De minimale breedte van de vrije doorgang zoals bedoeld in artikel 4 § 3 bedraagt 1,20 m ter hoogte van de zebrapaden.</p>	<p>De breedte van de vrije doorgang ter hoogte van de zebrapaden bedraagt meer dan 1,20 m.</p>	<p>V</p>
<p>§ 5. De rand en het uitsteeksel van de overgang van de afvoergoot naar de rijbaan ter hoogte van de oversteekplaatsen zijn afgekant of afgerond en zijn maximum 0,02 m hoog ten opzichte van de bodem van de afvoergoot. Er mag zich geen rioolkolk bevinden aan de oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers.</p>	<p>De oversteekplaatsen liggen op hetzelfde niveau. Er bevindt zich geen rioolkolk aan de oversteekplaatsen.</p>	<p>V</p>

<p>§ 6. Het oversteken van verhoogde bermen en verkeerseilanden gebeurt op het niveau van de rijbaan. Wanneer dit onmogelijk is, moet de oversteekplaats beantwoorden aan dezelfde voorwaarden als vermeld in § 3.</p>	<p>Het project voorziet dat het oversteken van de verhoogde berm (aan de kant van Louiza) op het niveau van de rijbaan gebeurt.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 2: Voetgangersverkeer</u> ARTIKEL 6 VERHOOGD TROTTOIR OF TROTTOIR TER HOOGTE VAN BERIJDBARE OPRITTEN § 1. De wegbedekking van het trottoir loopt door ter hoogte van een berijdbare oprit. Bij een voorzienbare overlast wordt de fundering versterkt en een dikkere wegbedekking aangelegd. Wanneer de voorzienbare overlast dit vereist, kan de wegbedekking worden gewijzigd zover er geen kleurverandering optreedt. Bij een verhoogd trottoir wordt de boordsteen schuin afgewerkt.</p>	<p>De wegbedekkingen lopen door.</p>	<p>V</p>
<p>§ 2. Het niveau van het trottoir wordt behouden ter hoogte van de berijdbare oprit en de stoeprand wordt schuin afgewerkt. Het trottoir kan worden verlaagd over een maximumbreedte van 0,50 m vanaf de verticale kant van de stoeprand, voor zover de breedte van de voetgangersdoorgang, zoals vermeld in artikel 4 § 3, minstens 1,20 m bedraagt tussen de verlaging en de rooilijn.</p>	<p>De berijdbare opritten liggen op dezelfde hoogte als de ontmoetingszone.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 3: Snelheidsbeperkende inrichtingen</u> ARTIKEL 7 SNELHEIDSBEPERKENDE INRICHTINGEN § 1. De snelheidsbeperkende inrichtingen worden zodanig geplaatst dat zij passen in de architecturale en stedenbouwkundige omgeving en rekening houden met de bediening van de buurtactiviteiten. Bij hun plaatsing moet tevens rekening worden gehouden met de veiligheid van alle weggebruikers en in het bijzonder met deze van voetgangers en fietsers. § 2. De snelheidsbeperkende inrichtingen worden aangelegd zodat: 1° de zichtbaarheid, zowel overdag als 's nachts, verzekerd wordt door de verlichting en de signalisatie; 2° de afvoer van water verzekerd wordt.</p>	<p>Het project beantwoordt aan de criteria.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 4: Lichte tweewielers</u> ARTIKEL 8 FIETSPAD Een fietspad is vrij van hindernissen. Fietspaden die breder zijn dan 1,50 m kunnen worden uitgerust met een centrale zuil of een centraal paaltje zodanig dat de vrije doorgang minimaal 1,50 m bedraagt, om de toegang voor auto's te verhinderen. De vrije hoogte boven een fietspad is minimaal 2,20 m.</p>	<p>De verplaatsbare centrale paaltjes die de toegang voor auto's moeten beletten, laten een vrije doorgang van minstens 1,50 m.</p>	<p>V</p>

<p><u>Afdeling 4: Lichte tweewielers</u> ARTIKEL 10 OVERGANGSZONES § 2. De overgang tussen de rijbaan en het fietspad gebeurt zonder hoogteverschil.</p>	<p>De vier ingangen en uitgangen van de fietspaden (ter hoogte van het Louizaplein en de Naamsepoort) zijn voorzien van een voor karren geschikte boordsteen met een helling van 8 % zonder watergeul, zodat er geen hoogteverschil is.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 4: Lichte tweewielers</u> ARTIKEL 11 HET PARKEREN VOOR LICHT TWEEWIELERS Bij de handelingen en werken voor de aanleg of wijziging van de openbare ruimten die gelegen zijn, hetzij in een handelsgebied, hetzij in de nabijheid van uitrustingen van collectief belang of van openbare diensten, treinstations, stations van het openbaar vervoer enz., wordt voor de bezoekers voorzien in fietsenstallingen die zich niet op de voetgangersweg bevinden, eventueel gecombineerd met parkeermogelijkheid voor gemotoriseerde tweewielers. In het geval van een school of een ziekenhuis moeten het personeel en de leerlingen bij voorrang parkeren in de vermelde voorzieningen; parkeren op de weg mag enkel als geen enkele andere mogelijkheid bestaat of als het aanbod van de voorzieningen ontoereikend is.</p>	<p>De fietsenstallingen bevinden zich op de voetgangerswegen, maar ze zijn wel zo gelegen dat ze het voetgangersverkeer niet bemoeilijken of hinderen (tussen twee bomen, achter de toegangsstroken voor het ondergronds openbaar vervoer of aan de achterkant van kiosken).</p>	<p>V</p>
<p>Minstens 50 % van het aantal plaatsen in een fietsenstalling voor middellange en lange duur (halten van het openbaar vervoer, cultuurvoorzieningen, sportvoorzieningen, ...) is overdekt.</p>	<p>De fietsenstallingen in de nabijheid van de toegangen tot de metrostations (Louiza en Naamsepoort) zijn overdekt.</p>	<p>V</p>
<p>Een fietsenstalling voor kortstondig gebruik (handelszaken, besturen ...) hoeft niet noodzakelijk overdekt te zijn.</p>	<p>Het project voorziet de aanleg van niet-overdekte fietsenstallingen in de nabijheid van de handelszaken.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 5: Parkeren</u> ARTIKEL 13 ANTIPARKEERVOORZIENINGEN § 1. Om het aantal uitstekende stoepranden en antiparkeerpaaltjes te verminderen, bedraagt de minimale afstand tussen twee antiparkeervoorzieningen 1,50 m en de maximale afstand 3,00 m, naargelang de breedte van de rijbaan.</p>	<p>Het project respecteert de minimale en de maximale afstand tussen de antiparkeervoorzieningen.</p>	<p>V</p>
<p>§ 4. De hoogte van de antiparkeerpaaltjes bedraagt 0,60 m tot 1,10 m.</p>	<p>Het geselecteerde model van de paaltjes voor de site is bovengronds 0,80 m hoog.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 6: Openbaar vervoer</u> ARTIKEL 14 halten § 1. De parkeerzone wordt aan een halte van het</p>	<p>Het project voorziet geen parkeermogelijkheid in de nabijheid van de halte van het openbaar</p>	<p>V</p>

openbaar vervoer langs het trottoir onderbroken en de voetgangersweg wordt verbreed.	vervoer in de Waterloolaan (Noctis en Midibus).	
§ 2. De toegang tot de halte wordt aangelegd in de vorm van een hellend vlak dat toegankelijk is voor personen met beperkte mobiliteit zoals voorgesteld in schets nr. 3 van bijlage 1. Aan de uiteinden van het hellend vlak is een bordes of een rustplaats van minstens 1,50 m lang aangelegd.	Aan de halte op de Waterloolaan zal een helling worden voorzien, zodat men zonder hoogteverschil op de bus kan stappen.	X
§ 3 De halten van het openbaar vervoer zijn uitgerust met een schuilhuisje voor de gebruikers. Ze zijn aangeduid door middel van met de voet tastbare tegels. Een halte gelegen in een landschap of aan een onroerend goed dat beschermd is of ingeschreven is op de bewaarijst in de zin van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening, kan vrijgesteld worden vaneen schuilhuisje.	Het project voorziet een plaats voor een toekomstig schuilhuisje voor de lijnen van Midibus en Noctis op de Waterloolaan, maar de Stad Brussel zal dat schuilhuisje moeten installeren (volgens de inlichtingen die we van de MIVB hebben ontvangen). Alle trottoirs van de site, ook ter hoogte van de halten, zijn voorzien van met de voet tastbare tegels.	V
<u>Afdeling 6: Openbaar vervoer</u> ARTIKEL 15 HET PARKEREN VAN DE TAXI'S EN DE CAR-SHARINGVOERTUIGEN De parkeerzone voor taxi's voldoet aan de volgende criteria: - ruimte die, voor de taxi's, goed bereikbaar en gemakkelijk te verlaten is; - goed zichtbaar voor de gebruikers; - een bijzondere kleuraanduiding van het grondvlak van de parkeerzone.	Niet van toepassing, aangezien er geen enkele plaats voor taxi's of car-sharing voorzien is in het project.	/
<u>Afdeling 7: Hoogstammige bomen</u> ARTIKEL 16 AFSTANDEN § 1. De minimumafstand tussen een boom en een gevel wordt aldus bepaald dat er een minimumafstand van 2 meter overblijft tussen de gevel en de kruin van de volgroeide boom.	De minimale afstand tussen de stam van een nieuwe (te planten) boom en een gevel bedraagt 8,45 meter. Hierdoor beschikken we over een maximale marge van 6,45 meter voor de straal van de kruin. Volgens de kenmerken van de bomen die voor het project werden geselecteerd, merken we op dat de boom van eerste orde A. Tilia Cordata niet dicht bij de gevels kan worden geplant, behalve als	V <i>Onder voorbehoud van niet-plaatsing of onderhoud (snoeien) van de Tilia Cordata langs de gevels.</i>

	<p>deze goed wordt onderhouden en gesnoeid, zodat de kruin niet te dicht in de buurt van de gevels komt. Deze boom kan immers 15 tot 20 meter breed worden. Dit betekent dat de maximale straal 7,5 tot 10 meter kan bedragen. Als deze boomsoort toch in een bomenrij vlakbij de gevels wordt geplant, vormt dit project een afwijking op de GSV.</p> <p>Alle andere soorten die door het project worden voorzien, kunnen langs de gevels worden geplant en een voldoende afstand ten opzichte van die gevels behouden (geen enkele kruin van meer dan 12,90 m).</p> <p><i>Tilia Cordata 15-20 meter</i> <i>Quercus cerris 5-10 meter</i> <i>Alnus x spaethii 10 meter</i> <i>Corylus columa 10 meter</i> <i>Pyrus calleryana 'Chanticleer' 6 meter</i> <i>Acer campestre 'Elsrijk' 6 meter</i></p>	
<p>§ 2. De minimumafstand tussen de as van de stam en de verkeersstrook van de rijbaan bedraagt 0,90 m.</p>	<p>De minimumafstand die door het project wordt voorzien, bedraagt meer dan 0,90 m.</p>	<p>V</p>
<p><u>Afdeling 7: Hoogstammige bomen</u> ARTIKEL 17 PLANTPUTTEN De plantput heeft een volume van minstens 3,5 m³. Als de plantput zich op de openbare weg bevindt, moet systematisch voorzien worden in een verhoging van de randen van de put.</p>	<p>Er zijn drie types putten voorzien: verhoogde putten (+ 20 cm), volle grond en bakken (+/- 90 cm). Voor bijna alle bomen bedraagt de grondoppervlakte van de putten 5,27 m²; de diepte moet dan minstens 0,66 m bedragen om het minimale volume te halen. De beschikbare diepte voor de nieuwe bomen zal afhankelijk zijn van de omstandigheden van elke aanplanting (ondergrondse leidingen, ondergrondse infrastructuur enz.). Voor de bestaande bomen zal de diepte van de put worden behouden.</p> <p>Bovendien voorziet het project een systeem van niet-samendrukbare</p>	<p>V</p>

	<p>kisten onder de bomen, die het beschikbare volume aarde onder en rond elke put zullen verhogen en vermijden dat de grond wordt verdicht.</p> <p>(zie rubriek 4.12 met betrekking tot de fauna en de flora).</p>	
<p><u>Afdeling 7: Hoogstammige bomen</u></p> <p>ARTIKEL 18 BESCHERMINGSMAATREGELEN</p> <p>§ 1. Een boom wordt geplaatst in een waterdoorlatende zone met een oppervlakte van minstens 2,25 m².</p>	<p>Het project voorziet onder aan de boom een waterdoorlatende zone met een oppervlakte van meer dan 2,25 m².</p>	V
<p>§ 2. Deze waterdoorlatende zone wordt beschermd tegen betreding door een inrichting die op dezelfde hoogte geplaatst wordt als de voetgangersweg, wanneer intens voetgangersverkeer dat nodig maakt.</p>	<p>De meeste aanplantingen gebeuren in bakken of bloembakken, waardoor ze zich boven de grond bevinden. De bomen die niet met die beschermingsvoorzieningen zijn uitgerust, liggen in minder drukke voetgangerszones, namelijk tussen het fietspad en de weg aan de kant van de Waterloolaan en in de rij ver van de rooilijn van de commerciële etalages aan de kant van de Gulden-Vlieslaan.</p> <p>Bovendien zijn in alle aanplantingszones hoge planten voorzien, zodat ze niet kunnen worden betreden.</p>	V
<p>3. De stam en de basis van de boom worden beschermd wanneer schokken en verzakkingen door voertuigen veroorzaakt worden.</p>	<p>De leveringsvoertuigen zullen tot in de ruimten zonder niveauverschillen kunnen rijden. Het is mogelijk dat ze daardoor tegen de bomen botsen, maar dat risico is weinig waarschijnlijk gezien de brede vrije ruimte die voor het verkeer is voorzien. De bomen zullen ook met beschermingsvoorzieningen worden uitgerust (cf. vorige lijn).</p>	V
<p>§ 4. Geen enkel net van openbaar nut mag op minder dan 1,75 m van de as van de stam worden aangelegd.</p>	<p>In dit stadium beschikken we niet over de nodige informatie hierover. Het project zal dit voorschrift moeten naleven of een afwijking vragen.</p>	/
<p><u>Afdeling 8: Wegbebakening</u></p> <p>ARTIKEL 19 VERKEERSTEKENS</p>	<p>Er werd geen enkel overbodig bord geplaatst en de voorziene borden werden zoveel mogelijk op één paal</p>	V

<p>§ 1. Er worden enkel de verplichte tekens geplaatst.</p> <p>§ 2. De verkeerstekens worden beperkt in aantal en op één paal gegroepeerd.</p>	gegroepeerd.	
<p><u>Afdeling 8: Wegbebakening</u></p> <p>ARTIKEL 20 BEWEGWIJZERING</p> <p>Het plaatsen van bewegwijzering past in een globaal plan dat wordt opgesteld door de wegbeheerder en dat strookt met de andere plannen inzake bewegwijzering.</p>	In dit stadium beschikken we niet over informatie over de plaatsing van de bewegwijzering. Het project zal dit voorschrift moeten naleven of een afwijking vragen.	/
<p><u>Afdeling 8: Wegbebakening</u></p> <p>ARTIKEL 21 WEGMARKERING</p> <p>De wegmarkering wordt enkel gebruikt voor situaties waarin de intensiteit van het verkeer en/of de veiligheid van de weggebruikers dit verantwoorden. De markeringen die de autorijstroken scheiden, zijn verboden op verkeerswegen van het wijken- en interwijkenet, behalve aan de kruispunten en in de bochten waar ze nodig zijn om veiligheidsredenen.</p>	Het project respecteert de gebruikscriteria van de wegmarkeringen.	✓
<p><u>Afdeling 9: Stadsmeubilair</u></p> <p>ARTIKEL 22 PLAATSING</p> <p>§ 1. Stadsmeubilair mag niet aan kruispunten, zebrapaden en halten van het openbaar vervoer geplaatst worden als het de zichtbaarheid van alle weggebruikers belemmert.</p>	De opstelling van het stadsmeubilair vormt geen belemmering voor de zichtbaarheid van alle weggebruikers.	✓
<p>§ 2. Met uitzondering van de antiparkeervoorzieningen wordt het stadsmeubilair geplaatst op minimaal 0,20 m van de buitenkant van de stoeprand die de voetgangersweg scheidt van de rijbaan.</p>	Het stadsmeubilair wordt geplaatst op meer dan 0,20 m van de buitenkant van de stoeprand die de voetgangersweg scheidt van de rijbaan.	✓
<p>§ 3. Onverminderd artikel 4, § 3, bedraagt de vrije doorgang voor de gebruikers van het openbaar vervoer minstens 1,20 m vóór de schuilhuisjes. Wanneer de plaatselijke omstandigheden dit noodzakelijk maken, kan de doorgang teruggebracht worden tot 0,90 m.</p>	De vrije doorgang aan de voorkant van de plaats van het toekomstige schuilhuisje voor de gebruikers van het openbaar vervoer bedraagt meer dan 1,20 m.	✓
<p><u>Afdeling 9: Stadsmeubilair</u></p> <p>ARTIKEL 23 KASTEN VAN DE CONCESSIEHOUDERS</p> <p>§ 1. Alle kasten zijn voorzien van een plaat die de identiteit, het adres en de verdere gegevens van de eigenaar aangeeft.</p>	De kasten van de concessiehouders die deel uitmaken van dit project, moeten conform dit voorschrift zijn.	/
<p>§ 2. Wanneer de kasten op de voetgangersweg staan, zijn ze evenwijdig met de rooilijn geplaatst.</p> <p>De kasten met een hoogte van minder dan 1,20 m mogen loodrecht geplaatst worden ten opzichte van de rooilijn, op de verbreding van de voetgangersweg zoals bedoeld in artikel 5 § 2, op een afstand van maximaal 0,50 m van de buitenkant van de stoeprand.</p>	<p>Geen enkele kast belemmert het voetgangersverkeer.</p> <p>Merk op dat de platen op de site tijdens de werken zullen worden geverifieerd (mogelijkheid om ze te verplaatsen, manier om ze te integreren).</p>	/

<p>§ 3. De kasten worden ondergronds geplaatst in de volgende gevallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in een landschap of aan een onroerend goed dat beschermd is of ingeschreven is op de bewaarlijst in de zin van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening; - in de vrijwaringszone zoals bedoeld in artikel 228 van dat Wetboek; <p>bij ontstentenis van een vrijwaringszone, in een omtrek van 50 meter rond het beschermd of op de bewaarlijst ingeschreven goed in de zin van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening;</p> <ul style="list-style-type: none"> - wanneer het trottoir minder dan 1,50 m breed is of vóór een winkelraam. <p>In de andere gevallen moet het ondergronds plaatsen van de kasten de voorkeur krijgen.</p>	<p>Niet van toepassing.</p>	<p>/</p>
<p><u>Afdeling 10: Verlichting</u> ARTIKEL 24 GLOBALE OPZET</p> <p>§ 1. De verlichting van de stadsruimten moet worden gezien in het kader van een globale opzet. Meer bepaald worden de lichthoogte en de positie van de lampen bepaald in verhouding tot de breedte van de te verlichten rijbaan en rekening houdend met de gewenste visuele indruk 's nachts. De verlichting moet tevens worden aangewend om opmerkelijke sites of opmerkelijke onroerende gehelen in de verf te zetten.</p>	<p>De hoogte en de types lampen die voor het project werden gekozen, zijn conform het Gewestelijke Lichtplan.</p> <p>De lichtopzet van het project werd geanalyseerd via een fotometrische studie; zie in dit verband de rubriek 4.7 met betrekking tot de energie.</p>	<p>V</p>
<p>§ 2. De stadsverlichting moet zodanig opgevat worden dat ze een strikt minimum aan hinder veroorzaakt binnenin de woningen.</p>	<p>Alle verlichtingstoestellen zijn zodanig opgevat dat de verlichting naar de grond is gericht, zodat de hinder zoveel mogelijk kan worden beperkt.</p>	<p>V</p>
<p>§ 3. Er moet voldoende verlichting zijn om een goed zicht te verschaffen op de voetpaden en, indien nodig, om de oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers extra aan te duiden</p>	<p>Het project voorziet een verlichtingsniveau dat een goed zicht biedt op de voetpaden en de oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers.</p>	<p>V</p>
<p>§ 4. De lichthoogte bedraagt maximaal 9 meter. Deze hoogte kan op snelwegen tot 20 meter worden opgetrokken.</p>	<p>De lampen worden op de hoogste masten op een hoogte van 7 tot 9 meter geplaatst.</p>	<p>V</p>

4.2.4.2.2 GemSV met betrekking tot trottoirs, Stad Brussel (ter herinnering)

De tabel met de artikelen van de GemSV met betrekking tot het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel, evenals hun conformiteit of afwijking, vindt u in bijlage 3. Deze GemSV is verouderd.

4.2.4.2.3 GemSV met betrekking tot het Algemene Politierglement, Stad Brussel en Gemeente Elsene (ter herinnering)

De tabel met de artikelen van de GemSV met betrekking tot het Algemene Politierglement van Stad Brussel en de Gemeente Elsene, evenals hun conformiteit of afwijking, vindt u in bijlage 3. Deze GemSV is verouderd.

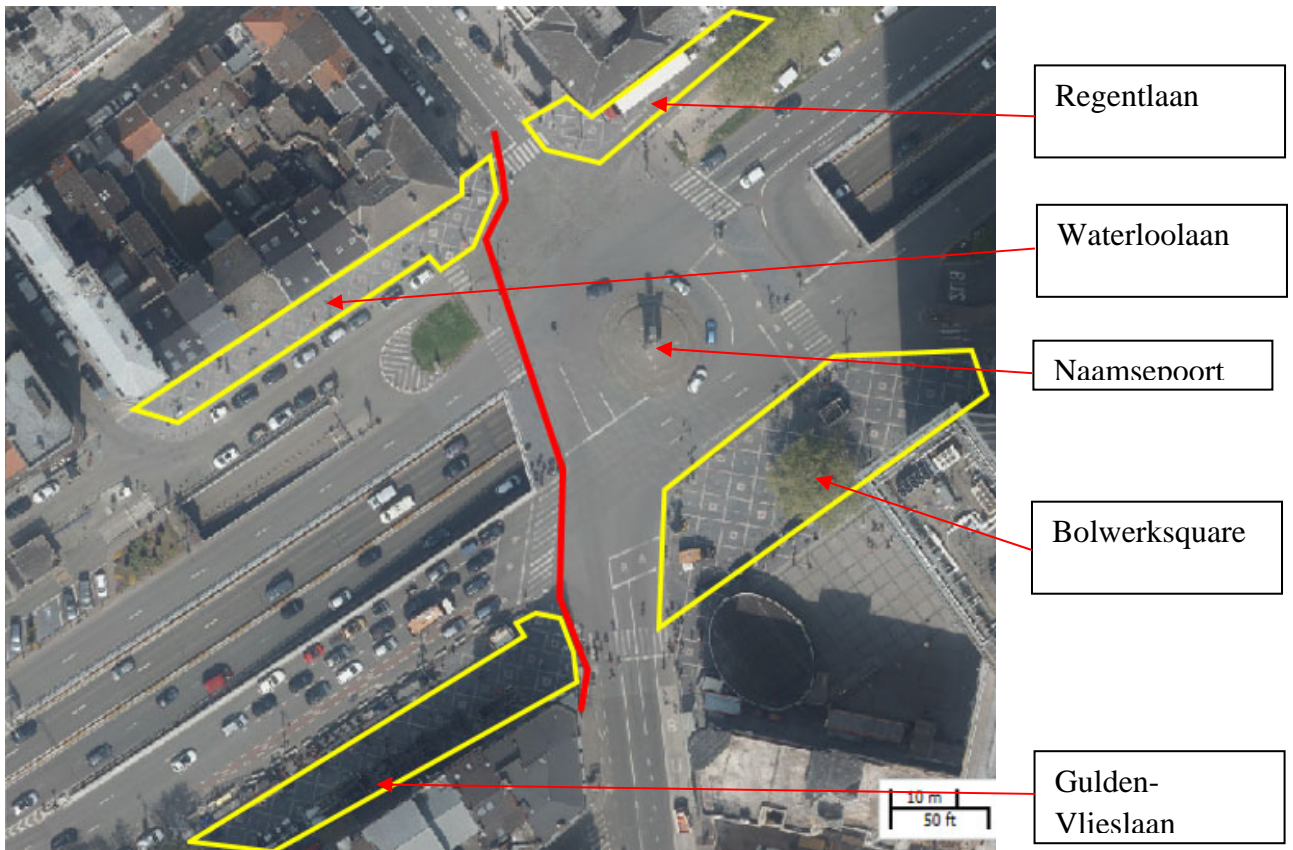
4.2.4.2.4 GemSV met betrekking tot het algemene advies van de Dienst Wegbekledingen-Riolen-Bepantingen, Gemeente Elsene (ter herinnering)

De tabel met de artikelen van de GemSV met betrekking tot het algemene advies van de Dienst Wegbekledingen-Riolen-Bepantingen met betrekking tot de stedenbouwkundige vergunningen van de Gemeente Elsene, evenals hun conformiteit of afwijking, vindt u in bijlage 3. Deze GemSV is verouderd.

4.2.4.3 *STEDENBOUWKUNDIGE EN LANDSCHAPSINTEGRATIE*

De Kleine Ring van Brussel, of de R20, die doorheen de projectsite loopt, bestaat uit een opeenvolging van steenwegen en lanen en volgt het tracé van de tweede ommuring rond de Stad Brussel van de 14e eeuw. De tweede ommuring werd opgetrokken om de stad, die op dat moment een sterke aangroei van de bevolking kende, te beschermen. Ze bestond uit een opeenvolging van vestingbouwen, die door vestingmuren met elkaar waren verbonden. Het tracé van die defensieve bouwwerken vormt een vijfhoek - wat de naam verklaart die tot op de dag van vandaag wordt gebruikt om het centrum van Brussel aan te duiden.

Het is pas in de 19e eeuw dat de (ruïnes van de) vestingbouwen werden vervangen door boulevards om in te spelen op de eisen van de levensstijl in die periode. Er werden toen pleinen en wandelboulevards aangelegd. Die werden toen al gestructureerd door bomenrijen en bestonden uit een centrale laan en zijstraten.



Afbeelding 27: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van de Naamsepoort (bron: BruGIS)

Momenteel heerst met betrekking tot de verharding van de trottoirs aan beide zijden van de Naamsepoort eenvormigheid (in het geel onderstreept). De rode lijn, die de limiet van het project na de werken aanduidt, geeft een discontinuïteit van de verharding weer die tussen de Waterloolaan en de Regentlaan en tussen de Gulden-Vlieslaan en de Bolwerksquare wordt vastgesteld. Er wordt echter voorzien dat het project op een aangepaste manier wordt aangesloten op de verharding die voorzien is in het kader van de heraanleg van de Elsensesteenweg, en waarbij de bouwlijn van de gevels wordt gevolgd.

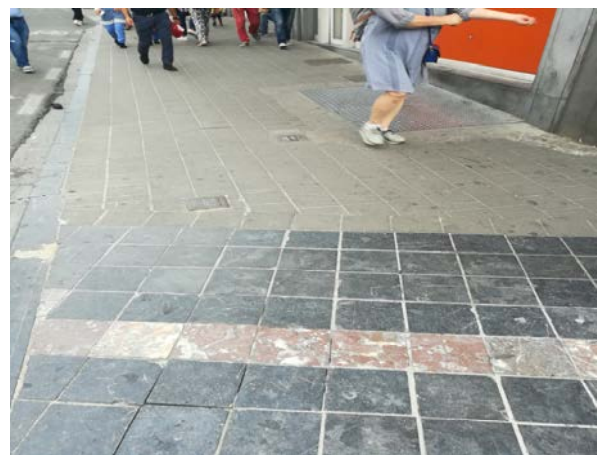
Deze opmerking geldt ook voor het andere uiteinde van de site (Louizaplein).



Afbeelding 28: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van het Louizaplein (bron: BruGIS)



Afbeelding 29: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van het Louizaplein



Afbeelding 25: Verhardingen van de trottoirs aan de kant van de Naamsepoort

Momenteel is geen overgang voorzien bij de verandering van verhardingen aan beide uiteinden van de projectsite, zoals uit de vorige foto's blijkt. Het project zal op de huidige verandering van verharding aansluiten. Wat de straten betreft die op de site uitkomen (Kernstraat, Grotehertstraat, Lakenweversstraat, Ridderstraat, Elsensesteenweg enz.), is de verharding van de trottoirs al heterogeen. Het project zal geen invloed hebben op deze problematiek, maar zal ook geen oplossing bieden. De aansluiting gebeurt met een verhoging in die straten tot op de hoogte van de voetgangersgebieden van het project. Dat

niveaoverschil zou de visuele overgang en het verschil van de verharding moeten vergemakkelijken.

Het project heeft ten doel om de site aangenamer te maken voor de omwonenden, de handelaars en de voorbijgangers. Dit zijn de belangrijkste stedenbouwkundige en landschappelijke wijzigingen:

- De aanleg van een nieuw openbaar plein dat een openbare ruimte vormt met een grote stedenbouwkundige kwaliteit;
- De aanleg van een doorlopende hoogwaardige verharding (natuursteen) van gevel tot gevel (met uitzondering van bepaalde wegen en fietspaden);
- De verdwijning van het servicestation;
- Een aanzienlijke beperking van het aantal parkeerplaatsen langs de weg (van 380 plaatsen tot 17): 2 plaatsen voor PBM's, 7 plaatsen voor Kiss & Ride (max. 15 min.), gebieden waar auto's slechts even mogen stilstaan (3 en 4 plaatsen) en 1 plaats voor een 'valet' (voor de luxehandelszaken);
- De aanleg van grote ontmoetingsruimten, de esplanade en fietspaden zal de ruimte voor voetgangers en fietsers aanzienlijk uitbreiden. Deze zullen ongeveer 46 % van de ruimte van de site kunnen innemen - tegenover slechts 33 % nu (zonder de groene ruimten);
- De aanplanting van nieuwe bomen ter aanvulling van de huidige rijen, waarmee langs de volledige site bijna ononderbroken bomenrijen zullen aanwezig zijn;
- Een aanzienlijke uitbreiding van de oppervlakte van de groene ruimten (+ 400 m²), maar ook een toename van de aanwezigheid van groen in het landschap in de vorm van bomen en hoge planten;
- Er zal hoogwaardig stadsmeubilair worden geïnstalleerd, waar voorbijgangers zullen kunnen rusten.

De naaste (stedenbouwkundige en landschappelijke) omgeving zal extra in de verf worden gezet en er zal een nieuwe stedenbouwkundige identiteit worden gecreëerd (nieuwe verhardingen, verlichting, grote ruimten voor voetgangers), die de aantrekkelijkheid en het dynamisme van de site zal vergroten.



Afbeelding 30: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit)



Afbeelding 31: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit)



Afbeelding 32: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit)



Afbeelding 33: Illustratie van de bestaande toestand en van het project (bron: Brussel Mobiliteit)

4.2.5 CONCLUSIE

Voor het thema van de stedenbouw en het landschap kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Wat het **GBP** betreft, voorziet het project de nodige ingrepen die nodig zijn voor de reglementaire overeenstemming.

Wat de **GSV** betreft, wijkt het project van **één** voorschrift af:

- De helling van de voetgangersgebieden, die beperkt is tot 2 %, wordt op verschillende plaatsen overschreden;
Waardoor de verplaatsingen te voet plaatselijk minder comfortabel zijn.
Die hellingen zijn echter toe te schrijven aan vaste elementen van de site waarop het project niet intervenueert - nl. putten van bestaande bomen en de tunnelinrit van de Kleine Ring;

Daarnaast herinneren we eraan dat bij de keuze van de boomsoorten rekening moet worden gehouden met de beschikbare ruimte tussen de stammen en de gevels. Zo kan de kruin van de boom van 1e orde A. Tilia Cordata 15 tot 20 meter groot worden. Als deze bomen in een rij vlakbij de gevels worden geplaatst en zonder dat daarbij het minste onderhoud (snoeiwerk) wordt voorzien, zal het project afwijken van de GSV.

Sommige reglementaire voorschriften zullen in andere stadia van het project moeten worden nageleefd; deze werden niet geëvalueerd. Het project zal echter die voorschriften wel moeten naleven of een afwijking vragen. In dit hoofdstuk werd op drie afwijkingen van de GSV gewezen. Toch zullen de algemene verbetering van de stedelijke kwaliteit van de site en de talrijke verwachte positieve invloeden dankzij de realisatie van het project een positieve impact hebben op de stedenbouwkundige conformiteit. Deze zal beter zijn dan in de huidige toestand.

Het project wijkt ook af van een groot aantal voorschriften van de verschillende **GemSV's** (GemSV betreffende de trottoirs, Stad Brussel; GemSV betreffende het Algemene Politierglement, Stad Brussel en Gemeente Elsene; GemSV betreffende het algemene advies van de Dienst Wegebekledingen, Riolen, Bepantingen, Gemeente Elsene). Toch zijn de meeste van die reglementen, zoals eerder al werd gemeld, volgens de inlichtingen die werden verkregen van de verschillende gemeentelijke verantwoordelijken met wie contact was opgenomen, verouderd en worden voor recente projecten regelmatig afwijkingen toegestaan. De noodzakelijke afwijkingen worden daarom niet beschouwd als een negatieve impact.

Op het vlak van het landschap zou het project een grote meerwaarde moeten bieden aan de site, met een aanzienlijke verbetering van de kwaliteit van de openbare ruimten. De landschapsperspectieven zouden ook moeten worden versterkt door de aanvulling van de bomenrijen. Er wordt een positieve impact verwacht met betrekking tot de stedenbouwkundige en landschappelijke integratie.

De verwachte effecten van het project op het thema van de stedenbouw en het landschap kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel5: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op de stedenbouw en het landschap

CRITERIUM		IMPACT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Bestemming	GBP	0	D
Stedenbouwkundige conformiteit	GSV	+1 <i>Eén afwijking</i>	D
Stedenbouwkundige en landschapsintegratie van het project		+1	D

4.3 ERFGOED

De projectsite, die deel uitmaakt van de Kleine Ring, stemt overeen met het tracé van de tweede beschermende ommuring van de stad Brussel die in de 14e eeuw werd opgetrokken. Die bouwwerken waren een gevolg van de demografische ontwikkeling en bestonden uit een opeenvolging van vestingbouwen die door middel van vestingmuren met elkaar waren verbonden. Het tracé van die defensieve bouwwerken vormt een vijfhoek - wat de naam verklaart die tot op de dag van vandaag wordt gebruikt om het centrum van Brussel aan te duiden.

Het is pas in de 19e eeuw dat de (ruïnes van de) vestingbouwen werden vervangen door boulevards om in te spelen op de eisen van de levensstijl in die periode. Er werden toen pleinen en wandelboulevards aangelegd. Die werden toen al gestructureerd door bomerijen en bestonden uit een centrale laan en zijstraten.

Tegenwoordig vormt dit een mobiliteitsas die het Gewest structureert.

4.3.1 GOEDGEKEURDE GEOGRAFISCHE ZONE

Wat het thema 'Erfgoed' betreft, omvat de geografische zone die in de effectenevaluatie wordt beschouwd, de projectsite en de naburige percelen (50 meter).

4.3.2 BESTAANDE TOESTAND

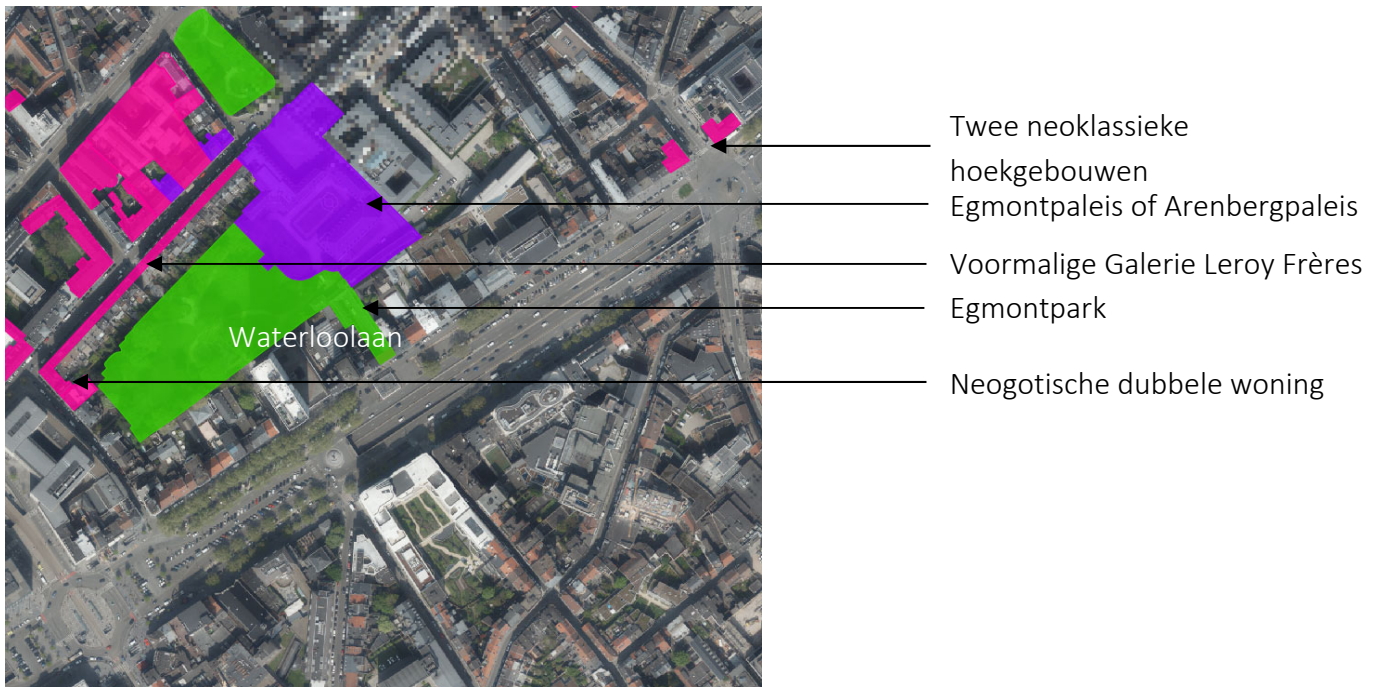
In de volgende tabel wordt het vastgoederfgoed (monumenten, beschermde landschappen en archeologische sites, die in de bewaarlijst of in de inventaris zijn opgenomen) en het natuurlijke patrimonium (sites die zijn opgenomen in het natuurlijke erfgoed en opmerkelijke bomen) die in de nabijheid van de projectsite werden geïdentificeerd.

Tabel6: Vastgoed- en natuurlijk patrimonium in de nabijheid van de projectsite.

NAAM	STATUS
Egmontpark	Beschermde site
Egmontpaleis of Arenbergpaleis	Beschermde geheel
Twee neoklassieke hoekgebouwen	Beschermde gebouw
Neogotische dubbele woning	Beschermde gebouw
Voormalige Galerie Leroy Frères	Beschermde gebouw

De gebouwen op de bouwlijn van de Waterloolaan zijn ook opgenomen in de beschermingszone van het Egmontpaleis.

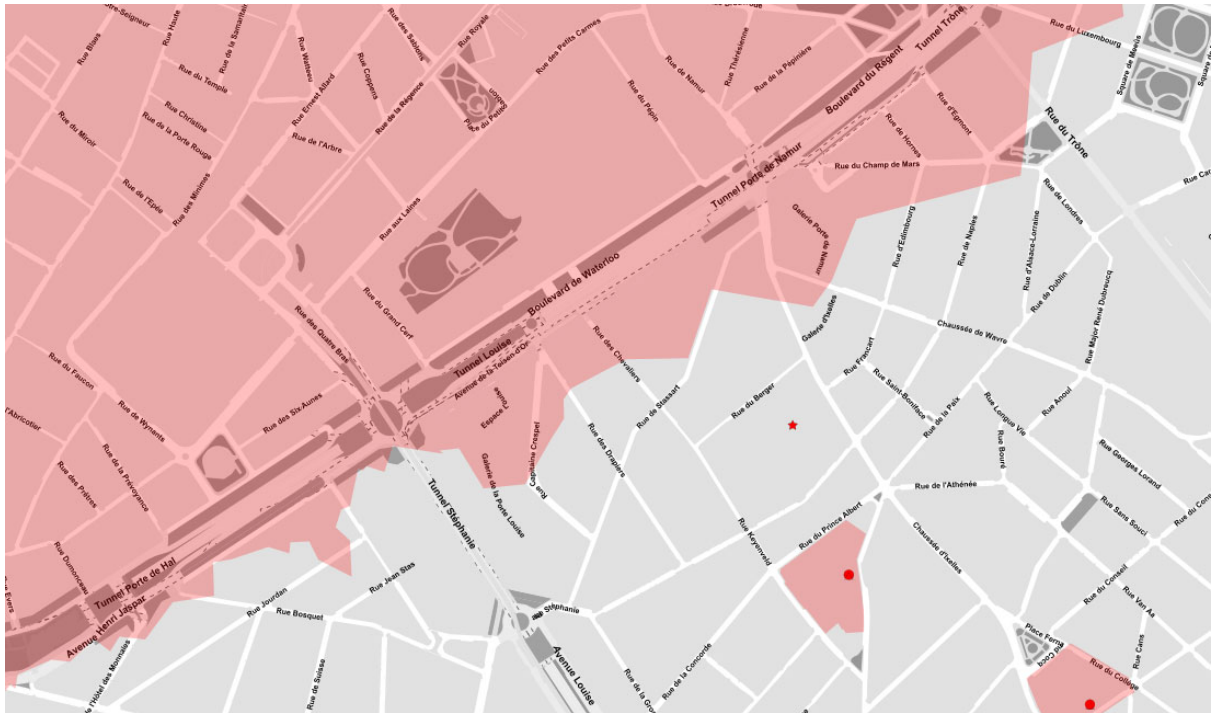
Het Egmontpark heeft een toegang langs de Waterloolaan.



Afbeelding 34: Lokalisatie van de erfgoedelementen in de nabijheid van de projectsite (bron: BruGIS)

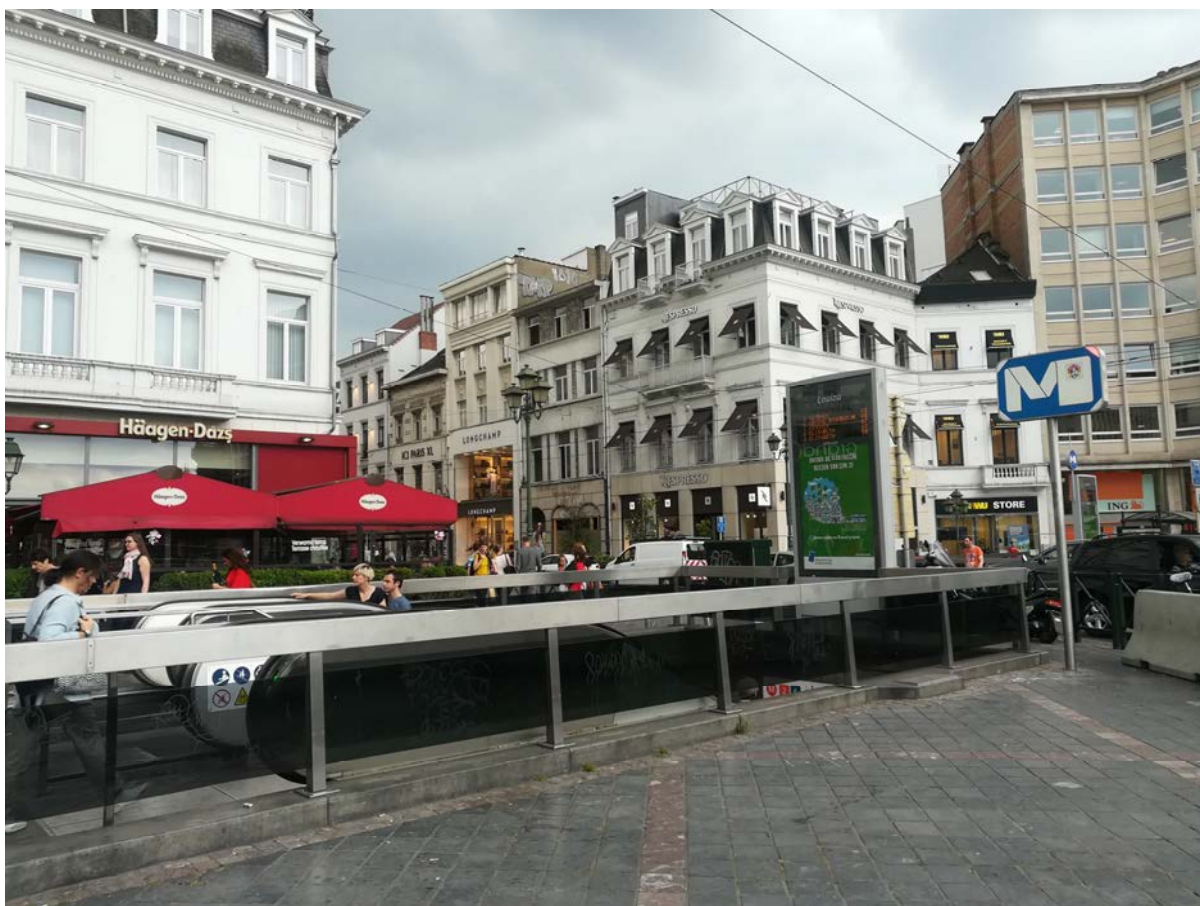
Bovendien zijn meerdere opmerkelijke bomen aanwezig in het Egmontpark en op de Kleine Zavel square. Geen enkele ervan bevindt zich op de projectsite zelf.

Merk ook op dat de gebouwen aan de ingang van de smalle doorgang van de Louizalaan een architecturaal belang hebben, hoewel ze niet in de erfgoedinventaris zijn opgenomen. Dat is de reden waarom werd gevraagd om aan beide kanten van de doorgang een uniforme verharding te behouden.



Afbeelding 35: Uitbreidingszones van de archeologische site ter hoogte van de projectsite (bron: BruGIS)

Ten slotte wordt de volledige projectsite opgenomen als uitbreidingszone van een archeologische site ("Vesting van de tweede stadsommuring"). Dit statuut impliceert specifieke eigenschappen waarmee rekening moet worden gehouden bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning. Doordat dit aspect veeleer betrekking heeft op de fase van de werken, zal het in de desbetreffende rubriek gedetailleerd worden beschreven.



Afbeelding 36: Zicht op de Louizadorgang

4.3.3 GEPLANDE TOESTAND EN VOORSPELBARE EFFECTEN

De herinrichting van dit deel van de Kleine Ring zal geen enkele wijziging van de erfgoedelementen met zich brengen. De verharding van de openbare ruimte zal tot aan het Egmontpark worden doorgetrokken, waardoor enerzijds een continuïteit naar dat park wordt verzekerd en anderzijds de zichtbaarheid ervan wordt bevorderd. De herinrichting van de projectsite zal met andere woorden een zekere opwaardering van het bestaande erfgoed met zich brengen.

Gezien de bestaande toestand en de geplande toestand wordt slechts een beperkte positieve impact verwacht op de verbinding van het park met de projectsite.

4.3.4 CONCLUSIE

Gezien de bestaande toestand en de geplande toestand wordt slechts een beperkte positieve impact verwacht op de verbinding van het park met de projectsite.

De verwachte effecten van het project op het thema van het erfgoed kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel7: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op het erfgoed

CRITERIUM	IMPACT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Vastgoederfgoed	0	/
Natuurlijk erfgoed	0/+	I

4.4 SOCIAAL EN ECONOMISCH DOMEIN

4.4.1 GOEDGEKEURDE GEOGRAFISCHE ZONE

Wat het thema 'Sociaal en economisch domein' betreft, omvat de geografische zone die wordt beschouwd bij de evaluatie van de effecten de wijken 'Zavel', 'Elsene - Langehaag' en 'Matonge'.

4.4.2 BESTAANDE TOESTAND

Volgens de gegevens van het Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse (BISA) ligt de projectsite in de wijk 'Zavel', maar de gebouwen langs de Gulden-Vlieslaan maken deel uit van de wijken 'Louiza - Langehaag' en 'Matonge'. De site bevindt zich dus op de kruising van drie verschillende wijken.

4.4.2.1 WERKGELEGENHEID

De beschouwde statistische wijken halen vergelijkbare activiteitspercentages, tussen 55,31 (Matonge) en 58,65 % (Louiza – Lange Haag)³, maar ze blijven daarbij wel onder de resultaten van het volledige Gewest (gewestelijk gemiddelde: 65,10 %).

4.4.2.2 BEVOLKING

De wijk 'Zavel' is niet dicht bevolkt in vergelijking met andere wijken in het Gewest, met 6.030,39⁴ inwoners/km² (gewestelijk gemiddelde: 7.281,92). Ter vergelijking: de wijken 'Louiza - Langehaag' en 'Matonge' hebben een dichtheid van respectievelijk 13.524,10 en 18.316,63.

4.4.2.3 ECONOMISCHE ACTIVITEITEN

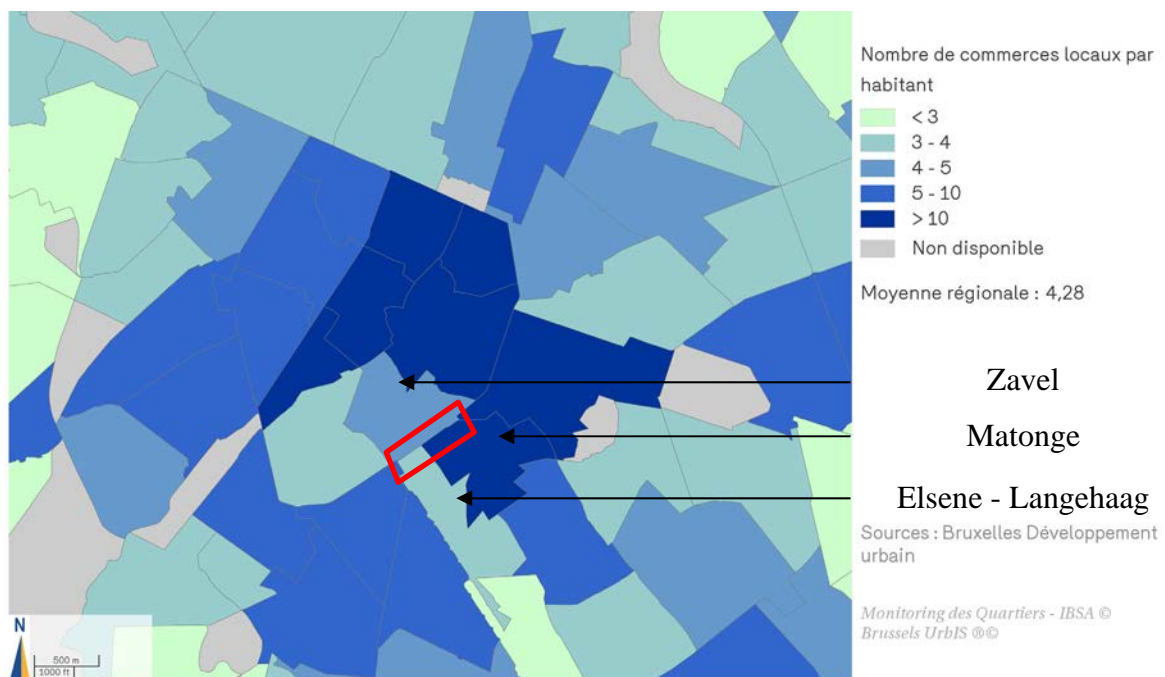
De as waarop het project betrekking heeft, is een belangrijke commerciële pool van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Ze is zeer aantrekkelijk en biedt heel wat commerciële activiteiten. Op de kaart hierna is de sterke aanwezigheid van handelsactiviteiten in dit gebied duidelijk zichtbaar.

³ Bron: Wijkmonitoring (2012), activiteitsgraad per wijk

⁴ Bron: Wijkmonitoring (2015), bevolkingsdichtheid per wijk

hub.brussels publiceerde in 2019 overigens een rapport met de titel *De Brusselse handel in cijfers - Structuur van het Brusselse handelslandschap*. Dit toont meer bepaald aan dat de handelskern van de zogenaamde 'Bovenstad', die overeenstemt met de projectsite en de naaste omgeving, de op een na belangrijkste is in het Gewest op het vlak van het aantal verkooppunten (6,4 % van het gewestelijke aanbod, hetzij 1.072 handelszaken, tegenover 2.905 voor de belangrijkste kern en 576 voor de derde) en ook de op een na belangrijkste op het vlak van de grondinname door handelszaken (22,2 ha of 4,5 % van het gewestelijke aanbod). Het project betreft dus een belangrijke commerciële pool in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Aantal plaatselijke handelszaken per inwoner 2006 (per 1.000)



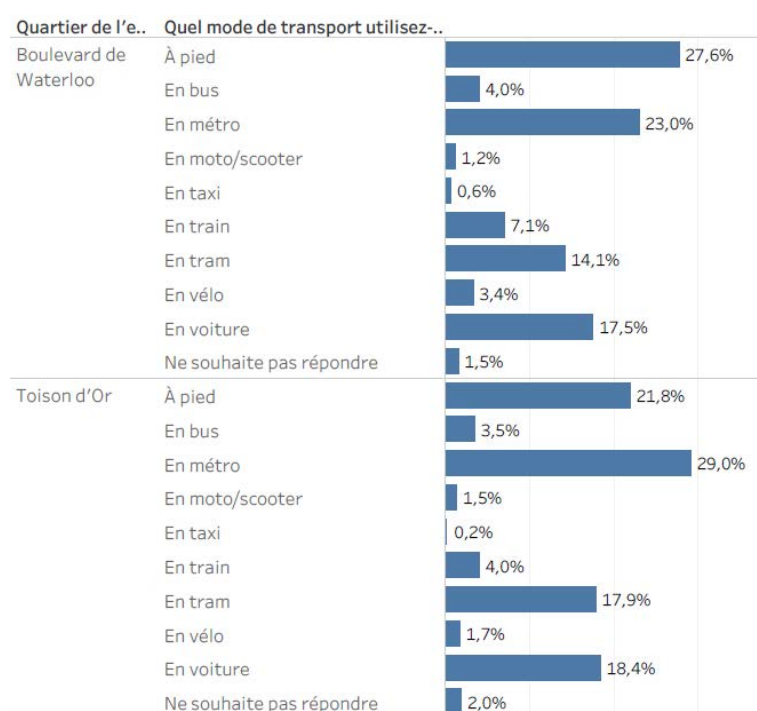
- Aantal plaatselijke handelszaken per inwoner
- Gewestelijk gemiddelde: 4,28
- Bronnen: Brussel Stedelijke Ontwikkeling
- Wijkmonitoring - BISA © Brussels UrbIS ©©

Afbeelding 37: Kaart met het aantal plaatselijke handelszaken per inwoner in 2006 (bron: BISA)

In de openbare ruimte worden een aantal economische activiteiten uitgevoerd: parkeergarages, servicestation, marskramers. De economische activiteiten van de projectsite bevindt zich echter voornamelijk op de gelijkvloerse verdiepingen van de gebouwen aan de bouwlijn. Het GBP definieert het grootste deel van de gebouwen aan de bouwlijn van deze als linten voor handelskernen. Daar worden talrijke en diverse economische activiteiten uitgevoerd: voornamelijk kleinhandelszaken (kleding, cosmetica, juwelen enz.), horeca, bars, cinema.

Aan de kant van de Waterloolaan bevinden zich voornamelijk luxeactiviteiten (confectiekleding, juwelen, hotels, auto's enz.), terwijl in de Gulden-Vlieslaan een grotere verscheidenheid wordt vastgesteld (confectiekleding, maar ook horecazaken met terrassen, cinema enz.). U vindt er ook winkelgalerijen. Het commerciële aanbod verschilt met andere woorden van de ene ten opzichte van de andere kant van de wegen (voor de bestemmingen van de gebouwen, zie 4.2.2.2.1 Huidige bezetting van de site).

Verschillende gegevens van hub.brussels bieden ons voor de Louizawijk een zicht op het bestaande commerciële aanbod en het profiel van de bezoekende klanten. Volgens die studie gaan die klanten voornamelijk te voet of met het openbaar vervoer naar de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan.

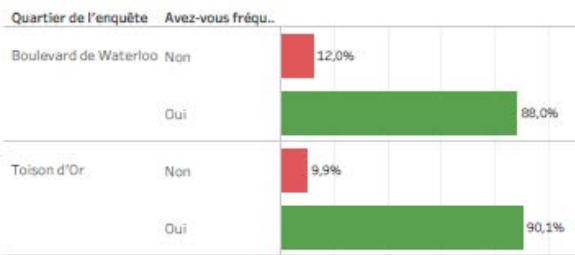


Wijk van de enquête - Welke transportwijze gebruikt u? - Waterloolaan - Gulden-Vlieslaan - Te voet - Bus - Metro - Motorfiets/scooter - Taxi - Trein - Tram - Fiets - Auto - Wens niet te antwoorden

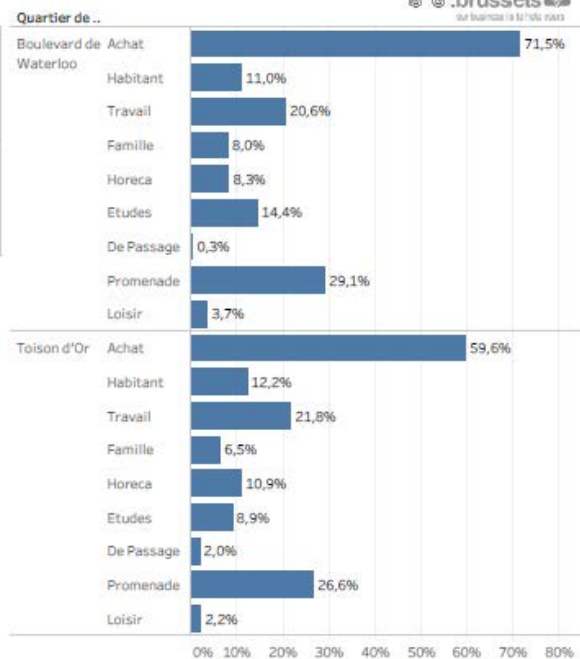
Afbeelding 38: Transportwijze die wordt gebruikt om naar de wijk te gaan, per straat (bron: hub.brussels, 2019)

Uit die cijfers leren we ook dat de ondervraagde personen specifiek naar de wijk gaan om boodschappen te doen. Gewoon wandelen is de tweede reden. Bovendien komen ze regelmatig naar de projectsite. Ongeveer 60 % van hen gaat minstens één keer per week naar de site.

Avez-vous déjà effectué des achats dans le quartier ?



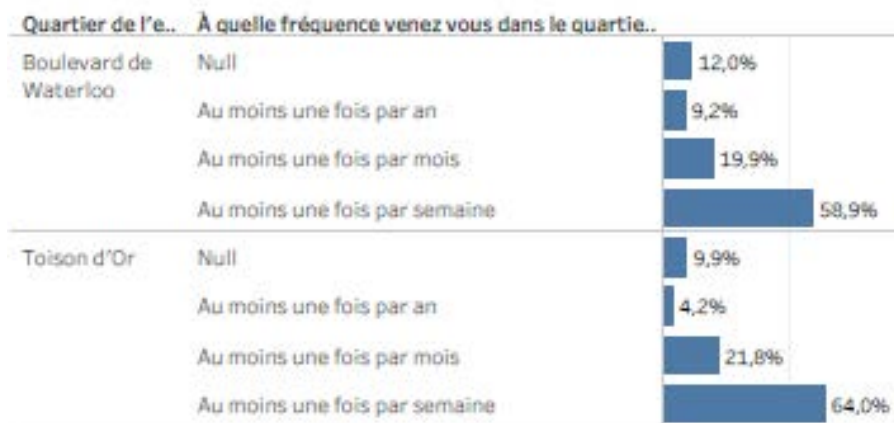
Raisons de visite



Hebt u al aankopen gedaan in de wijk? - Wijk van de enquête - Hebt u ... - Waterloolaan - Neen - Ja - Gulden-Vlieslaan - Neen - Ja - Redenen van bezoek - Wijk ... - Waterloolaan - Gulden-Vlieslaan - Aankopen - Bewoner - Werk - Familie - Horeca - Studies - Op doortocht - Wandelen - Plezier

Afbeelding 39: Reden van het bezoek aan de wijk, per straat (bron: hub.brussels, 2019)

Féquence de visite



Frequentie van bezoek - Wijk van de enquête - Hoe vaak komt u naar deze wijk? Waterloolaan - Gulden-Vlieslaan - Ongeldig - Minstens één keer per jaar - Minstens één keer per maand - Minstens één keer per week

Afbeelding 40: Bezoekfrequentie aan de wijk, per straat (bron: hub.brussels, 2019)

Overigens worden in de Barometer 2016 de "*Verwachtingen en aanbevelingen*" van de klanten in verband met de wijk vermeld. De opmerkingen van de klanten hebben betrekking op de volgende punten:

- Te veel hindernissen voor de verplaatsingen wegens het wegverkeer;
- Wens voor een openbare ruimte die meer gericht is op het verblijf in de wijk (bv. horeca met terras).

4.4.3 GEPLANDE TOESTAND EN VOORSPELBARE EFFECTEN

Wegens de aard van het project heeft de evaluatie van het thema 'Sociaal en economisch domein' betrekking op het volgende criterium:

- Economische activiteiten

4.4.3.1 *ECONOMISCHE ACTIVITEITEN*

Scheppen/schrappen van economische activiteiten

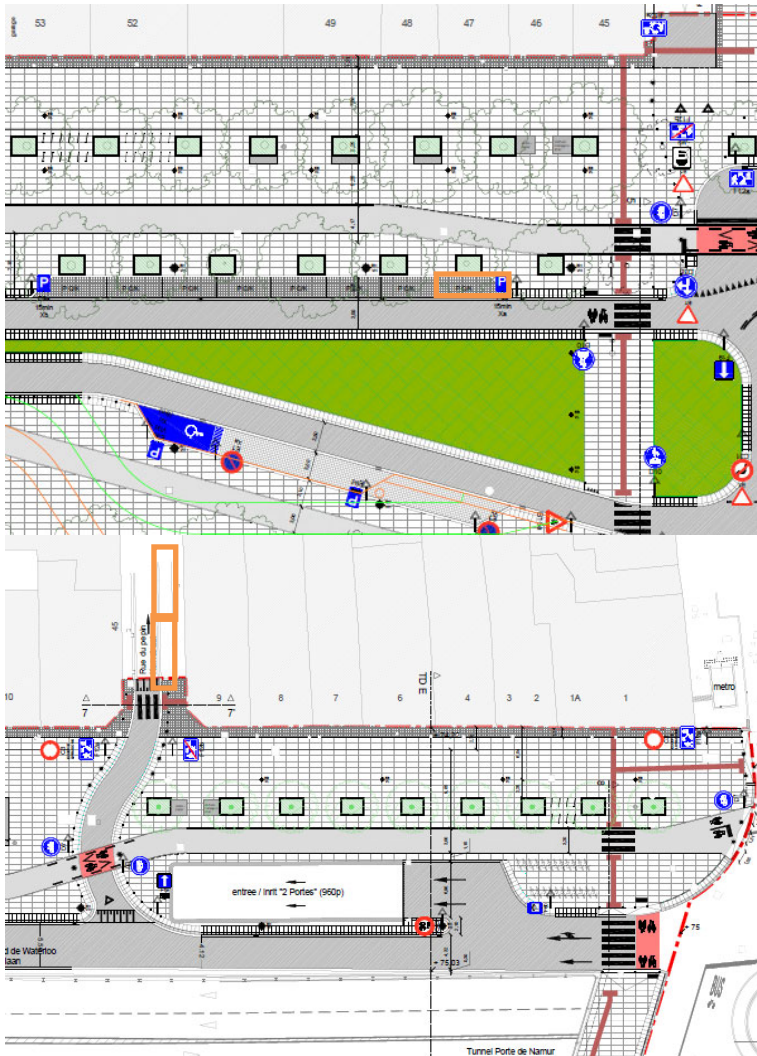
Er wordt verwacht dat het bestaande servicestation ten gevolge van de uitvoering van het project zal worden geschrapt. De programmering over de openbare ruimte voorziet overigens in een tweede fase de plaatsing van kiosken van kleine buurthandelszaken en een horecapaviljoen. Het project voorziet met andere woorden de creatie van nieuwe activiteiten binnen de openbare ruimte van de site, die de nieuwe gecreëerde ruimte zullen helpen dynamischer worden.

Toegankelijkheid van de bestaande activiteiten

De andere economische activiteiten (marskramers en handelszaken aan de bouwlijn) zouden moeten kunnen genieten van een grotere aantrekkelijkheid van de site voor gebruikers van actieve en openbare vervoermiddelen. De verschillende handelszaken zullen immers allemaal gemakkelijk en comfortabel bereikbaar zijn met actieve verplaatsingswijzen. Er zullen voldoende fietsenstallingen worden voorzien, zodat ze klanten hun fiets in de buurt kunnen achterlaten. Een deel van die stallingen zal ook worden overdekt, wat het langdurige gebruik in de hand werkt en een mogelijk bezwaar helpt wegnemen om wegens het slechte weer niet met de fiets te komen. Er wordt dus verwacht dat de betere toegankelijkheid met de actieve verplaatsingswijzen bijdraagt tot de aantrekkelijkheid van de handelszaken binnen de projectsite (cf. rubriek 4.5 met betrekking tot de mobiliteit voor meer gedetailleerde gegevens). Het project past ook binnen de continuïteit van de heraanleg van de Elsensesteenweg, die ter hoogte van de Naamsepoort met de projectsite verbonden is. De voetgangersparcours tussen beide commerciële aders zullen dan ook gemakkelijk en aangenaam zijn.

In de geplande toestand zal de toegankelijkheid met de auto minder goed zijn. Het schrappen van bijna alle parkeerplaatsen langs de openbare weg (slechts 7 plaatsen waar men de auto

slechts 15 minuten zal mogen parkeren), zal tot gevolg hebben dat er verder zal moeten worden gewandeld vanaf de parkeerplaats (in dit geval de parkeerplaatsen buiten de openbare weg binnen de site) naar de winkels, maar daar staat tegenover dat er minder tijd zal verloren gaan om een parkeerplaats te zoeken (wat in de bestaande toestand wel een realiteit is). De twee bestaande ondergrondse parkeerterreinen ('Tweepoorten' en 'Gulden-Vlies') zullen dan ook vanaf beide kanten van de as bereikbaar blijven. De site zal ook nog altijd toegankelijk blijven met de auto dankzij de voorziening van gebieden waar passagiers zullen kunnen uitstappen (zij het met parkeerverbod) - aan beide kanten van de site, vlakbij een oversteekplaats voor voetgangers. Bovendien zullen parkeerplaatsen langs de openbare weg langs de Waterloolaan door een 'valetdienst' worden gebruikt: één langs de steenweg en twee in de Kernstraat (buiten de limieten van dit project). De projectsite zal niettemin bereikbaar blijven met de auto, aangezien ze rechtstreeks verbonden is met de Kleine Ring en op die manier een relatief gemakkelijke aansluiting biedt tot de grote wegen.



Afbeelding 41: Lokalisatie van de 3 parkeerplaatsen voor 'valets' in het oranje (plannen: Polo)

Op het vlak van de bereikbaarheid van de site met het openbaar vervoer verandert er niets. De Midibus-lijn die een snelle shuttledienst verleent tussen het Louizaplein en het centrum van Brussel zal een continuïteit van de parcours van de voorbijgangers tussen de commerciële pool van het centrum en die van de Bovenstad mogelijk maken.

In verband met dit criterium wordt een onrechtstreekse positieve impact verwacht, die in de toekomst nog zou moeten toenemen rekening houdend met de mogelijkheid dat fietsen en actieve modi in het algemeen in de toekomst vaker zullen worden gebruikt in de stad. Bovendien, rekening houdend met het feit dat de bestaande toestand een overzicht vertoont van wandelen en openbaar vervoer als verplaatsingsmiddel voor de klanten om naar de wijk te komen, zal de verbetering van de mobiliteitsomstandigheden hierdoor gunstig zijn.

Aantrekkelijkheid van de bestaande activiteiten

Overigens zouden de leefomgeving en het comfort van de openbare ruimte aanzienlijk moeten worden verbeterd. Dit zullen niet te verwaarlozen troeven moeten zijn voor de handelszaken, die zullen kunnen genieten van de stedelijke aantrekkelijkheid van de site. De

horecasector zal meer bepaald voor hun terrassen voordeel kunnen halen uit het minder drukke stedelijke kader wegens de vermindering van het wegverkeer.

Aangezien de as vandaag een van de belangrijkste commerciële locaties van het Gewest is, zal de verbetering van de stedelijke leefomgeving, waarbij wordt geëvolueerd van een ruimte die voornamelijk gewijd is aan het stadsverkeer en parkeermogelijkheden tot een ruime openbare ruimte waarbij voorrang wordt verleend aan actieve verplaatsingswijzen, een gunstige invloed hebben op de economische activiteiten van de site en de naaste omgeving (en dan meer bepaald in de Louizalaan, de Elsensesteenweg en de Naamsestraat. De stedelijke opzet van het project heeft een gunstige invloed op de mogelijkheid om te wandelen in deze commerciële pool en zou dus kunnen leiden tot een drukker bezoek aan de verschillende activiteiten.

Overigens zal het schrappen van de parkeerplaatsen langs de openbare weg een onrechtstreekse positieve impact hebben voor de exploitanten van de ondergrondse parkeergarages. Die garages zullen dan de comfortabelste oplossingen bieden voor personen die met de auto naar de site rijden en in de toekomst niet meer zullen hoeven rond te rijden om een parkeerplaats te zoeken.

Rekening houdend met de verwachtingen die door de klanten werden geformuleerd (cf. rubriek 4.4.2.3), zal het project de noodzakelijke elementen aanreiken (minder auto's, ruimere en groenere openbare ruimte) om de aantrekkelijkheid van de wijk in haar geheel te verbeteren.

4.4.4 CONCLUSIE

Voor het thema van het sociale en economische domein kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

-
- Het servicestation zal worden geschrapt, maar er zullen nieuwe activiteiten (kiosken) worden geïntroduceerd, die zullen bijdragen tot een betere animatie van de openbare ruimte;
- De bereikbaarheid van de activiteiten met actieve verplaatsingswijzen zal in hoge mate worden verbeterd dankzij de beschikbaarheid van betere en beter beveiligde parcours en een ruimer en kwalitatiever aanbod parkeergelegenheden voor fietsen;
- De bereikbaarheid met motorvoertuigen zal worden gewijzigd door het schrappen van bijna alle parkeerplaatsen langs de openbare weg. De ondergrondse parkeergarages daarentegen zullen nog altijd bereikbaar zijn en daarnaast worden enkele specifieke plaatsen langs de openbare weg voorzien (Kiss & Ride, uitstapzones, plaatsen voor 'valets');

- De verschuiving van een deel van de bovengrondse parkeermogelijkheden naar de ondergrondse parkeergarages zou een goede zaak moeten zijn voor de exploitanten van die parkeergarages;
- De site zal gemakkelijk bereikbaar blijven voor automobilisten, aangezien ze rechtstreeks aansluit op de Kleine Ring;
- De bereikbaarheid met het openbaar vervoer werd intussen al verbeterd met de invoering van de Midibus (valt buiten dit project), met een halte ter hoogte van het Louizaplein. Dat verandert niet met het project;
- De verbetering van de stedelijke leefomgeving op de site, met het oog op betere verblijfs- en wandelmogelijkheden van de gebruikers en de potentiële klanten zal een positieve impact hebben op de economische activiteiten;
- Niet alleen voor de activiteiten op de site zelf, maar ook voor de activiteiten in de commerciële pool (en dan in het bijzonder de Louizalaan, de Elsensesteenweg en de Naamsestraat) worden positieve effecten van het project op het sociaal en economisch domein verwacht.

De verwachte effecten van het project op het thema van het sociale en economische domein kunnen als volgt worden samengevat:

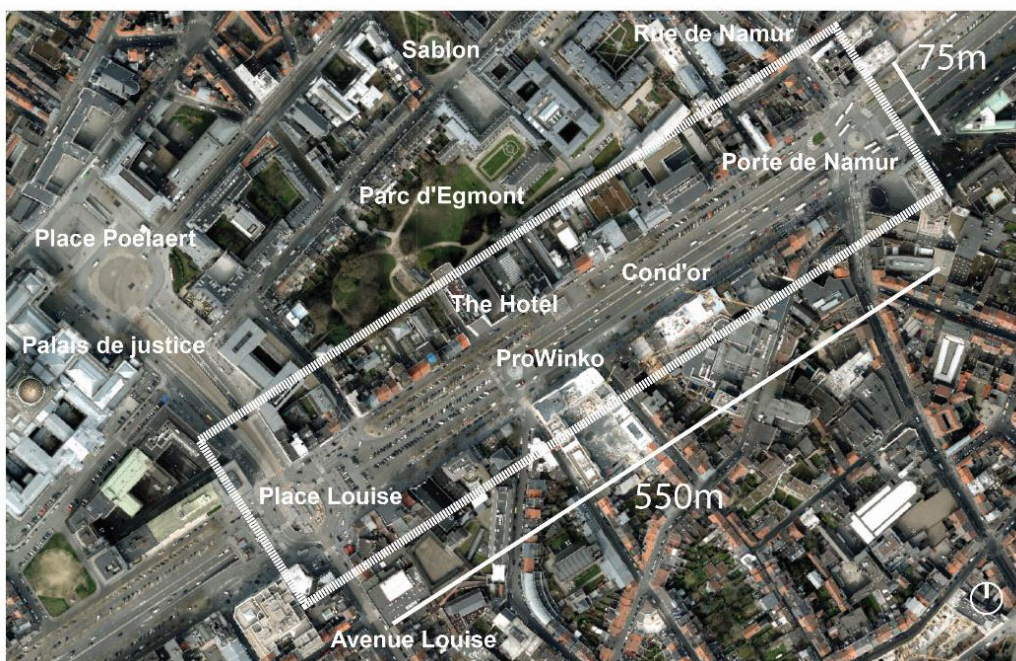
Tabel 8: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op het sociaal en economisch domein

CRITERIUM	IMPACT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Economische activiteiten	+1	I

4.5 MOBILITEIT

4.5.1 GOEDGEKEURDE GEOGRAFISCHE ZONE

De projectzone maakt deel uit van de R20, de Kleine Ring rond Brussel, en omvat de Waterloolaan in het noorden en de Gulden-Vlieslaan in het zuiden. De zone wordt in het westen afgebakend door het Louizaplein en in het oosten door de Naamsepoort. Tussen beide grote kruispunten bevindt zich het Cliquetplein.



Afbeelding 42: Ligging van het project (Arcadis)

4.5.2 BESTAANDE TOESTAND

4.5.2.1 VOETGANGERS EN PERSONEN MET BEPERKTE MOBILITEIT

4.5.2.1.1 Netten voor voetgangers

De Waterloolaan en de Gulden-Vlieslaan behoren tot het net van de belangrijkste voetgangerstrajecten (Afbeelding 43). Bovendien wordt het Louizaplein doorkruist door een hoofdvoetgangerstraject (Louizalaan-Poelaert). Hetzelfde geldt voor de Naamsepoort (Naamsestraat-Elsensesteenweg). Ten slotte doorkruist een verbindingstraject de perimeter van het project ter hoogte van Cliquet (verbinding wijken Elsene-Zavel).

- toelaten van rustplaatsen over het volledige parcours dankzij banken en commerciële activiteiten;
- de aanwezigheid verzekeren van bomen en planten langs de parcours, waarmee ook het regenwater kan worden beheerd.



- 1. Place De Brouckère - Bd Emile Jacquain - Bd Albert II - bd Bolivar - passerelle Picard - Tour & Taxis**
- 2. Place De Brouckère - Bd Adolphe Max - Place Rogier - rue du Progrès - rue de Brabant - place Liedts**
- 3. Gare Centrale - Galerie Ravenstein - rue Horta - parc Royal - rue Ducale - Trône - rue du rue Luxembourg - place du Luxembourg - Parc Léopold - rue Belliard - Schuman - Cinquantenaire**
- 4. Gare Centrale - Mont des Arts - Coudenberg - rue de Namur - chée d'Ixelles - place Fernand Coq - Place Flagey**
- 5. Porte de Namur - Toison d'Or - Goulet Louise - Avenue Louise**
- 6. Gare Centrale - bd de L'empereur - Lebeau - Sablon**
- 7. Rouppe - Stalingrad - Esplanade de l'Europe - gare du Midi**
- 8. Dansaert - Porte de Flandre - chaussée de Gand - place Communale de Molenbeek**

Afbeelding 44: De voetgangersboulevards (Good Move versie van 04.04.2019)

4.5.2.1.2 Bestaande inrichtingen voor voetgangers en PBM's

De huidige inrichting van de locatie stemt niet overeen met het kwaliteitsniveau dat van een voetgangersboulevard wordt verwacht.

De trottoirs aan de kant van de Gulden-Vlieslaan zijn breed (ongeveer 8 meter) - wat zeer comfortabel is. Maar die trottoirs bevinden zich in een slechte staat en doen ook dienst als leveringszone: vaak wordt de vlotte doorgang van de voetgangers er belemmerd door vrachtwagens en andere voertuigen.

De trottoirs aan de kant van de Waterloolaan zijn veel smaller (1,7 m op sommige plaatsen) en er zijn diverse hindernissen (lantaarnpalen, palen van verkeersborden, parkeermeters enz.). De toestand van de verharding met natuursteen is er zwaar beschadigd.



Afbeelding 45: Smalle trottoirs en beschadigde verharding in de Waterloolaan.

In het centrale parkeergebied staan de zeer smalle en ernstig beschadigde trottoirs rechtstreeks in contact met de hoofdweg, wat een gevaarlijke toestand is.

Alleen aan de kant van de Gulden-Vlieslaan zijn banken geïnstalleerd.

Er is geen enkele begeleidingslijn voor slechtzienden.

De oversteekplaatsen voor voetgangers ter hoogte van Cliquet en Louiza zijn gevaarlijk, doordat ze niet worden beveiligd door verkeerlichten, terwijl de auto's er over twee of drie streken in dezelfde richting rijden. Om de Louiza-rotonde over te steken om de tramhalten vanaf de perimeter van het project te bereiken, moeten de voetgangers ook drie rijstroken voor auto's oversteken. De oversteekplaatsen voor voetgangers gebeuren niet op niveau 0.

Er zijn acht parkeerplaatsen voorbehouden voor personen met beperkte mobiliteit.

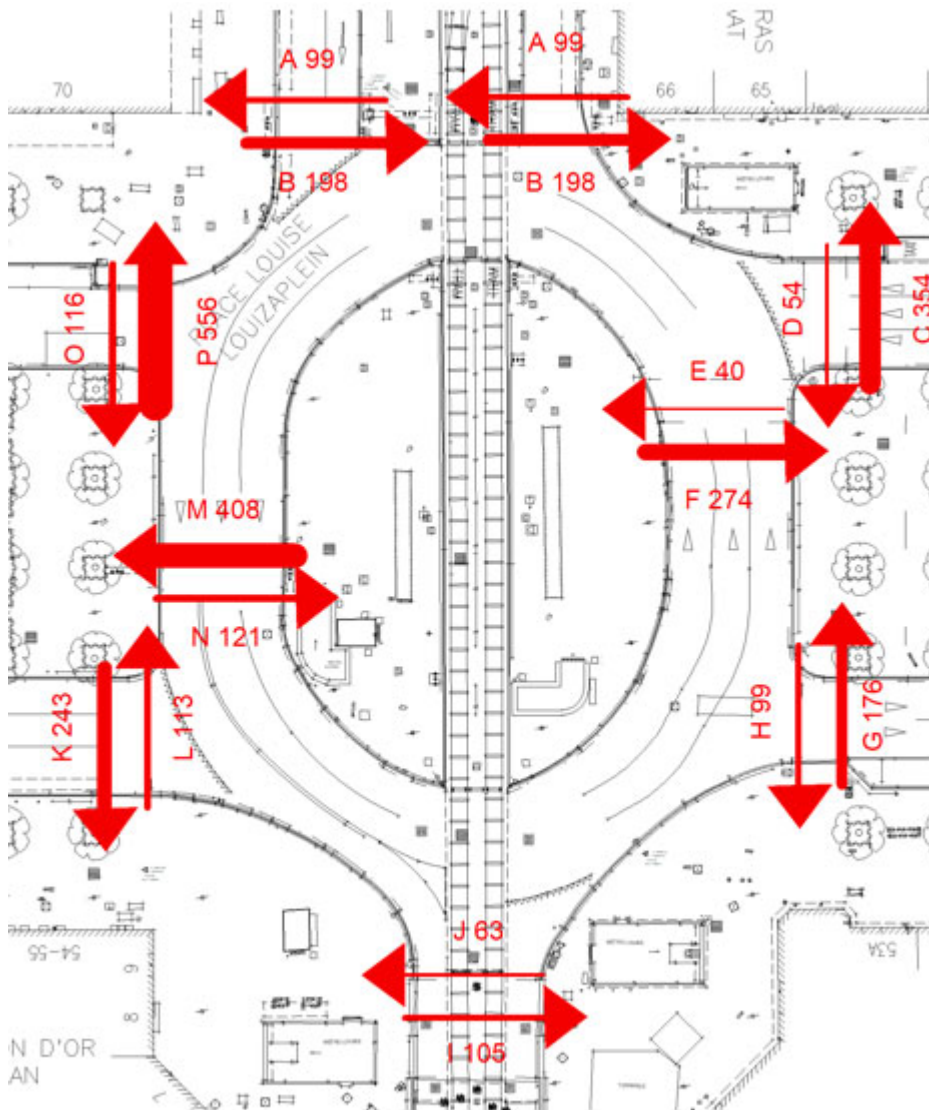
4.5.2.1.3 Meting van de voetgangersstromen

Hieronder geven we een gedetailleerd overzicht van de voetgangersstromen ter hoogte van het Louizaplein. Deze zijn van doorslaggevend belang voor de vlotheid van het autoverkeer.



Afbeelding 46: Lokalisatie van de meetpunten van de voetgangers op het Louizaplein (AlyceSofecro, 2017)

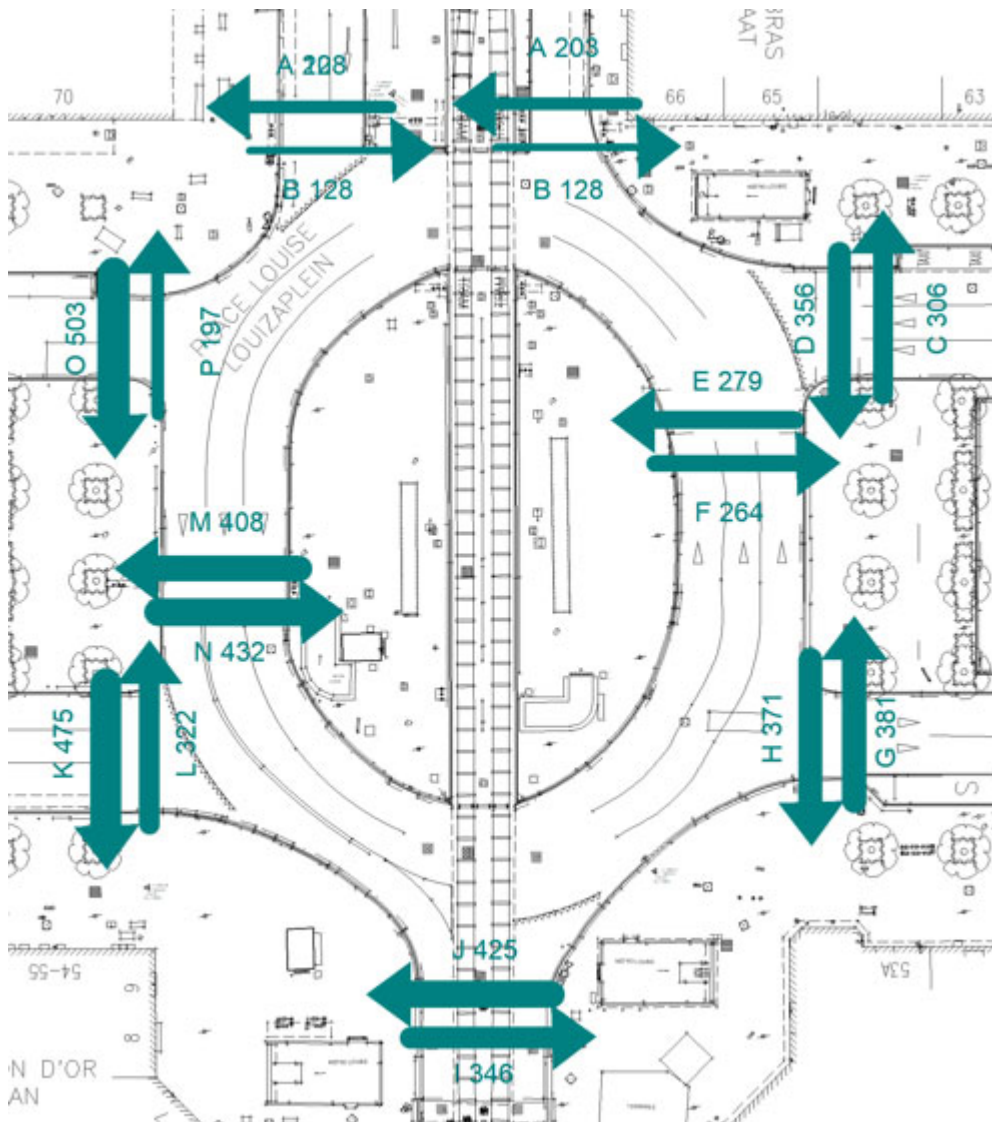
De voetgangersstromen werden in december 2017 op het Louizaplein gemeten (Afbeelding 46). De metingen laten zeer grote voetgangersstromen zien.



Afbeelding 47: Gemiddelde van de voetgangersstromen per uur op het Louizaplein op dinsdagochtend tussen 07.00 u en 09.00 u (gegevens AlyceSofreco 2017, herwerkt door Agora)

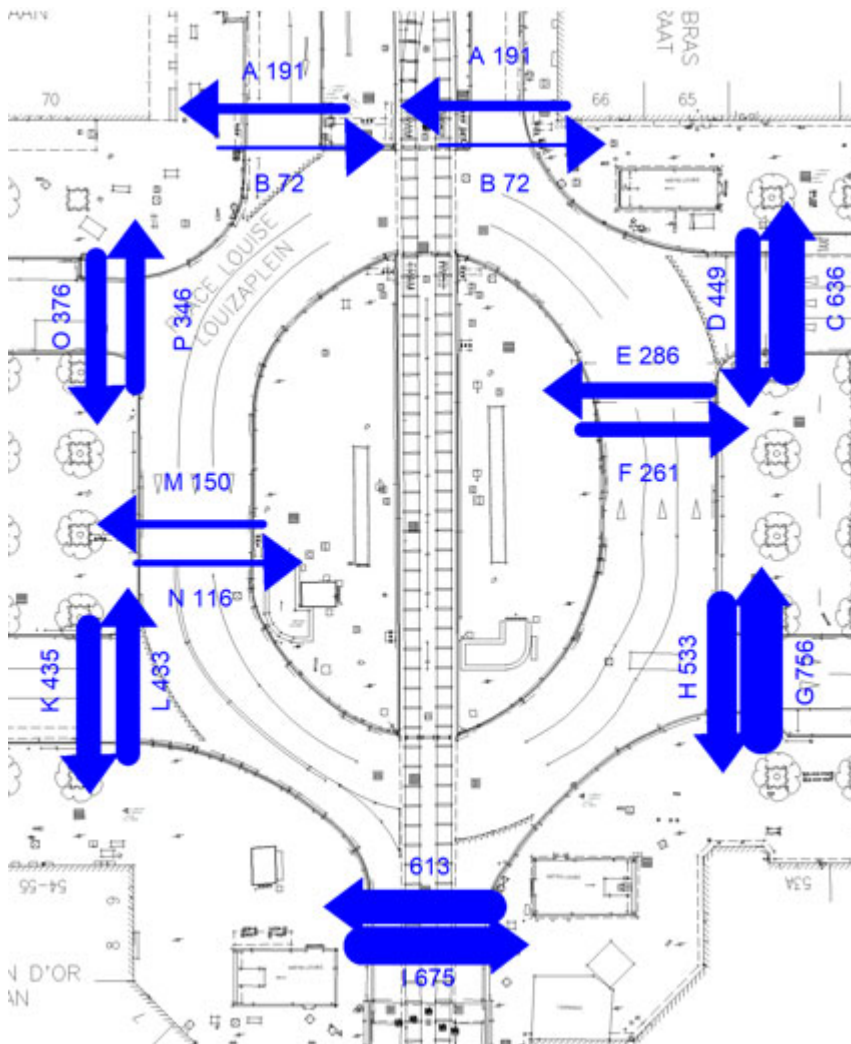
Tijdens de ochtendspits op een weekday maken meer dan 6.000 voetgangers tussen 07.00 u en 09.00 u gebruik van het plein. De belangrijkste bewegingen vertrekken vanaf de tramhalten naar de trottoirs van de Waterloolaan en vanaf de tramhalten naar de Gulden-Vlieslaan aan de kant van het Munthof (Afbeelding 47).

Tijdens het spitsuur op weekdays maken meer dan 9.000 voetgangers gebruik van het plein. Die bewegingen zijn meer verspreid over de verschillende oversteekplaatsen (Afbeelding 48).



Afbeelding 48: Gemiddelde van de voetgangersstromen per uur op het Louizaplein op dinsdagavond tussen 16.00 u en 18.00 u (gegevens AlyceSofreco 2017, herwerkt door Agora)

Op zaterdagmiddag zijn de voetgangersstromen nog groter, met meer dan 12.800 voetgangers die gebruikmaken van het plein (Afbeelding 49).



Afbeelding 49: Gemiddelde van de voetgangersstromen per uur op het Louizaplein op dinsdagavond tussen 16.00 u en 18.00 u (gegevens AlyceSofreco 2017, herwerkt door Agora)

De belangrijkste voetgangersstromen situeren zich ter hoogte van de oversteekplaats aan de Louiza-doorgang en de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan aan de kant van de Naamsepoort.

4.5.2.1.4 Raadplegingsproces: tevredenheid van de voetgangers

Er vond van juni tot september 2017 een raadpleging van de gebruikers van de perimeter van het project plaats in de vorm van een online enquête met vragen over mobiliteit. 1030 personen beantwoordden de vragen van deze enquête. Er is een website met informatie over het project, waar je ook de verschillende fasen van het project kan bekijken (<https://toisondorguldenvlies.brussels/fr>). Er staat ook een samenvattend verslag op de website (<https://toisondorguldenvlies.brussels/fr/node/3961>).

Tijdens het raadplegingsproces van de gebruikers van de perimeter van het project onderstreepte 42 % van de deelnemers dat de projectzone niet uitnodigend was om er te

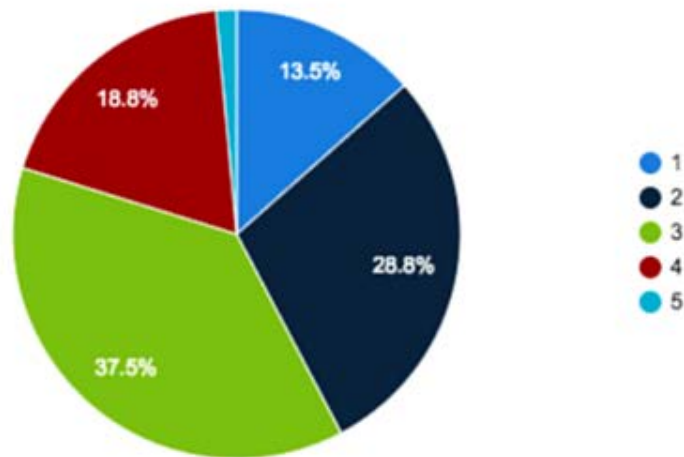
wandelen, 66 % vond de oversteekplaatsen van de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan gevaarlijk en 79 % vindt dat er te weinig plaatsen zijn waar de Kleine Ring kan worden overgestoken.

SUR LES PIETONS

Fluidité des circulations et continuités piétonnes

' Quand on est à la place Louise, l'idée de flâner rue de Namur pour ensuite rejoindre la place royale puis la Grand place ne semble pas naturelle.'

Trouvez-vous le quartier agréable pour venir y promener?



1= Désagréable à 5= Très agréable

OVER DE VOETGANGERS - Vlotheid van het voetgangersverkeer en continuïteit van de voetpaden - Vindt u dit een aangename wijk om te komen wandelen - “Wanneer men zich op het Louizaplein bevindt, lijkt het idee om richting Naamsestraat te wandelen en vervolgens via het Koningsplein naar de Grote Markt te gaan, niet natuurlijk.” - 1 = onaangenaam tot 5 = zeer onaangenaam

Afbeelding 50: Tevredenheid van de voetgangers (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017)

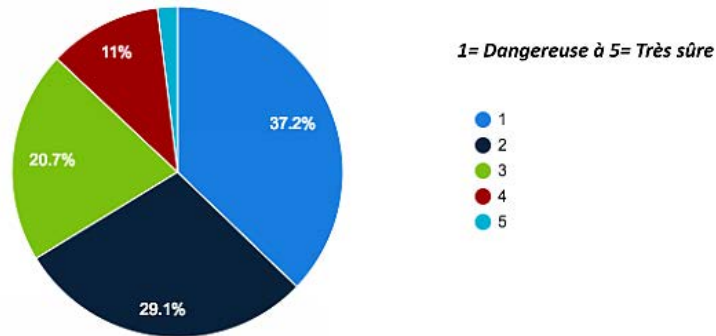
SUR LES PIETONS

Améliorer les traversées

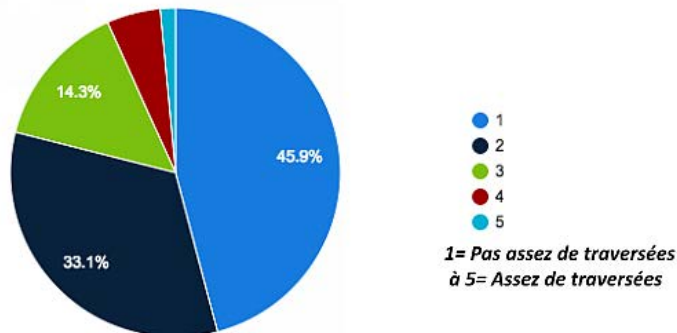
Axe Cliquet + Peu de lieux de traversée

'A pieds on a déjà du mal à traverser par le passage piéton du rondpoint de l'Homme de l'Atlantide. Il n'y a pas d'autre endroit où traverser, à part les limites de l'intervention: les rondpoints de Louise et de Pte de Namur.'

Trouvez vous la traversée de la TO au bd de Waterloo assez sûre?



Est-ce qu'il y a assez de traversées entre les deux côtés de la petite ceinture?



OVER DE VOETGANGERS - De oversteekplaatsen verbeteren - Vindt u de oversteekplaats van de TO in de Waterloolaan veilig genoeg? - 1 = gevaarlijk tot 5 = zeer veilig - Zijn er voldoende oversteekplaatsen tussen beide kanten van de Kleine Ring? - 1 = niet genoeg oversteekplaatsen tot 5 = genoeg oversteekplaatsen - Cliquet-as + weinig oversteekplaatsen - "Te voet is het al moeilijk om via de oversteekplaats aan de rotonde van de Man van Atlantis over te steken. Er zijn geen andere plaatsen om over te steken, behalve de grenzen van de interventie: de rotondes van het Louizaplein en van de Naamsepoort."

Afbeelding 51: Tevredenheid van de voetgangers over de oversteekplaatsen voor voetgangers (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017)

4.5.2.2 FIETSERS

4.5.2.2.1 Fietsnetten

In het Brussels gewest bestaan twee belangrijke fietsnetten: het ontwerp van GEN voor fietsers (Gewestelijk Expresnet) en de Gewestelijke Fietsroutes (GFR).

Binnen een straal van 15 km rond de Grote Markt van Brussel verloopt 70 % van de verplaatsingen over een afstand van minder dan 15 km. Over zo'n afstand - en op voorwaarde dat daarvoor een behoorlijke fietsinfrastructuur aanwezig is - kan men zich zeer gemakkelijk met de fiets verplaatsen. Een goede infrastructuur bestaat uit rechte en relatief vlakke fietspaden met zo weinig mogelijk plaatsen waar men aan kruisingen moet stoppen. Die fietspaden moeten een optimaal comfort bieden en breed genoeg zijn, zodat elk type

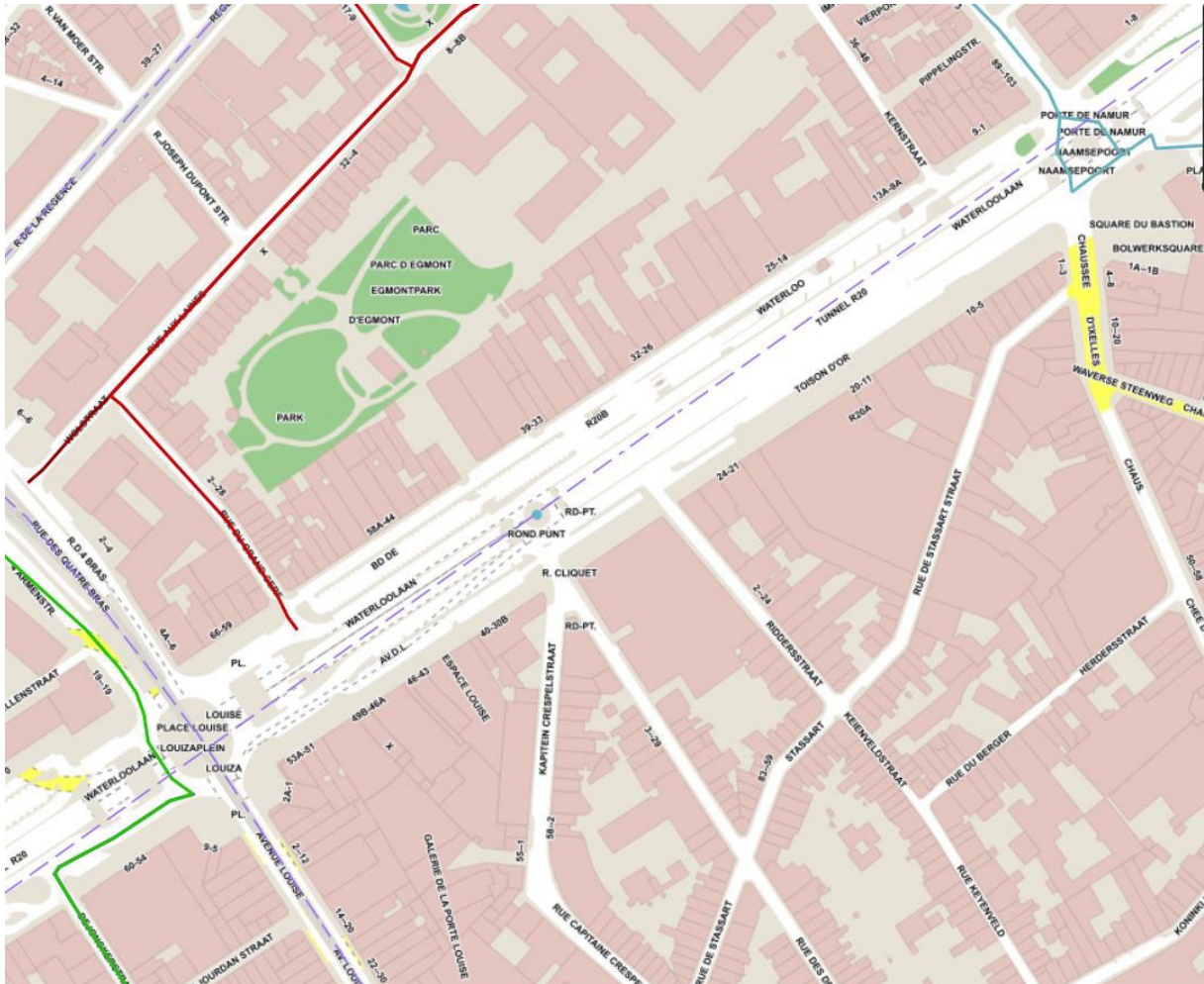
fietser er gebruik kan van maken en zodat er een grote stroom fietsers kan worden verwerkt. Dat impliceert bijvoorbeeld de aanleg van geasfalteerde fietspaden met een standaardbreedte van 4 m voor een fietspad in twee richtingen en van 2 m voor een fietspad in één richting langs een grote verkeersas.

Het GEN-fietsnet bestaat uit een aantal routes langs natuurlijke of kunstmatige barrières: fietspaden langs spoorwegen, bevaarbare waterwegen of snelwegen. In de keuze van het net werd ook rekening gehouden met het verplaatsingspotentieel tussen de 'knooppunten' en de bestemmingen. Alleen routes met een potentieel van meer dan 2.500 gebruikers per dag werden in aanmerking genomen.

In totaal telt het GEN-fietsnet 400 km met 32 routes, waarvan 15 al als prioriteit werden aangeduid wegens hun grote potentieel.

De volledige R20 (Kleine Ring) wordt in het GEN-netwerk voor fietsers opgenomen en omvat dus ook de Waterloolaan en de Gulden-Vlieslaan.

De Gewestelijke Fietsroutes tellen 19 routes, waarvan de meeste gelegen zijn op plaatselijke niet al te drukke straten. De Waterloolaan en de Gulden-Vlieslaan maken er dan ook geen deel van uit, maar ze worden wel doorkruist door Gewestelijke Fietsroutes.



Afbeelding 52: Gewestelijk Expressnet (GEN fiets) in mauve stippelijijn en Gewestelijke Fietsroutes in het rood (GFR 10) en in het groen (GFR 6) (Mobigis 2019).

Het Good Move-plan voorziet de aanleg van een groot net van structurerende fietsroutes op 2 niveaus (Fiets PLUS en Fiets COMFORT).

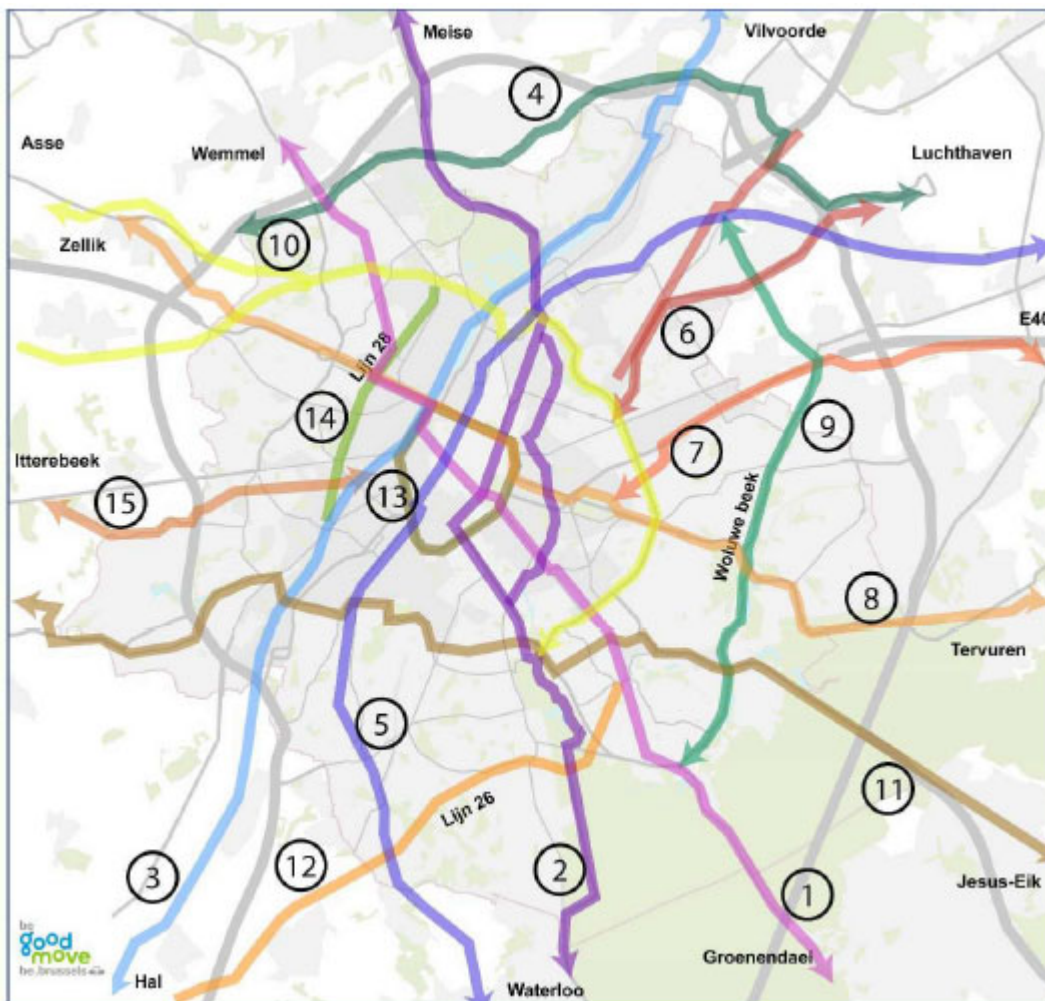
Die netten zijn bedoeld om de gebruikskwaliteit voor de fietsers te verbeteren door de toepassing van hoge inrichtings- en beheernormen voor de 5 kwaliteitscriteria van een fietsroute: Coherent, Snel (direct), Veilig, Aangenaam en Comfortabel. Die netten bieden een concurrentievoordeel aan de fiets en zorgen er bovendien voor dat de fietser gemakkelijk zijn bestemming bereikt (wayfinding). De ambitie bestaat erin om een net van structurerende fietsroutes aan te bieden, die het volledige gewestelijke grondgebied dekken.

Het Fiets PLUS-net is voornamelijk bedoeld voor snelle verbindingen op grootstedelijke schaal. Het rechtstreekse karakter en de beperking van de conflicten met de andere gebruikers zijn bijzonder belangrijk. In dit verband gaat de voorkeur naar afzonderlijke fietsvoorzieningen ten opzichte van gemengd verkeer. De fietspaden zijn ook voorzien op het gebruik door bakfietsen.

Via het Fiets COMFORT-net moeten alle wijken bereikbaar zijn, waarbij in de mate van het mogelijke de voorkeur wordt gegeven aan rustige plaatselijke wegen. Veiligheid en comfort

zijn bijzonder belangrijk bij die routes. De plaatselijke wegen die door het Fiets COMFORT-net worden gebruikt, zullen zo rustig mogelijk zijn en er zullen snelheidsbeperkingen van 30 km/u worden toegepast, zodat de verschillende verkeersstromen in alle veiligheid met elkaar kunnen worden gemengd.

De Kleine Ring maakt deel uit van het Fiets PLUS-net (Afbeelding 53).



Afbeelding 53: Het Fiets PLUS-net (Good Move, versie van 01.04.2019), 13 = Kleine Ring

4.5.2.2.2 Voorzieningen voor fietsers

De huidige voorzieningen van de locatie voldoen totaal niet aan het verwachte kwaliteitsniveau van het GEN voor fietsers en het Fiets PLUS-net.

Het enige bestaande fietspad ligt langs de Gulden-Vlieslaan, tussen het Cliquetplein en de Naamsepoort. Doordat automobilisten in het verleden weinig rekening hielden met dat fietspad, wordt het momenteel beschermd door betonblokken.



Afbeelding 54: Gemarkerd fietspad dat door betonblokken wordt beschermd.

Buiten deze voorlopige voorziening moeten de fietsers zich momenteel op de meeste plaatsen dus in het autoverkeer begeven, met alle gevaren van dien op zulke drukke verkeersassen. Bovendien moeten ze rekening houden met de aanwezigheid van vrachtwagens en bestelwagens die leveringen uitvoeren. De oversteekplaatsen voor fietsers zijn niet gemarkeerd en ook niet beveiligd.

De parkeermogelijkheden voor fietsen is ondergedimensioneerd ten opzichte van de aantrekkingspool die de perimeter van het project vormt. Er zijn slechts een zestigtal parkeerplaatsen voor de fiets beschikbaar, waarvan de meeste zich langs de Waterloolaan of in de centrale zone bevinden. Er is geen enkele beveiligde parkeerplaats voor fietsen voor lange duur beschikbaar. Dit heeft ten gevolg dat fietsen op alle mogelijke plaatsen worden achtergelaten, waar ze een extra hindernis vormen voor de voetgangers.

In de nabijheid van het Louizaplein is een Villo-station gelegen (40 plaatsen). Er is er ook nog een aan de Naamsepoort (42).

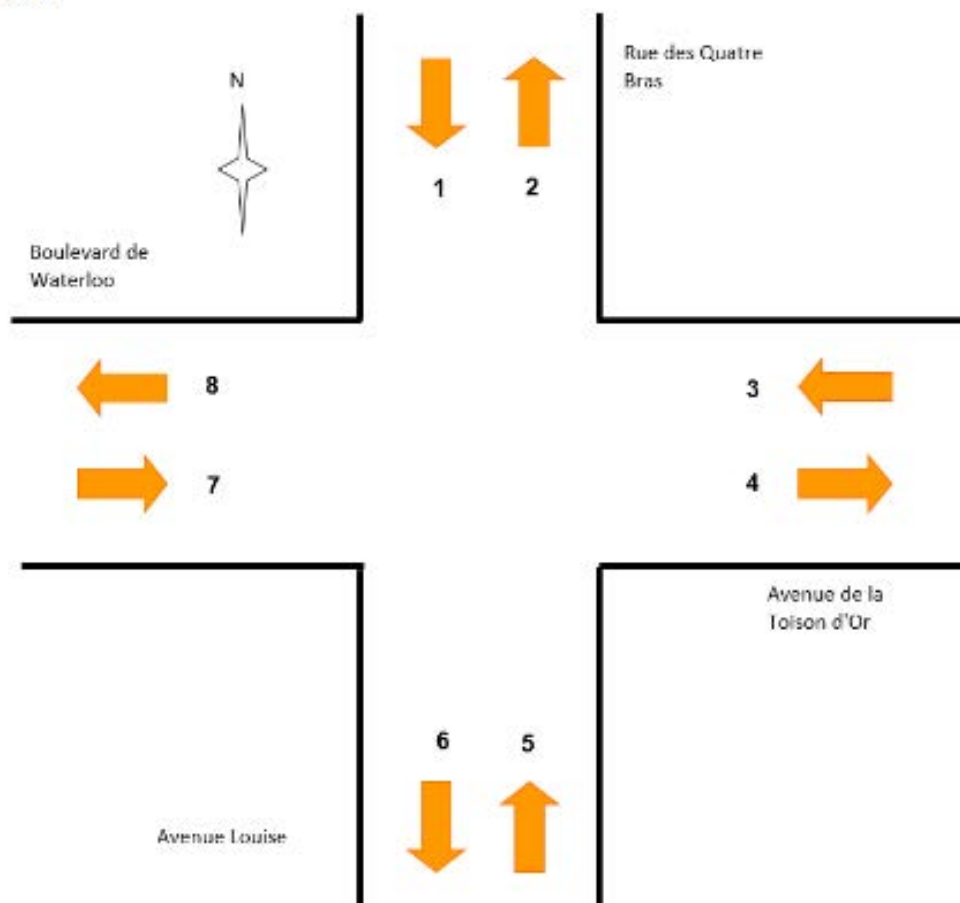
4.5.2.2.3 Fietsersstromen

In oktober 2017 en januari 2018 werden tijdens de piekuren fietsers geteld. De resultaten laten grote verschillen tussen de metingen zien - die misschien toe te schrijven zijn aan de verschillende weersomstandigheden.

Tellingen voor het Louizaplein

Kruispunt 1: Quatre Brasstraat x Waterloolaan x Louizalaan x Gulden-Vlieslaan

Carrefour 1 : Rue des Quatre Bras x Boulevard de Waterloo x Avenue Louise x Avenue de la Toison d'Or



Afbeelding 55: Nummering van de bewegingen van de fietsen (AlyceSofreco, 2017)

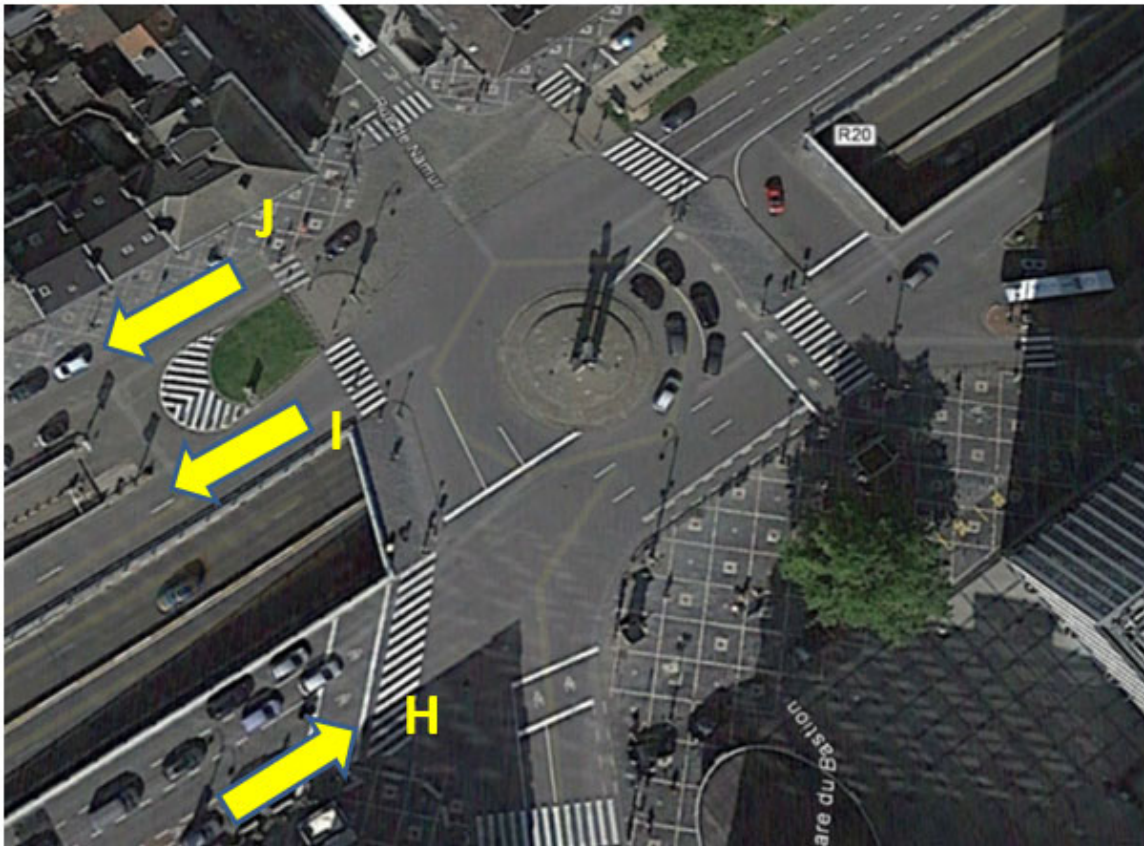
Tabel 9: Tellingen van de fietsers op het Louizaplein (AlyceSofreco, 2017)

BEWEGING	DINSDAG 03.10.2017		DINSDAG 30.01.2018		ZATERDAG 07.10.17
	08.00 u - 09.00 u	17.00 u - 18.00 u	08.00 u - 09.00 u	17.00 u - 18.00 u	17.15 u - 18.15 u
1	20	73	34	70	10
2	128	68	93	30	35
3	105	144	98	115	38
4	209	94	84	52	46
5	155	63	36	15	55
6	50	117	16	73	38
7	176	67	133	46	18

8	89	89	79	70	24
Totaal binnenrijdend	456	347	301	246	121
Totaal buitenrijdend	476	368	272	225	143

Tellingen voor Cliquet

Deze tellingen werden op 19/06/2018 tijdens de spitsuren uitgevoerd.



Tabel 10: beschrijving van de fietsersbewegingen ter hoogte van Cliquet (AME, 2018)

Mouvement	8h-9h	17h-18h
H	200	91
I	99	116
J	6	10

Die tellingen tonen aan dat ondanks de teleurstellende infrastructuur heel wat fietsers de Guldenvlieslaan en de Waterloolaan gebruiken of oversteken.

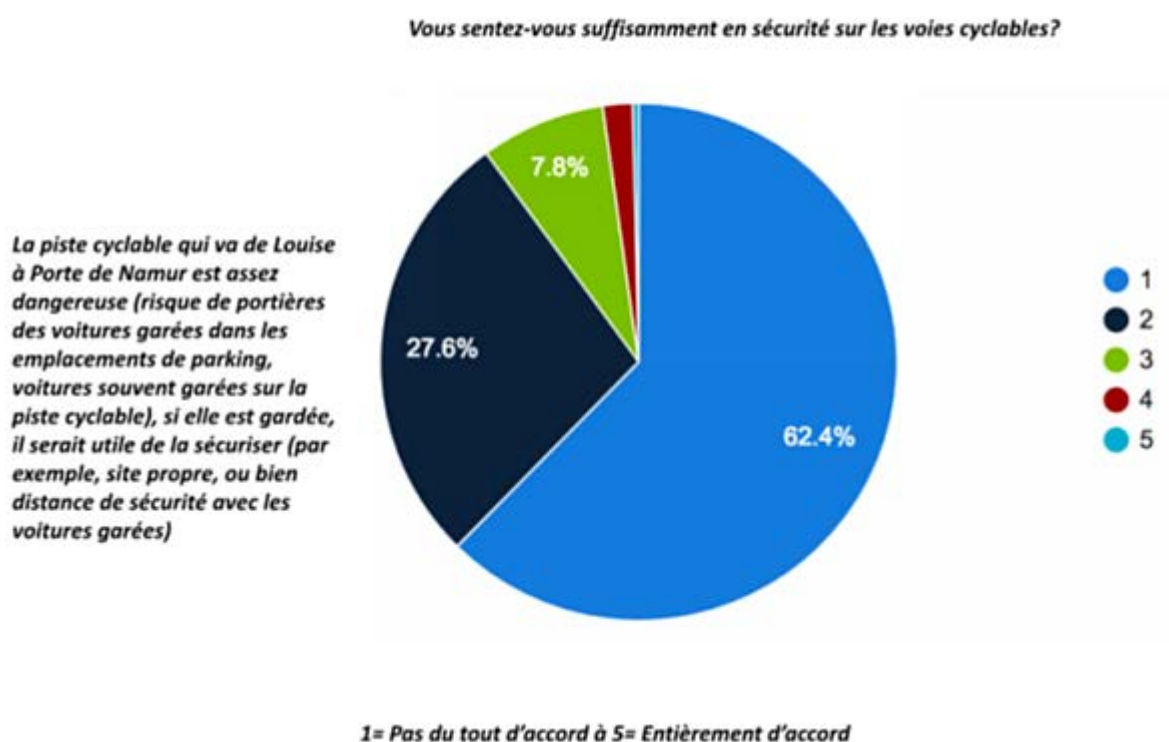
4.5.2.2.4 Raadplegingsproces: tevredenheid van de fietsers

Er vond van juni tot september 2017 een raadpleging van de gebruikers van de perimeter van het project plaats in de vorm van een online enquête met vragen over mobiliteit. 1030 personen beantwoordden de vragen van deze enquête. Er is een website met informatie over

het project, waar je ook de verschillende fasen van het project kan bekijken (<https://toisondorguldenvlies.brussels/fr>). Er staat ook een samenvattend verslag op de website (<https://toisondorguldenvlies.brussels/fr/node/3961>).

De resultaten van de enquête die tijdens het raadplegingsproces werd gehouden, tonen aan dat de meeste fietsers zich niet veilig voelen binnen de perimeter.

SUR LES VELOS Sécurité



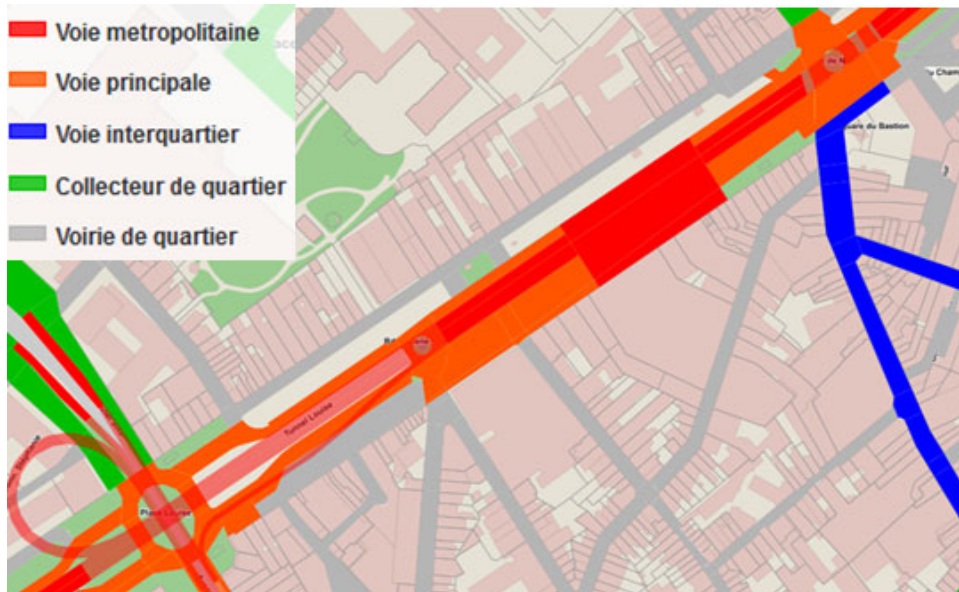
OVER DE FIETSEN - Veiligheid - Voelt u zich veilig genoeg op de fietspaden? - 1 = helemaal niet mee eens tot 5 = helemaal mee eens - Het fietspad tussen Louiza en de Naamsepoort is vrij gevaarlijk (risico op openzwaaiende deuren van auto's op de parkeerplaatsen, auto's die vaak op het fietspad geparkeerd zijn). Als dit fietspad wordt behouden, zou het nuttig zijn om het veiliger te maken (bv. eigen bedding of voldoende veiligheidsafstand ten opzichte van de geparkeerde auto's)

Afbeelding 56: Gevoel van veiligheid bij de fietsers binnen de perimeter van het project (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017).

4.5.2.3 AUTO'S

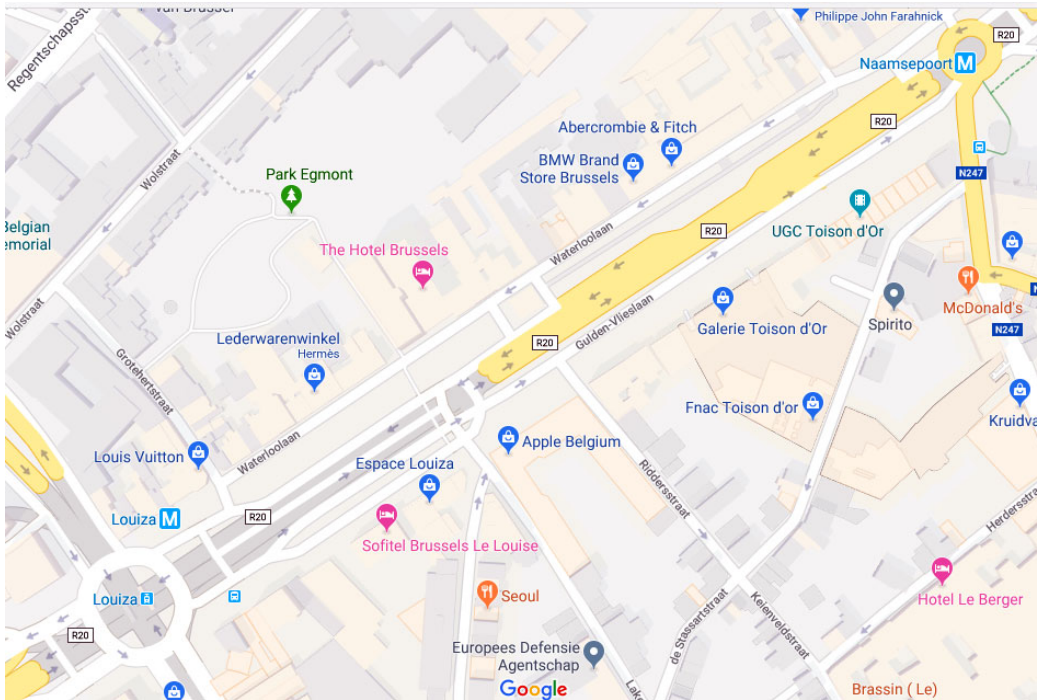
4.5.2.3.1 Hiërarchie van de wegen

De hiërarchie van de wegen wordt door het IRIS 2-plan van 2010 bepaald.



Grootstedelijke weg - Hoofdweg - Interwijkenweg - Wijkverzamelweg - Wijkweg
 Afbeelding 57: Hiërarchie van de wegen (Mobigis, 2019)

De tunnel wordt ingedeeld als een grootstedelijke weg. Bovengronds zijn de Waterloolaan en de Gulden-Vlieslaan hoofdwegen. Zij lopen parallel en bestaan elk uit twee rijstroken in dezelfde richting. De Waterloolaan verbreedt naar drie rijstroken bij het naderen van het Louizaplein. De Gulden-Vlieslaan verbreedt naar drie stroken bij het naderen van de Naamsepoort, vanaf de zone waar de voertuigen die de tunnel verlaten, invoegen. Beide assen zijn ook voorzien van zijwegen. Er sluiten plaatselijke wegen aan op de hoofdwegen (Grotehertstraat en Kernstraat in het noorden, Lakenweversstraat, Crespelstraat en Ridderstraat in het zuiden). Het Louizaplein is een rotonde met drie rijstroken; de Cliquet-rotonde is een kruispunt zonder verkeerslichten en de Naamsepoort is een kruispunt met verkeerslichten. De rijrichtingen worden weergegeven op Afbeelding 58.



Afbeelding 58: Rijrichting (Google Maps, maart 2019)

In het Good Move-plan zijn voor de auto's de volgende wegnetten voorzien:

- Auto PLUS, bestaande uit de Ring en de grote grootstedelijke verkeersassen. Dit net kanaliseert de autoverkeerstroom en zorgt voor de bereikbaarheid van de grote functies van het Gewest;
- Auto COMFORT, dat het PLUS net aanvult voor de bereikbaarheid van het Gewest en het verspreidingseffect van het verkeer in de wijken beperkt;
- Auto WIJK, dat het overgrote deel van het net vormt. Daar is autoverkeer mogelijk, maar dan uitsluitend in het licht van de plaatselijke bereikbaarheid en tegen een lage snelheid.

De Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan maken deel uit van het Auto COMFORT-net.

Good Move streeft in verband met het Auto COMFORT-net onder meer de volgende doelstellingen na:

- De handelingen en de werken met betrekking tot het Auto PLUS- en het Auto COMFORT-net helpen om het doorgaand verkeer dat weggewerkt is in het WIJK-net op te vangen en kaderen bovendien in een globale beperking van het auto/gemotoriseerde verkeer op schaal van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
- Ze dragen bij tot de invoering van begeleidende maatregelen die bedoeld zijn om de hinder van het verkeer voor de omwonenden te beperken - en dan meer bepaald op het vlak van lawaai, luchtkwaliteit of opsplitsing van de stad.
- De handelingen en de werken met betrekking tot het Auto PLUS- en het Auto COMFORT-net dragen ook bij tot het beperken van de verkeersonveiligheid voor alle modi - en dan meer bepaald door de beperking van de toegepaste snelheden en de controle erover.

- Snelheidsbeperking van 30 km/u invoeren
- Wanneer een route van het Fiets PLUS- of het Fiets COMFORT-net een weg gebruikt van het Auto PLUS- of het Auto COMFORT-net, wordt gebruikgemaakt van een afgescheiden fietspad, behalve als de plaatselijke omstandigheden dat niet toelaten.



Réseau de voirie - Wegennet		Axes PLUS à requalifier - Te herkwalficeren PLUS-assen	
Autoroute	Snelweg	Infrastructure à questionner	In vraag te stellen infrastructuur
PLUS	PLUS	Axe d'entrées de ville - multimodalité à renforcer	Stadstoegang - multimodaliteit te versterken
COMFORT	COMFORT	Requalification des voiries latérales	Herkwalificatie van de ventwegen

Afbeelding 59: Auto PLUS- en Auto COMFORT-net (Good Move 04.04.2019)

Gemeentelijk Mobiliteitsplan

Het Gemeentelijk Mobiliteitsplan van de Vijfhoek (Stad Brussel) werd nooit goedgekeurd. Er zal daarom een nieuw gemeentelijk mobiliteitsplan moeten worden opgesteld dat in

overeenstemming is met de keuzen van het Good Move-plan. We hebben daarom hier alleen opgenomen wat in het niet-goedgekeurde oude plan wordt vermeld.

4.5.2.3.2 Bestaande voorzieningen

Momenteel is het grootste deel van de openbare ruimte voorzien voor het autoverkeer en de bijbehorende parkeermogelijkheden. Zo tellen we op een profiel van ongeveer 76 m tussen het Louizaplein en Cliquet 8 geasfalteerde rijstroken voor het autoverkeer en 9 geasfalteerde rijstroken voor parkeerplaatsen - waarmee praktisch 80 % van de openbare ruimte wordt ingenomen (Afbeelding 60). Ook de ondergrondse ruimte werd gemobiliseerd voor de auto's - met de tunnel en de ondergrondse parkeergarages.



Afbeelding 60: De openbare ruimte wordt gedomineerd door autoverkeer en parkeerplaatsen voor auto's (MobiGis, ortofoto 2018)

4.5.2.3.3 Autoverkeersstromen

In 2015, 2017 en 2018 werden meerdere meetcampagnes gevoerd om een zicht te krijgen op de autoverkeersstromen. Dit gebeurde gedeeltelijk op basis van automatische tellingen per tunnelkoker (alleen meting van de verkeersstromen) en gedeeltelijk op basis van manuele tellingen of op basis van videobeelden, waarmee men duidelijk de herkomst en de bestemming van de voertuigen kan bepalen (richtingstellingen).

Tellingen van 2015

Het kantoor BE AME voerde metingen uit ter hoogte van de Cliquet-rotonde. Die tellingen werden eind oktober 2015 uitgevoerd.

Tellingen van 2017

In oktober 2017 voerde AlyceSofecro manuele en automatische richtingstellingen uit per tunnelkoker over bijna de volledige grondinname van het project.

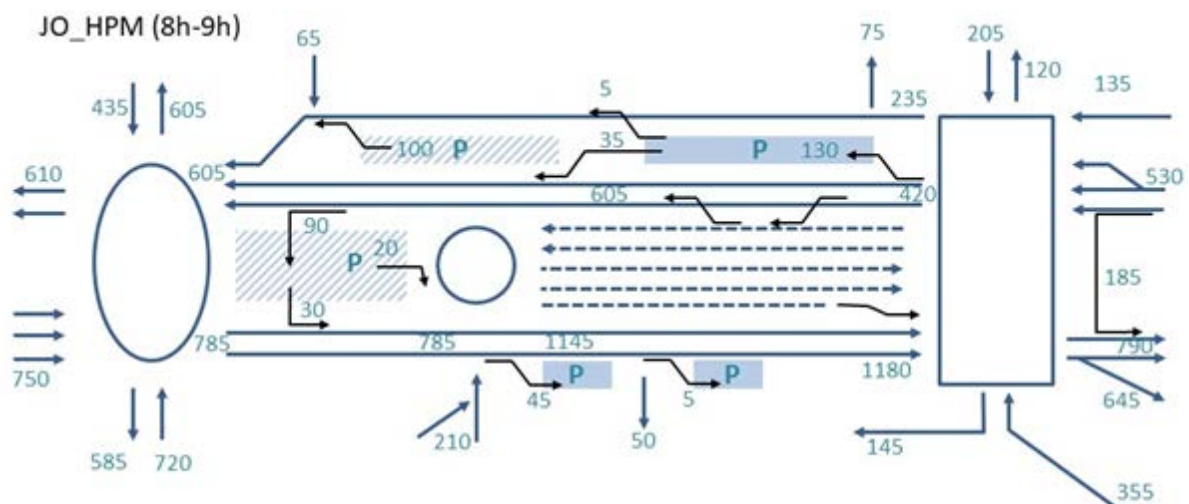
Tellingen van 2018

Op dinsdag 30 januari 2018 voerde AlyceSofecro tijdens de ochtend- en de avondspits richtingstellingen met video ter hoogte van het Louizaplein uit.

In april 2018 voerde het kantoor AME tellingen van de voertuigen per tunnelkoker en met video over bijna de volledige grondinname van het project.

Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand

De schema's hieronder vermelden de huidige verkeersdrukte tijdens het drukste uur van elk van de 3 perioden die het voorwerp uitmaakten van micro-simulaties: de ochtendspits (7.00 u-9.00 u - werkdag), avondspits (16.00 u-18.00 u - werkdag) en zaterdagavond (17.00 u-18.00 u).



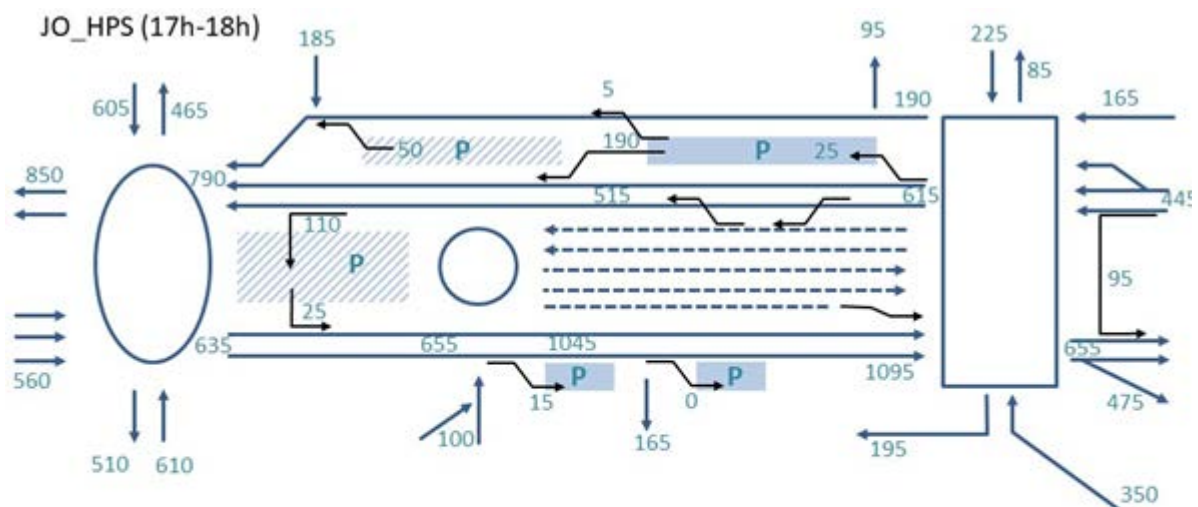
La modélisation de la situation existante pour l'heure de pointe du matin d'un jour ouvrable intègre les résultats des comptages suivants:

- Porte de Namur: comptages directionnels du jeudi 19/4/2018 (AME)
- place Louise: comptages automatiques du 18/4/2018 au 24/4/2018 (AME), moyenne JO
- entrées et sorties du réseau entre Porte de Namur et place Louise (sauf échanges tunnel et entrées/sorties parkings): comptages automatiques du 18/4/2018 au 24/4/2018 (AME), moyenne JO
- répartition des mouvements au carrefour Cliquet + échanges tunnel et entrées sorties parkings: comptages directionnels octobre 2017 (AlyceSofreco).

In de modelvorming van de huidige toestand voor de ochtendspits op een werkdag zijn de volgende telresultaten opgenomen: • Naamsepoort: richtingstellingen van donderdag

19.04.2018 (AME) • Louizaplein: automatische tellingen van 18.04.2018 tot 24.04.2018 (AME), gemiddelde werkdag • Binnen- en buitenrijdend verkeer tussen Naamsepoort en Louizaplein (behalve uitwisselingen tunnel en inritten/uitritten parkings): automatische stellingen van 18.04.2018 tot 24.04.2018 (AME), gemiddelde werkdag • Verdeling van de bewegingen aan het Cliquet-kruispunt + uitwisselingen tunnel en inritten en uitritten parkings: richtingstellingen oktober 2017 (AlyceSofreco).

Afbeelding 61: Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand, tijdens de ochtendspits tijdens de week (Brussel Mobiliteit)

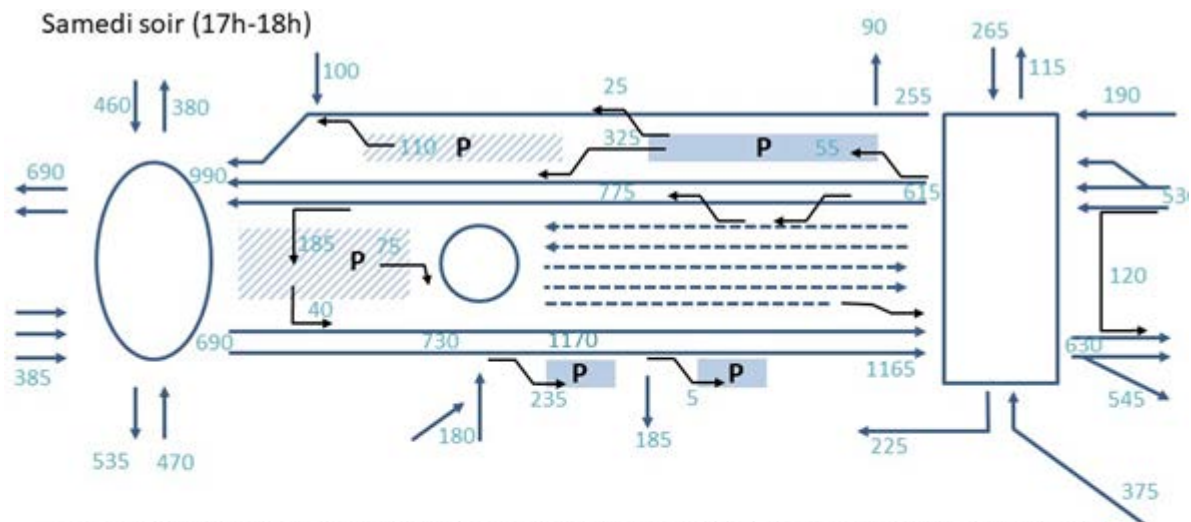


La modélisation de la situation existante pour l'heure de pointe du soir d'un jour ouvrable intègre les résultats des comptages suivants:

- Porte de Namur: comptages directionnels du jeudi 19/4/2018 (AME)
- place Louise: comptages automatiques du 18/4/2018 au 24/4/2018 (AME), moyenne JO
- entrées et sorties du réseau entre Porte de Namur et place Louise (sauf échanges tunnel et entrées/sorties parkings): comptages automatiques du 18/4/2018 au 24/4/2018 (AME), moyenne JO
- répartition des mouvements au carrefour Cliquet + échanges tunnel et entrées/sorties parkings: comptages directionnels octobre 2017 (AlyceSofreco).

In de modelvorming van de huidige toestand voor de avondspits op een werkdag zijn de volgende telresultaten opgenomen: • Naamsepoort: richtingstellingen van donderdag 19.04.2018 (AME) • Louizaplein: automatische tellingen van 18.04.2018 tot 24.04.2018 (AME), gemiddelde werkdag • Binnen- en buitenrijdend verkeer tussen Naamsepoort en Louizaplein (behalve uitwisselingen tunnel en inritten/uitritten parkings): automatische stellingen van 18.04.2018 tot 24.04.2018 (AME), gemiddelde werkdag • Verdeling van de bewegingen aan het Cliquet-kruispunt + uitwisselingen tunnel en inritten en uitritten parkings: richtingstellingen oktober 2017 (AlyceSofreco).

Afbeelding 62: Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand, tijdens de avondspits tijdens de week (Brussel Mobiliteit)



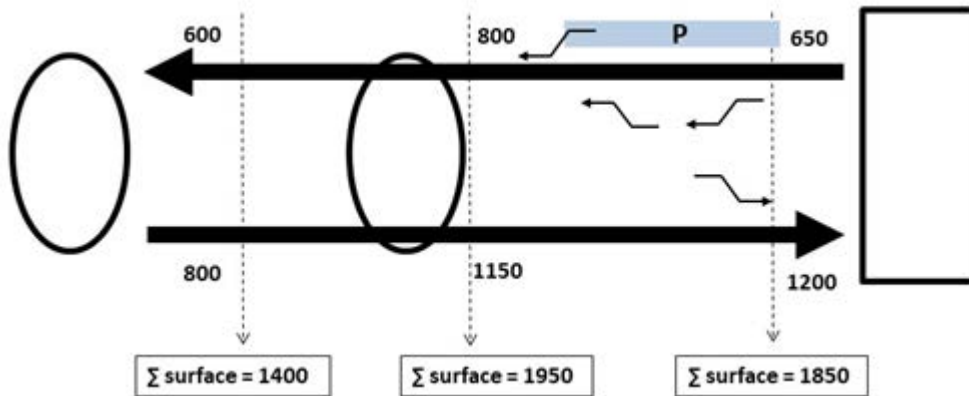
La modélisation de la situation existante pour l'heure de pointe du soir du samedi soir intègre les résultats des comptages suivants:

- Porte de Namur: déduction à partir des comptages mentionnés ci-dessous pour les flux sur l'avenue de la Toison d'Or et le boulevard de Waterloo; extrapolation à partir des données de la semaine pour la répartition des flux entre les mouvements au carrefour même
- place Louise: comptages automatiques du 21/4/2018 (AME)
- entrées et sorties du réseau entre Porte de Namur et place Louise (sauf échanges tunnel et entrées/sorties parkings): comptages automatiques du 21/4/2018 (AME)
- répartition des mouvements au carrefour Cliquet + échanges tunnel et entrées/sorties parkings: comptages directionnels octobre 2017 (AlyceSofreco).

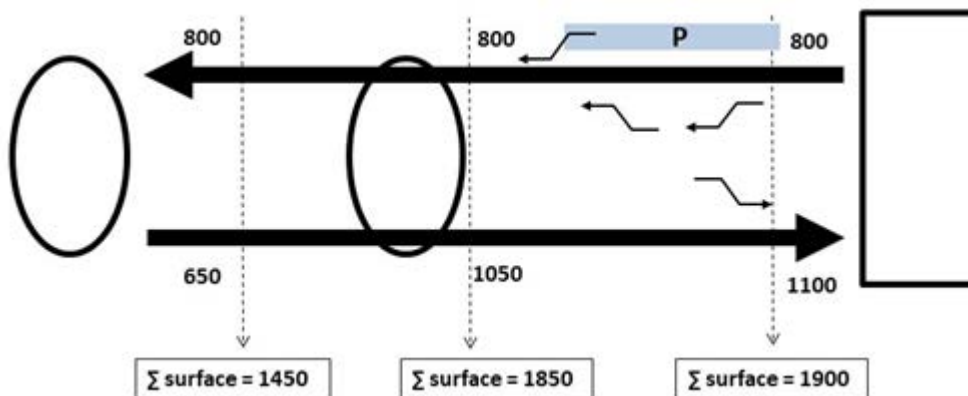
In de modelvorming van de huidige toestand voor de avondpiek op zaterdag zijn de resultaten van de volgende tellingen inbegrepen: • Naamsepoort: vermindering vanaf de hieronder vermelde tellingen voor de verkeersstromen over de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan; extrapolatie op basis van de gegevens van de week voor de verdeling van de verkeersstromen tussen de bewegingen op het kruispunt zelf • Louizaplein: automatische tellingen van 21.04.2018 (AME) • binnen- en buitenrijdend verkeer van het net tussen Naamsepoort en Louizaplein (behalve uitwisselingen tunnel en inritten/uitritten parkings): automatische tellingen van 21.04.2018 (AME) • Verdeling van de bewegingen aan het Cliquet-kruispunt + uitwisselingen tunnel en inritten/uitritten parkings: richtingstellingen oktober 2017 (AlyceSofreco).

Afbeelding 63: Samenvatting van de autoverkeersstromen in de huidige toestand op zaterdagavond (Brussel Mobiliteit)

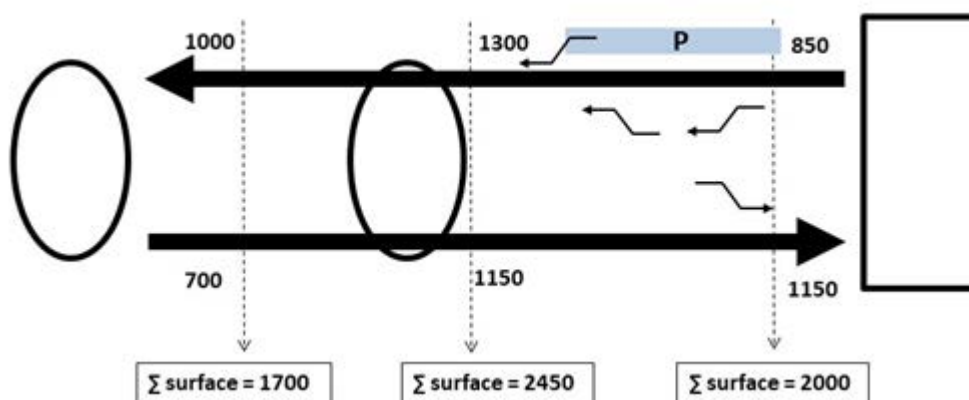
De schema's hieronder geven duidelijk de belastingen weer op de Kleine Ring op dezelfde tijdstippen: De waarden houden rekening met het verkeer op de zijwegen van de Waterloolaan.



Afbeelding 64: Totale verkeersdruk op de Kleine Ring tijdens de ochtendspits tijdens de week, van 08.00 u tot 09.00 u (Brussel Mobiliteit)



Afbeelding 65: Totale verkeersdruk op de Kleine Ring tijdens de avondspits tijdens de week, van 17.00 u tot 18.00 u (Brussel Mobiliteit)

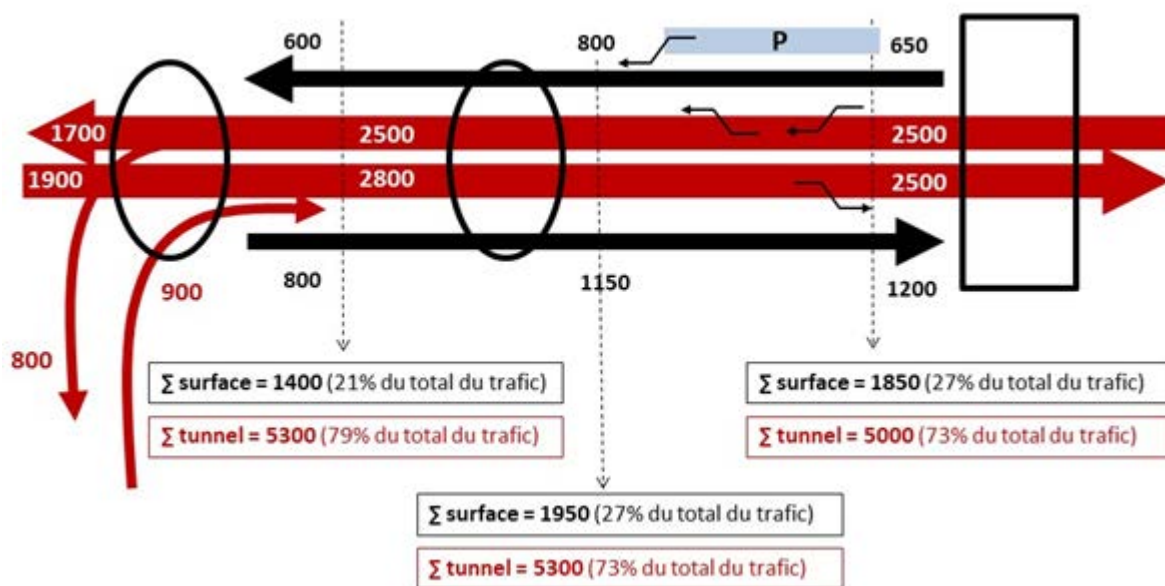


Afbeelding 66: Totale verkeersdruk op de Kleine Ring op zaterdagavond, van 17.00 u tot 18.00 u (Brussel Mobiliteit)

Belangrijkste vaststellingen:

- Er is relatief weinig verschil tussen de drukte tijdens de ochtendspits en tijdens de avondspits. In de richting van de Naamsepoort is het verkeer iets drukker 's ochtends; in de richting van Louiza is het verkeer iets drukker 's avonds.
- De zaterdagavond is duidelijk de drukste periode van de week - en dan in het bijzonder aan de kant van de Waterloolaan, tussen de uitrit van de parkeergarage en het Louizaplein. Aan de kant van de Gulden-Vlieslaan is de drukte vergelijkbaar met die tijdens de ochtendspits op een werkdag.

Het schema hieronder geeft de bovengrondse verkeersstromen weer in verhouding tot de verkeersstromen in de Louiza- en de Naamsepoorttunnel tijdens de ochtendspits.



oppervlakte - van het totale verkeer

Afbeelding 67: Vergelijking van de bovengrondse verkeersvolumes en de verkeersvolumes in de tunnels tijdens de ochtendspits, van 08.00 u tot 09.00 u (Brussel Mobiliteit).

Afhankelijk van het gekozen gedeelte vormt het bovengrondse verkeer (met inbegrip van de zijstraat van de Waterloolaan) ongeveer 1/5 tot 1/4 van het totale verkeer (in beide richtingen).

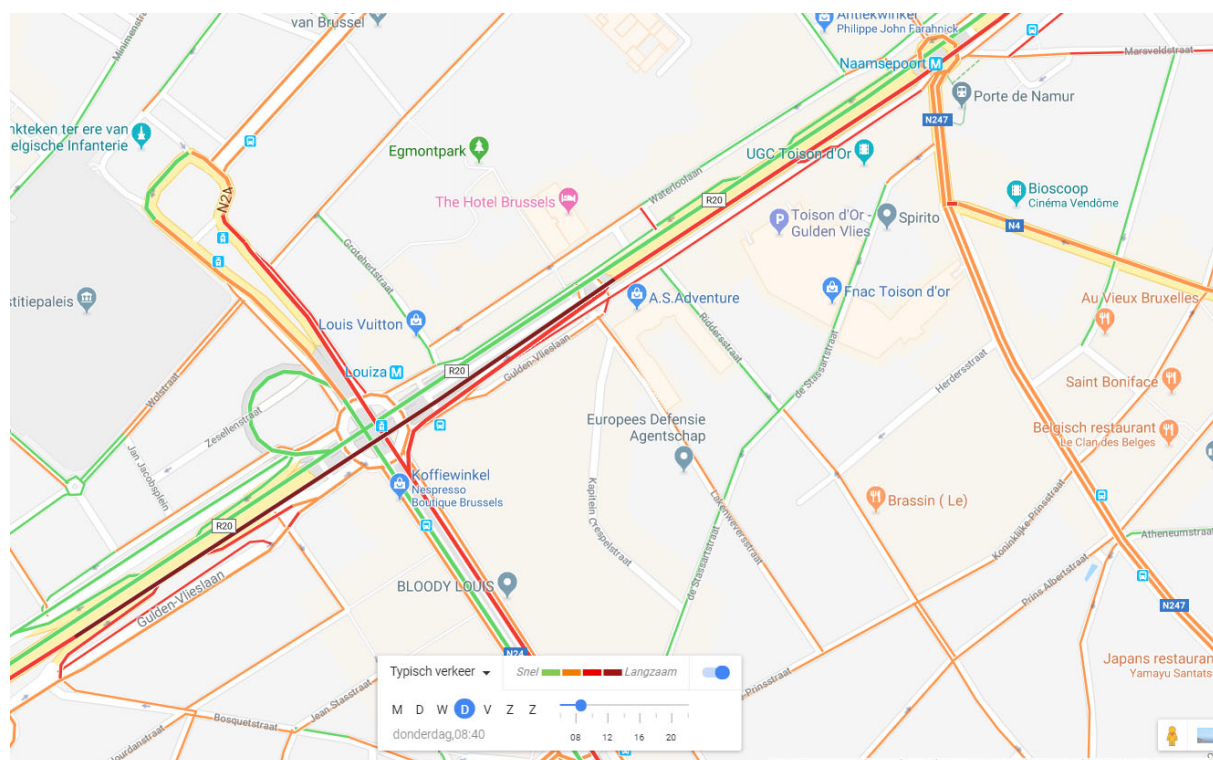
4.5.2.3.4 Vlotheid van het autoverkeer

De vaststellingen in de praktijk en de gebruikelijke verzadigingstoestand van het verkeer die van Google Maps afkomstig is, leverden de volgende resultaten op:

- Voor alle perioden zien we files in de Gulden-Vlieslaan bij het naderen van de Louizarotonde vanaf het Munthof en tussen de Lakenweversstraat en de Naamsepoort.

- De zuidwestelijke kant van het Louizaplein is bepalend voor de vlotheid van het verkeer rond de rotonde ten gevolge van de interacties tussen de voertuigen, de voetgangers en de trams.
- De toestand is het eerst op zaterdagavond, wanneer niet alleen het bovengrondse autoverkeer heel druk is, maar ook het voetgangersverkeer.

Ochtendspitsuur (OSU) tijdens de week (donderdag van 07.00 u tot 09.00 u)



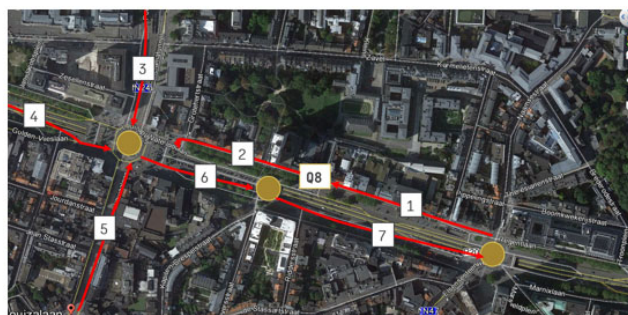
Afbeelding 68: Verzadiging van het verkeer op donderdagochtend tegen 08.30 u (bron Google Maps)

Het verkeer op de Waterloolaan verloopt vlot. Er is een kleine file op de zijdelingse weg.

In de Gulden-Vlieslaan, de Louizadoorgang en de Quatre Brasstraat staat het verkeer in de richting van het Louizaplein stil. Het verkeer in de tunnel aan de kant van Gulden-Vlies staat stil in de hele perimeter van het project.

Vaststellingen op het terrein bevestigen het globale beeld:

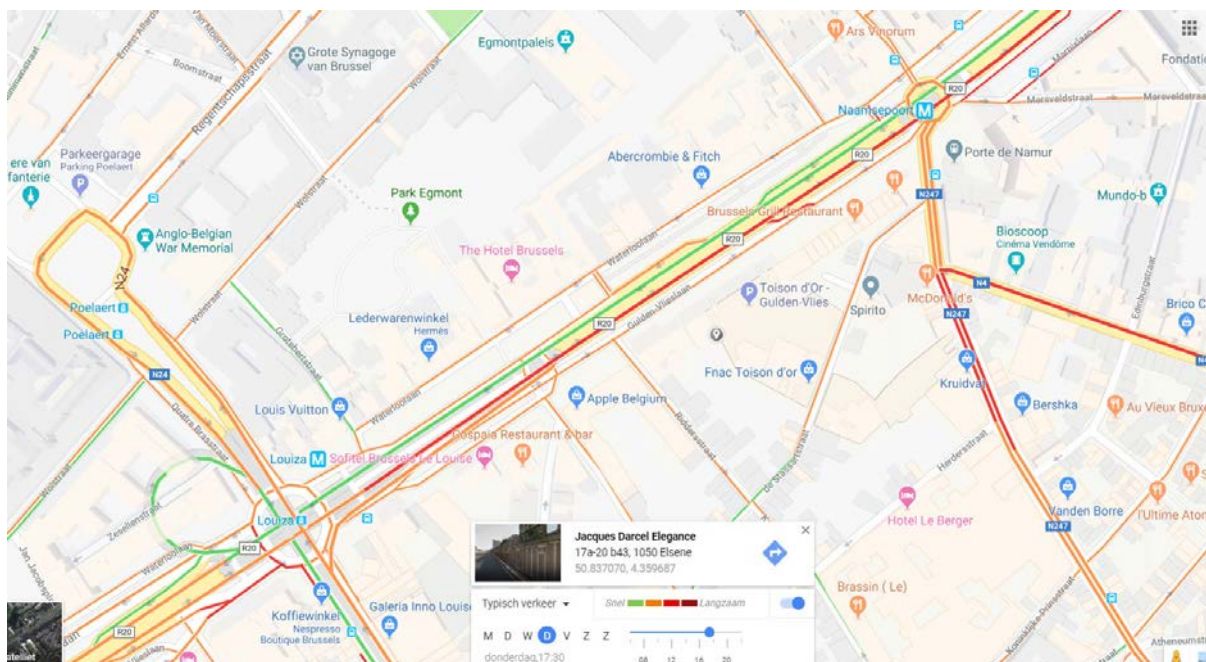
	MIN	MAX	MOY
1	0m37s	0m40s	0m39s
2	0m30s	0m45s	0m37s
3	0m33s	0m50s	0m41s
4	2m01s	3m30s	2m45s
5	1m10s	1m15s	1m12s
6	0m19s	0m26s	0m23s
7	2m05s	4m30s	3m40s



Afbeelding 69: Resultaten van vaststellingen op het terrein op donderdag 13.02.2018 tussen 07.00 u en 09.00 u 's ochtends, verloren tijd ten opzichte van vlot verkeer, per deel.

De langste files staan in de Gulden-Vlieslaan in de richting van de Naamsepoort en bij het naderen van het Louizaplein.

Avondspitsuur (ASU) tijdens de week (donderdag van 16.00 u tot 18.00 u)

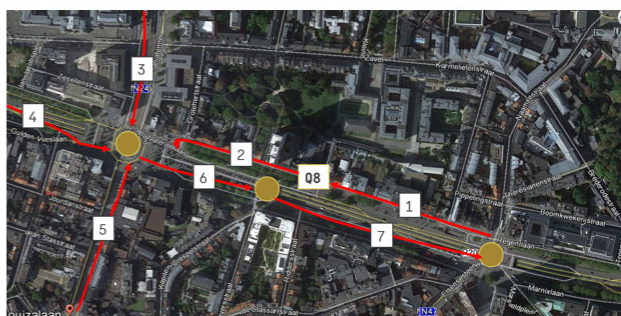


Afbeelding 70: Verzadiging van het verkeer op donderdagavond tegen 16.45 u (bron Google Maps)

Het verkeer loopt vertraging op in de Waterloolaan, de Gulden-Vlieslaan en hun zijstraten. Het verkeer wordt sterk vertraagd in het zuidwestelijke gedeelte van het Louizaplein en in de Gulden-Vlieslaan bij het naderen van de rotonde. Het verkeer wordt sterk vertraagd in de tunnel tussen het Louizaplein en de Naamsepoort; aan de kant van de Waterloolaan daarentegen verloopt het verkeer vlot.

Vaststellingen op het terrein bevestigen het globale beeld:

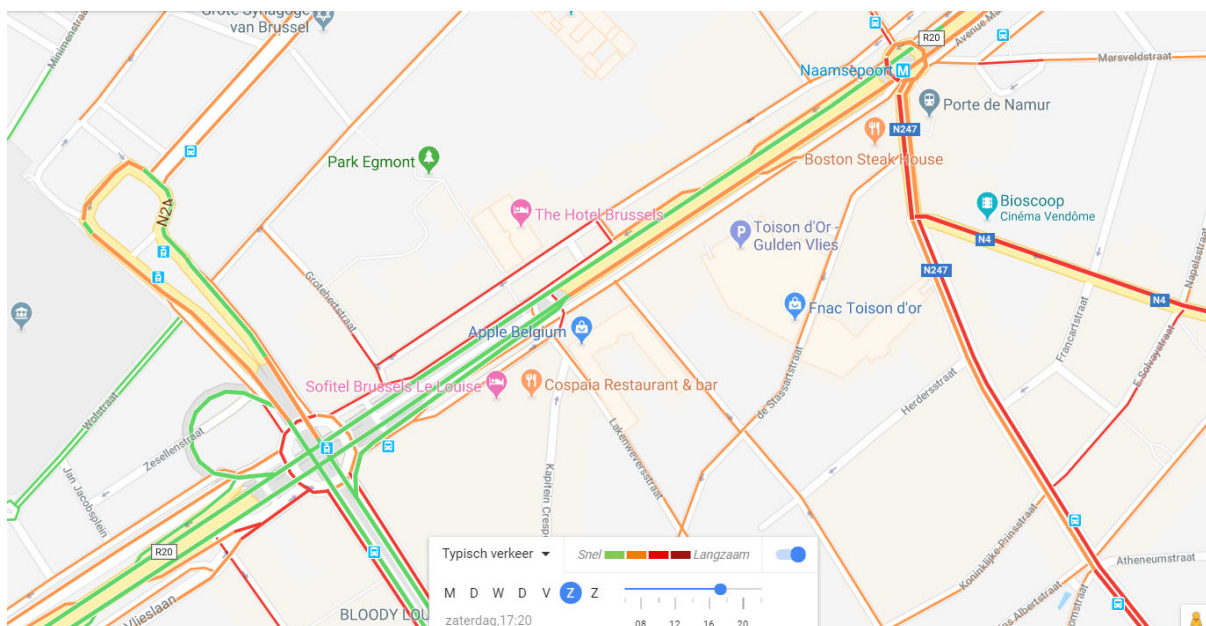
	MIN	MAX	MOY
1	0m40s	0m53s	0m46s
2	0m28s	1m30s	0m48s
3	0m32s	0m51s	0m41s
4	0m50s	11m35s	4m25s
5	1m00s	2m11s	1m34s
6	0:28s	0m32s	0m29s
7	1m35s	3m05s	2m42s



Afbeelding 71: Resultaten van vaststellingen op het terrein op donderdag 13.02.2018 tussen 16.00 u en 18.00 u 's namiddags, verloren tijd ten opzichte van vlot verkeer, per deel.

De langste files staan in de Gulden-Vlieslaan in de richting van de Naamsepoort en bij het naderen van het Louizaplein.

Zaterdag van 17.00 u tot 19.00 u

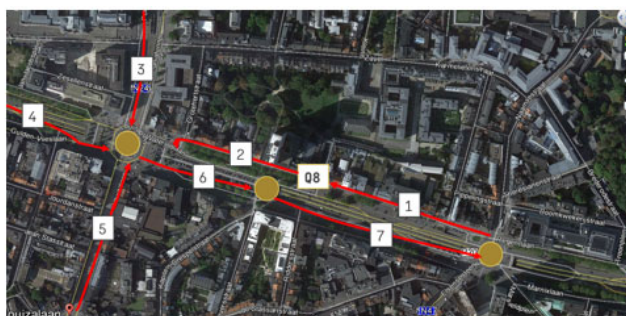


Afbeelding 72: Verzadiging van het verkeer op zaterdagavond tegen 16.45 u (bron Google Maps)

Het verkeer verloopt sterk vertraagd op de Waterloolaan en op de zijstraat bij het naderen van de rotonde van het Louizaplein. In de Gulden-Vlieslaan is de toestand het kritiekst bij het benaderen van de Louizarotonde en het verkeer wordt vertraagd bij het naderen van de Naamsepoort. Er staan ook files in de Louizadoorgang (in beide richtingen).

Vaststellingen op het terrein bevestigen het globale beeld:

	MIN	MAX	MOY
1	0m48s	1m20	1m03s
2	13m44	10m30s	12m13s
3	1m32s	3m35s	2m33s
4	3m01s	6m30s	4m40s
5	/	/	/
6	0m40s	0m52s	0m45s
7	6m05s	7m30s	6m47s



Afbeelding 73: Resultaten van vaststellingen op het terrein op zaterdag 17.11.2018 tussen 17.00 u en 18.30 u 's namiddags, verloren tijd ten opzichte van vlot verkeer, per deel.

Er zijn zeer lange files op de Waterloolaan bij het naderen van de Louiza-rotonde en in de Gulden-Vlieslaan bij het naderen van de Naamsepoort.

Er zijn ook vertragingen in de Gulden-Vlieslaan bij het naderen van de Louiza-rotonde.

4.5.2.3.5 Frequentie van de gebeurtenissen waarvoor de tunnels moeten worden afgesloten en het verkeer bovengronds moet worden omgeleid

Wanneer de tunnels wegens een incident (ongeval, overstroming enz.), onderhouds- of andere werken worden afgesloten, wordt het verkeer bovengronds omgeleid. In tabel xxx wordt de frequentie waarmee de tunnels de afgelopen jaren om de bovenstaande redenen moesten worden afgesloten. Die gebeurtenissen zijn slechts problematisch als ze zich tijdens de spits voordoen. Op andere momenten van de dag kunnen de bovengrondse wegen het extra verkeer uit de tunnel gemakkelijk opvangen.

Fermetures tunnels		Année	Evènement	Entretien de nuit
Tunnel Louise	BASILIQUE	2015	13	
		2016	28	50
		2017	8	42
	MIDI	2015	13	
		2016	26	70
		2017	16	59
Tunnel Stéphanie	CENTRE	2015	27	
		2016	41	115
		2017	19	87
	LA CAMBRE	2015	10	
		2016	12	34
		2017	6	63
Tunnel Porte de Namur	BASILIQUE	2015	2	
		2016	2	125
		2017	2	54
	MIDI	2015	3	
		2016	3	127
		2017	3	51

Afsluitingen tunnels - Jaar - Gebeurtenis - Nachtelijk onderhoud / Louizatunnel: BASILIEK - ZUID / Stefaniatunnel: CENTRUM – TERKAMEREN / Naamsepoorttunnel: BASILIEK - ZUID

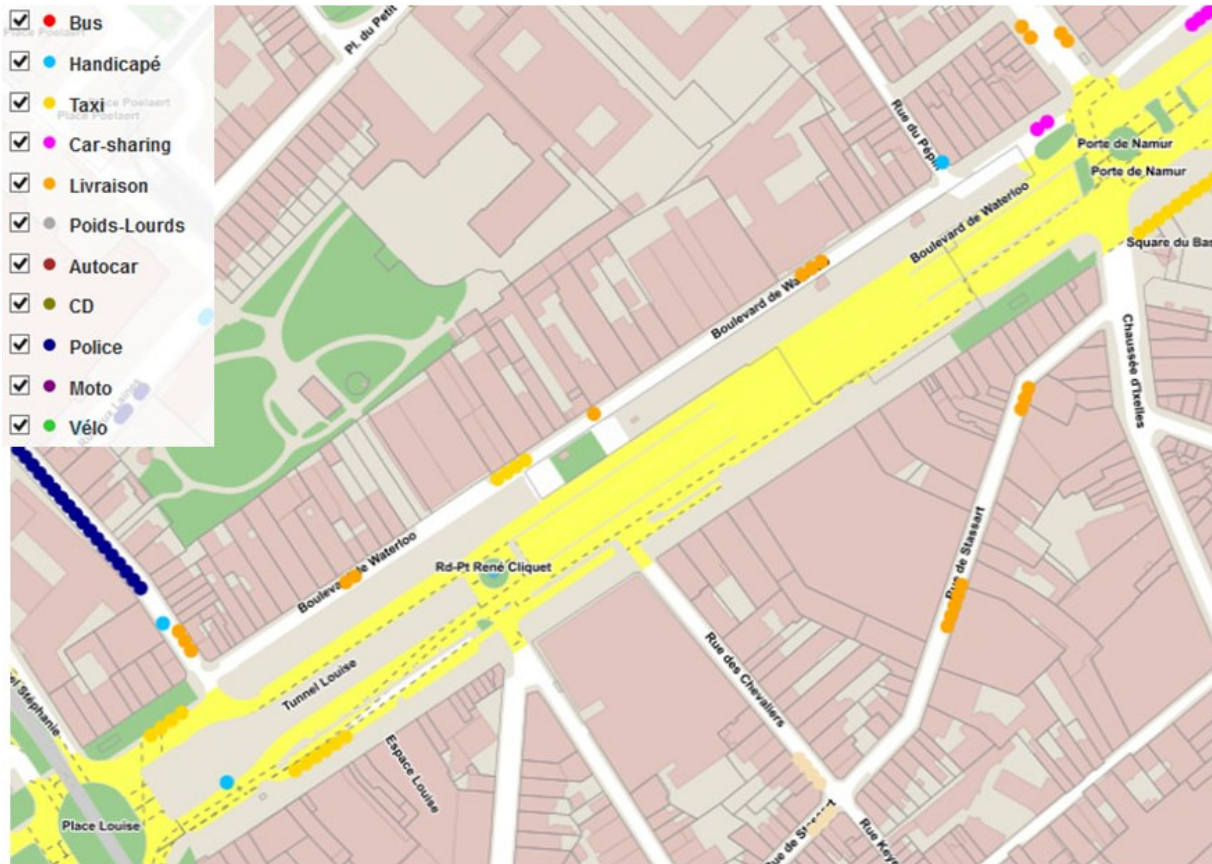
Afbeelding 74: Frequentie van de gebeurtenissen waarvoor de tunnels moeten worden afgesloten (GOB, 2017)

4.5.2.3.6 Parkeren en leveringen

De interventieperimeter van het project telt drie leveringszones op de Waterloolaan. Aan de kant van de Gulden-Vlieslaan is een leveringszone op de grond gemarkeerd vóór het Sofitelhotel, zonder het bijbehorende wettelijke bord. Daar kunnen mensen in- en uitstappen. De brede trottoirs aan de kant van Gulden-Vlies doen dienst als leveringszones. De projectzone omvat ook acht plaatsen die voorbehouden zijn voor PBM's en twee plaatsen voor deelauto's (ZenCar). Ten slotte zijn er drie parkeerplaatsen voor taxi's voorzien in de centrale zone van het Louizaplein, vijf langs de Waterloolaan in de nabijheid van de rotonde

van het Louizaplein en acht in de buurt van The Hotel. In de Gulden-Vlieslaan zijn er zes plaatsen voor taxi's voorzien in de buurt van het Sofitel hotel.

Naast die specifieke parkeerplaatsen zijn in de projectzone zowel bovengronds als ondergronds niet-specifieke parkeerplaatsen beschikbaar.



Afbeelding 75: Specifieke parkeerplaatsen (Mobigis, 2019)



Afbeelding 76: Gulden-Vlieslaan, de leveringen gebeuren op het brede trottoir

Tabel11: Bovengrondse en ondergrondse parkeerplaatsen (Arcadis)

ONDERGRONDSE PARKEERGARAGE (PLAATSEN)		BOVENGRONDSE PARKEERPLAATSEN	
Parking 2 Poorten	930	Parking Gulden-Vlieslaan	202
Parking tussen twee poorten	326	Parking Waterloolaan:	79
Gulden-Vliesparking	340	Centrale parking	99
Parking The Hotel	120		

De meeste bovengrondse parkeerplaatsen zijn gereguleerd in de groene zone - d.w.z. dat ze betalend zijn, behalve voor de omwonenden.



Afbeelding 77: De bovengrondse parkeerplaatsen die deel uitmaken van de projectzone, liggen in een groene zone (Mobigis, 2019)

De BRAT voerde in 2015 een studie uit over de bezettingsgraad van de parkeerplaatsen in de projectzone. De hoogste percentages werden daarbij gemeten in de centrale zone tussen de Waterloolaan en de Gulden-Vlieslaan (94 tot 99 % tijdens de week en 98 % tijdens het weekend)

Tabel12: Bezettingsgraad van de bovengrondse parkeerplaatsen (BRAT, 2015)

ZONE	WEEK (%)					WEEKEND (%)				
	0-7	7-9	12-15	16-19	20-24	0-7	7-9	12-15	16-19	20-24
Waterloo	19	33	86	80	61	28	30	89	90	75
Centrale	10	25	99	94	76	37	23	98	98	99
Gulden Vlies	44	74	84	72	59	42	48	84	88	87

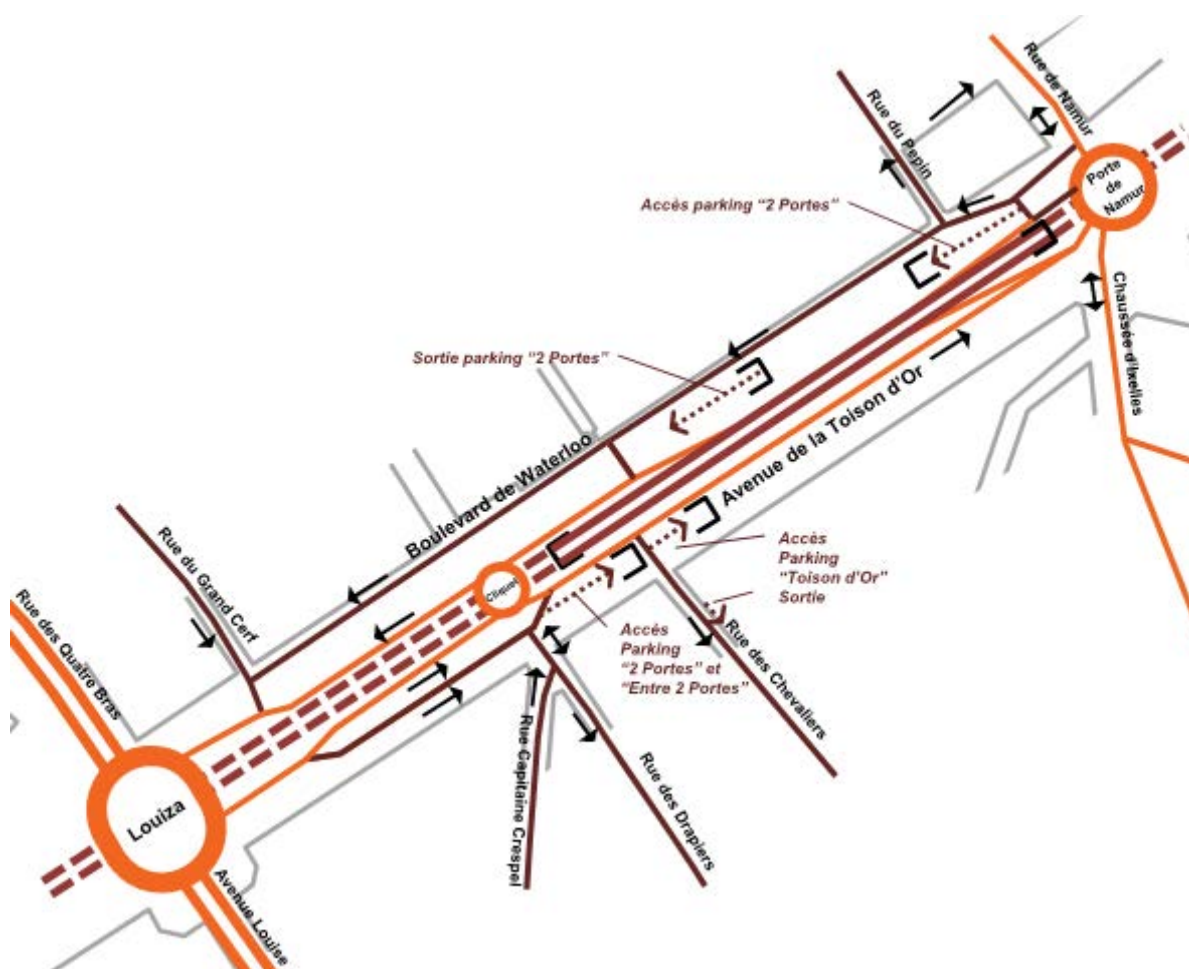
totaal	24	44	90	84	65	36	34	91	92	90
---------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

De gemiddelde rotatie van de voertuigen op die parkeerplaatsen zijn de volgende:

Tabel13: Rotatie van de bovengrondse parkeerplaatsen in 18 u tijd (BRAT, 2015)

ZONE	WEEK	WEEKEND
Waterloo	4.3	5.2
Centrale	6	6.3
Gulden Vlies	4.4	4.5

Alle parkeerplaatsen in de ondergrondse parkeergarages zijn betalend. De parking 'Twee poorten' is bereikbaar via de Naamsepoort of de Gulden-Vlieslaan; de uitrit bevindt zich net vóór de Cliquet-rotonde. De parking 'Gulden-Vlies' is bereikbaar via de Gulden-Vlieslaan net na de Ridderstraat; de uitgang ervan ligt in de Ridderstraat.



Afbeelding 78: Ligging van de inritten en de uitritten van de ondergrondse parkeergarages.

Volgens de studie van de BRAT (2015) zijn gemiddeld 900 plaatsen in de ondergrondse parkeergarages in de projectzone vrij - d.w.z. veel meer dan het aantal bovengrondse parkeerplaatsen. Bovendien zijn heel wat ondergrondse parkeerplaatsen ook vrij in de nabijheid van de projectzone (Tabel 14).

Tabel 14: Vrije parkeerplaatsen buiten de openbare weg (BRAT, 2015)

Parking hors voirie	Capacité	Nombre places vides (9h-11h)	Taux de vacance (9h-11h)	Nombre places vides (15h-17h)	Taux de vacance (15h-17h)	Nombre places vides (20h-22h)	Taux de vacance (20h-22h)	Nombre moyen places vides	Taux de vacance moyen
Deux Portes	930	468	50%	302	32%	792	85%	521	56%
Entre-Deux-Portes	156	130	83%	110	71%	129	83%	123	79%
Toison d'Or	342	177	52%	177	52%	286	84%	213	62%
The Hotel ³	130							50	38%
SOUS-TOTAL Petite Ceinture	1.558	775	54%*	589	41%*	1.207	85%*	907	58%
Poelaert	500	147	29%	169	34%	409	82%	242	48%
Inno Louise ³	119	100	84%	75	63%	105	88%	93	78%
Louise Village ³	145	95	66%	75	52%	105	72%	92	63%
Stéphanie Louise	602	378	63%	304	50%	418	69%	367	61%
Shopping Louise ³	380							100	26%
SOUS-TOTAL Zone Louise	1.746	720	53%**	623	46%**	1.037	76%**	893	51%
Porte de Namur	90	39	43%	15	17%	56	62%	37	41%
TOTAL GENERAL	3.394	1.534	53%***	1.227	43%***	2.300	80%***	1.837	54%

* Hors parking The Hotel (absence de données précises)

** Hors parking Shopping Louise (absence de données précises)

*** Hors parking The Hotel et parking Shopping Louise (absence de données précises)

Parkeerplaatsen buiten weg - Capaciteit - Aantal vrije plaatsen (09.00 u - 11.00 u) - Leegstand (09.00 u - 11.00 u) - Aantal vrije plaatsen (15.00 u - 17.00 u) - Leegstand (15.00 u - 17.00 u) - Aantal vrije plaatsen (20.00 u - 22.00 u) - Leegstand (20.00 u - 22.00 u) - Gemiddeld aantal vrije plaatsen - Gemiddeld percentage leegstand / Twee Poorten / Tussen Twee Poorten / Gulden-Vlies / The Hotel / SUBTOTAAL Kleine Ring / Poelaert / Inno Louiza / Louise Village / Stefania Louiza / Shopping Louise / SUBTOTAAL Louizagebied / Naamsepoort / ALGEMEEN TOTAAL

* Buiten parking The Hotel (geen precieze gegevens beschikbaar)

** Buiten parking Shopping Louise (geen precieze gegevens beschikbaar)

*** Buiten parking The Hotel en parking Shopping Louise (geen precieze gegevens beschikbaar)

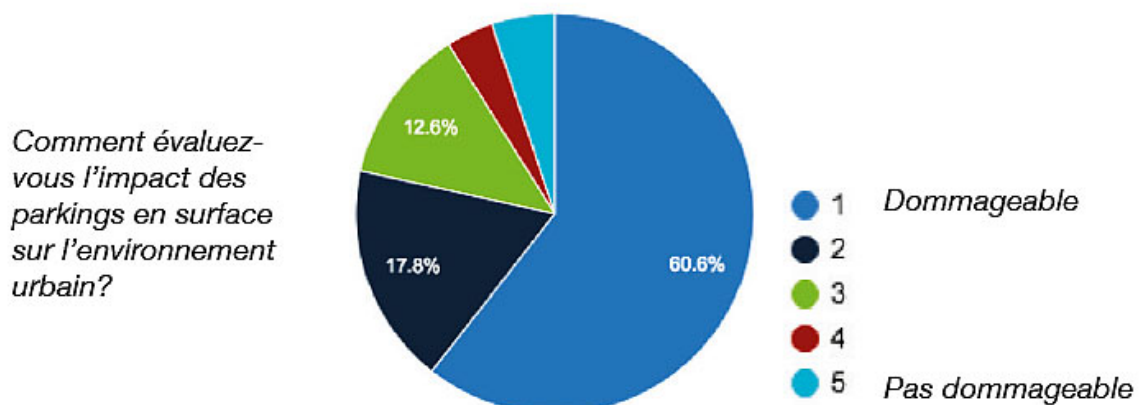
Het schrappen van de meeste bovengrondse parkeerplaatsen, dat in het project wordt voorzien, kan dus ruimschoots worden gecompenseerd door de vrije ondergrondse parkeerplaatsen.

4.5.2.3.7 Impact van het parkeren op de stadsomgeving

Er vond van juni tot september 2017 een raadpleging van de gebruikers van de perimeter van het project plaats in de vorm van een online enquête met vragen over mobiliteit. 1030 personen beantwoordden de vragen van deze enquête. Er is een website met informatie over het project, waar je ook de verschillende fasen van het project kan bekijken (<https://toisondorguldenvlies.brussels/fr>). Er staat ook een samenvattend verslag op de website (<https://toisondorguldenvlies.brussels/fr/node/3961>).

77 % van de deelnemers aan het raadplegingsproces meent dat bovengrondse parkeerplaatsen een negatieve impact hebben op het stadsmilieu (*Hoe beoordeelt u de impact van de bovengrondse parkings op het stadsmilieu? / 1 Schadelijk / 5 Niet schadelijk*

Afbeelding 79).



Hoe beoordeelt u de impact van de bovengrondse parkings op het stadsmilieu? / 1 Schadelijk / 5 Niet schadelijk

Afbeelding 79: Impact van bovengrondse parkeerplaatsen op het stadsmilieu (samenvattend rapport van het raadplegingsproces, oktober 2017).

4.5.2.4 OPENBAAR VERVOER

De projectzone is zeer goed bereikbaar met het openbaar vervoer. Meerdere trams (92, 97, 8 en 93) en bussen (33 en 54) stoppen aan het Louizaplein. De Naamsepoort is bereikbaar met de bussen 71, 34, 64 en 80. De metrostations 'Louiza' en 'Naamsepoort' bevinden zich aan beide uiteinden van de projectzone (lijnen 2 en 6). De perimeter van het project is ook verbonden met meerdere Noctis-lijnen (nachtbussen) en meerdere collectieve taxistations voor gebruik 's nachts (collecto).

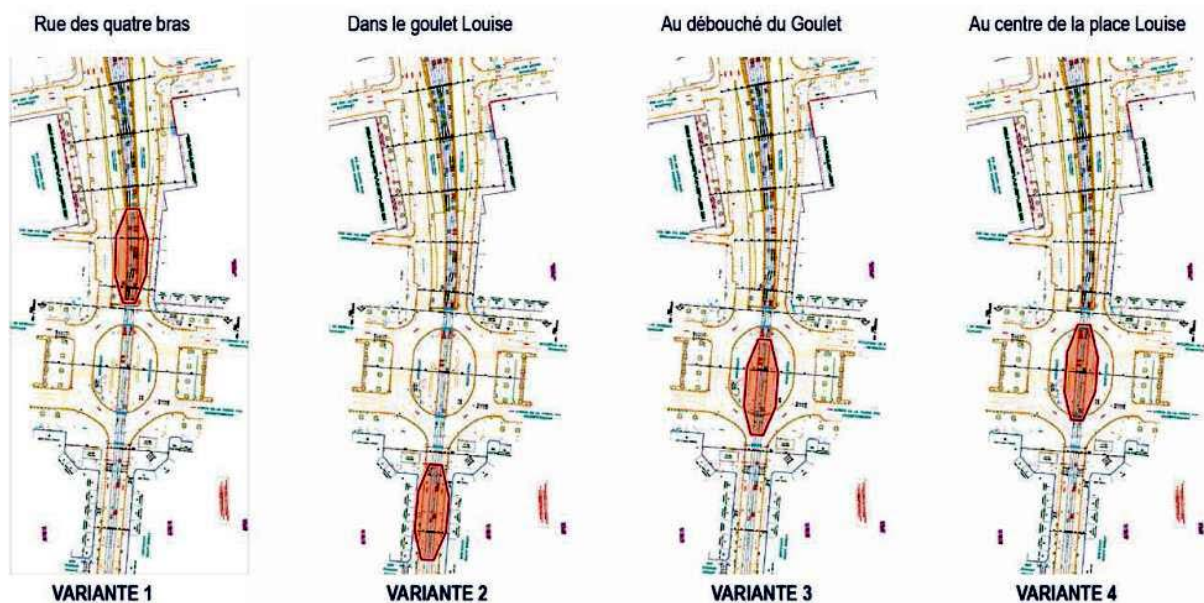
STATION	LIJN	FREQUENTIE TIJDENS PIEKUREN
Louiza	Tram 92 Fort Jaco-Station van Schaarbeek	10/u
	Tram 93 Legrand-Stadion	10/u
	Tram 8 Louiza-Rodebeek	10/u
	Tram 97 Louiza-Dieweg	6/u
	Bus 33 Louiza-Dansaert	3/u
Louiza en Naamsepoort	Metrolijn 2 (Simonis 'Elisabeth)-Simonis	9/u
	Metrolijn 6 (Simonis 'Elisabeth)-Koning Boudewijn	9/u
Naamsepoort	Bus 34 Naamsepoort-Sint-Anna	8/u
	Bus 54 Troon-Vorst Centrum	7/u
	Bus 71 De Bouckère-Delta	10/u
	Bus 80 Naamsepoort-Maes	6/u
	Bus 64 Naamsepoort-Machelen	12/u
Louiza, Cliquet, Naamsepoort	N06 Trammuseum, Centraalstation	
	N08 Wiener-Centraalstation	
	N09 Herman Debroux-Centraalstation	
	N10 Fort Jaco-Centraalstation	
	N11 Homborch-Centraalstation	



Afbeelding 80: haltes voor openbaar vervoer (B= bus, T = tram, M = metro, auto's = collectostation, Mobigis 2019)

De laatste halte voor bus 33 ligt aan de Waterloolaan, net vóór het Louizaplein. Er bevindt zich een Noctis-halte langs de Gulden-Vlieslaan, net na de Louiza-rotonde.

Er zijn twee cambiostations aan beide kanten van de perimeter van het project - op het Louizaplein en bij de Naamsepoort.



Quatre Brasstraat - In de Louizadoorgang - Bij het uitkomen van de Louizadoorgang - In het midden van het Louizaplein - VARIANT

Afbeelding 82: Varianten voor de aanleg van langere tramperrons op het Louizaplein (Transitec, 2013).

Elk van die varianten heeft zijn voor- en zijn nadelen (

	VARIANT 1	VARIANT 2	VARIANT 3	VARIANT 4
	<i>Quatre Brasstraat</i>	<i>In de Louizadoorgang</i>	<i>Bij het uitkomen van de Louizadoorgang</i>	<i>In het midden van het Louizaplein</i>
<i>Prestaties op het vlak van intermodaliteit</i>	<i>Ver van de belangrijkste toegangen tot het metronet</i>	<i>Dichtbij toegangen tot het metronet, vrije doorgang voetgangers</i>	<i>Dichtbij toegangen tot het metronet, rijstroken uit de Louizadoorgang over te steken</i>	<i>Dichtbij toegangen tot het metronet, rijstroken over te steken</i>
<i>Kwaliteit van de bereikbaarheid</i>	<i>Ver van belangrijkste aanvraagpolen (handelszaken)</i>	<i>Uitstekend</i>	<i>Uitstekend</i>	<i>Goed</i>
<i>Potentieel van multimodale herinrichting van het Louizakruispunt</i>	<i>Vrijgemaakte ruimte in het midden van het kruispunt</i>	<i>Vrijgemaakte ruimte in het midden van het kruispunt</i>	<i>Behoud van alle bewegingen, complex</i>	<i>Behouden van de huidige principes (rotonde), te optimaliseren</i>
<i>Naleving van de beperkingen bij ongunstige omstandigheden (afsluiting van de tunnel(s))</i>	<i>Weinig impact op de capaciteiten</i>	<i>Gemengde rijstrook nodig, niet verenigbaar met autoverkeer tussen tramperrons</i>	<i>Behoud mogelijk van één rijstrook per richting + gemengd verkeer mogelijk in de doorgang</i>	<i>Behoud mogelijk van één rijstrook per rijrichting + gemengd verkeer mogelijk in de doorgang en gemakkelijk geheel van bewegingen</i>

Aanbevelingen	Op stedenbouwkundig vlak te verfijnen variant	Op stedenbouwkundig vlak te verfijnen variant	Moeilijke exploitatie, verworpen variant	Op stedenbouwkundig vlak te verfijnen variant
---------------	---	---	--	---

Afbeelding 83).

	VARIANTE 1 Rue des quatre bras		VARIANTE 2 Dans le goulet Louise		VARIANTE 3 Au débouché du Goulet		VARIANTE 4 Au centre de la place Louise	
Performance de l'intermodalité	Eloigné des principaux accès métro	⊖	Proche des accès métro, cheminement piéton libéré	⊕	Proche des accès métro, Voies débouchant du goulet Louise à traverser	⊕	Proche des accès métro, Voies de circulation à traverser	⊕
Qualité de la desserte	Eloigné des principaux pôles de demande (façades commerciales)	⊖	Excellente	⊕	Excellente	⊕	Bonne	⊕
Potentiel de réaménagement multimodal du carrefour Louise	Espaces libérés au cœur du carrefour	⊕	Espaces libérés au cœur du carrefour	⊕	Maintien de l'ensemble des mouvements, complexe	⊖	Maintien des principes actuels (giratoire), à optimiser	⊕
Respect des contraintes en situation dégradées (formule de(s) tunnel(s))	Peu d'impact sur les capacités	⊕	Voie mixte nécessaire, incompatible avec de la circulation automobile entre les quais de tram	⊖	Maintien possible d'une voie par sens + circulations mixtes possibles dans le goulet	⊕	Maintien possible d'une voie par sens + circulations mixtes possibles dans le goulet et ensemble des mouvements aisé	⊕
Recommandations	↓ Variante à affiner urbanistiquement		↓ Variante à affiner urbanistiquement		↓ Exploitation délicate variante écartée		↓ Variante à affiner urbanistiquement	

	VARIANT 1	VARIANT 2	VARIANT 3	VARIANT 4
	Quatre Brasstraat	In de Louizadoorgang	Bij het uitkomen van de Louizadoorgang	In het midden van het Louizaplein
<i>Prestaties op het vlak van intermodaliteit</i>	Ver van de belangrijkste toegangen tot het metronet	Dichtbij toegangen tot het metronet, vrije doorgang voetgangers	Dichtbij toegangen tot het metronet, rijstroken uit de Louizadoorgang over te steken	Dichtbij toegangen tot het metronet, rijstroken over te steken
<i>Kwaliteit van de bereikbaarheid</i>	Ver van belangrijkste aanvraagpolen (handelszaken)	Uitstekend	Uitstekend	Goed
<i>Potentieel van multimodale herinrichting van het Louizakruispunt</i>	Vrijgemaakte ruimte in het midden van het kruispunt	Vrijgemaakte ruimte in het midden van het kruispunt	Behoud van alle bewegingen, complex	Behouden van de huidige principes (rotonde), te optimaliseren
<i>Naleving van de beperkingen bij ongunstige omstandigheden (afsluiting van de tunnel(s))</i>	Weinig impact op de capaciteiten	Gemengde rijstrook nodig, niet verenigbaar met autoverkeer tussen tramperrons	Behoud mogelijk van één rijstrook per richting + gemengd verkeer mogelijk in de doorgang	Behoud mogelijk van één rijstrook per rijrichting + gemengd verkeer mogelijk in de doorgang en gemakkelijk geheel van bewegingen
Aanbevelingen	Op stedenbouwkundig vlak te verfijnen variant	Op stedenbouwkundig vlak te verfijnen variant	Moeilijke exploitatie, verworpen variant	Op stedenbouwkundig vlak te verfijnen variant

Afbeelding 83: Evaluatie van de varianten voor de aanleg van langere tramperrons op het Louizaplein (Transitec, 2013).

In het nieuwe busplan van de MIVB zijn geen ingrijpende wijzigingen van de bustrajecten voorzien in de projectzone.

Bij Brussel Mobiliteit en de MIVB bestaat een denkpiste voor een volledige herinrichting van het Louizaplein, waardoor het niet meer als rotonde zou worden ingericht.

4.5.3 MOGELIJKE TOESTAND BIJ NIET-REALISATIE VAN HET PROJECT

Als de huidige toestand in de projectzone wordt behouden, zou er wel een schakel ontbreken in het traject van de talrijke fietsers die gebruikmaken van de Kleine Ring.

In dat geval zouden de problemen met betrekking tot de verzadiging van het autoverkeer en zijn overheersende positie in de openbare ruimte ook blijven bestaan, aangezien niets bestuurders van auto's, bestelwagens en vrachtwagens zou beletten om bovengronds te rijden in plaats van in de tunnel. Bovendien zou ook aan het rondrijdende verkeer van automobilisten op zoek naar een parkeerplaats niets veranderen.

De verharding en de algemene toestand van de openbare ruimte zullen blijven aftakelen, wat een slechte zaak is voor alle gebruikers, ongeacht de manier waarop ze zich verplaatsen, en dit zou ook zeer slecht zijn voor het imago van de wijk.

Bovendien zullen de doelstellingen van het Good Move-plan voor dit deel van de Kleine Ring niet kunnen worden gehaald.

4.5.4 GEPLANDE TOESTAND

De ontwerpers koesteren de ambitie om dit deel van de Kleine Ring radicaal te veranderen om er een hoogwaardige openbare ruimte te creëren en om gebruikers van actieve verplaatsingsmodi de mogelijkheid te bieden om zich op een gemakkelijke en veilige manier te verplaatsen.

In die optiek wordt een groot deel van de ruimte die momenteel door het autoverkeer en parkeerplaatsen voor auto's wordt ingenomen, geschrapt. Tussen het Louizaplein en Cliquet zullen de wegen worden teruggebracht tot één rijstrook in elke richting. Van Cliquet naar de Naamsepoort is in elke richting een brede rijstrook van 5,5 m voorzien, die plaats biedt aan twee auto's of een auto en een vrachtwagen naast elkaar.

Van het Louizaplein tot de Naamsepoort liggen langs de wegen tweerichtingsfietspaden, die de voorziene fietsvoorzieningen aan beide kanten van de projectzone in dit deel van de Kleine Ring aanvullen.

De meeste bovengrondse parkeerplaatsen worden geschrapt, zodat een grote gemeenschappelijke ruimte wordt gevormd, die aan de kant van de Gulden-Vlieslaan tot een plein verbreed. Dit plein heeft de status van een ontmoetingszone, waar de snelheid dus tot 20 km/u wordt beperkt. Alleen leveringsvoertuigen, vuilniswagens en omwonenden van wie de garage in de straat ligt en de hulpdiensten worden in die ontmoetingsruimte toegelaten, middels een toegangscontrolesysteem dat met inschuifbare paaltjes en nummerplaatherkenning werkt. De toegangsmodaliteiten (uren enz.) van de leveringen moeten nog worden vastgelegd - in overleg met de handelaars.

Het centrale gedeelte van dit plein vertoont geen hoogteverschillen en kan dus gemakkelijk worden doorkruist (slechts één rijstrook per keer moet worden overgestoken, met een brede vluchtzone), hoewel voetgangers en fietsers daar geen voorrang hebben. De maximaal toegelaten snelheid tussen het Louizaplein en de Naamsepoort bedraagt 30 km/u.

De aansluitingen op de bestaande straten gebeuren in de vorm van een dwarstrottoir voor de Groothertstraat, met een oprijbare boordsteen en een helling op plateau voor de andere zijstraten.

Ter hoogte van Cliquet wordt het verkeer aan het kruispunt met de Waterloolaan geregeld met verkeerslichten, zodat de voertuigen die uit de publieke parkeergarages komen, altijd de kans krijgen om in te voegen. Op het kruispunt met de Gulden-Vlieslaan zijn geen verkeerslichten geplaatst.

Aan de kant van de Naamsepoort zijn aan de oversteekplaatsen verkeerslichten geplaatst, zoals nu ook al het geval is.

Aan de kant van de Louiza-rotonde worden aan de oversteekplaatsen geen verkeerslichten gebruikt en hoeft slechts één rijstrook te worden overgestoken. Alleen aan de oversteekplaats van de Waterloolaan wordt het verkeer met verkeerslichten geregeld. Het is echter waarschijnlijk dat de regeling van het verkeer aan deze oversteekplaats alleen nuttig is tijdens de spitsuren. Als begeleidende maatregel van het project stellen we voor om de oversteekplaats aan de Louiza-rotonde naar de tramhalten te beperken tot twee rijstroken in plaats van drie (buiten de perimeter van het project). Die toestand is immers minder gevaarlijk voor de voetgangers dan de huidige oversteek over drie rijstroken. Bovendien kunnen de voertuigen vanaf de Waterloolaan dan gemakkelijker invoegen aan de rotonde. **Dit voorstel inzake een begeleidende maatregel moet worden beschouwd als informatie en valt buiten het kader van de aanvraag van stedenbouwkundige vergunning.**

Bij een ernstig incident in de tunnels tijdens de spits (wat heel zelden gebeurt, zie **figuur 74**), is het mogelijk om de fietspaden in het deel Louizaplein-Cliquet in twee richtingen voor het autoverkeer open te stellen. Dit zou gebeuren onder toezicht van de politie - wat in de exploitatievoorwaarden van de tunnel zou worden opgenomen.

Wanneer ten slotte delegaties met een hoog beveiligingsniveau (staatschouwen op bezoek enz.) in The Hotel verblijven, is het mogelijk om een zone rond de ingang van het hotel te beveiligen. In dat geval kunnen gebruikers de openbare parkings net vóór de beveiligde zone verlaten.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van het project verwijzen we naar hoofdstuk 2.1 en de verschillende doorsneden die de verdeling van het gebruik van de openbare ruimte door de verschillende modi (plannen B 7981 en B 7982) weergeven. De wijzigingen die voor elk type gebruiker werden aangebracht ten opzichte van de bestaande toestand, worden verder in deze rubriek gedetailleerd beschreven.

De geplande toestand is het resultaat van een proces waarin verschillende opties werden beschouwd en bestudeerd. Daarbij werd zowel met stedenbouwkundige aspecten als met mobiliteitsaspecten rekening gehouden. Hieronder beschrijven we op een gedetailleerde manier de verschillende opties die werden beschouwd vanuit het standpunt van de mobiliteit.

4.5.4.1 *RAMING VAN DE VERWACHTE AUTOVERKEERSSTROMEN OP DE PROJECTSITE EN VERKEERSSIMULATIES*

4.5.4.1.1 **Algemene beschrijving**

De verkeersmicrosimulaties zijn op het volgende algemene principe gebaseerd:

Op basis van de huidige toestand - d.w.z. van de inrichting van de ruimte en de meting van de verkeersstromen van de verschillende transportmodi - wordt een model opgebouwd. Dit moet zo goed mogelijk de reële toestand weergeven. Vervolgens moet het model gewijzigd, zodat het met de verschillende mogelijke opties voor het project overeenstemt. De resultaten van de simulatie van die verschillende opties worden daarna vergeleken met de resultaten van de simulatie van de bestaande toestand.

De microsimulaties van het project en zijn varianten werden in 2 fasen uitgevoerd.

De **eerste fase** concentreert zich op de periode van zaterdag in de late namiddag (17.00 u - 19.00 u), die als de meest kritieke periode werd geïdentificeerd, omdat op dat moment de maximale intensiteit wordt gemeten van zowel het autoverkeer als het voetgangersverkeer. Vooral dit laatste aspect is in hoge mate bepalend voor de werking van de Louiza-rotonde.

Bij die eerste fase werden van de volgende scenario's modellen ontwikkeld:

- De **bestaande toestand**;
- De **referentietoestand**, die overeenstemt met de huidige toestand die werd gewijzigd met de herinrichting van het kruispunt van de Naamsepoort, waarvan de vergunning intussen werd uitgereikt en waarvan de werken in april 2019 aan de gang zijn;

- Het **aanvankelijke geplande scenario** = scenario A, gekenmerkt door:
 - o 2 x 1 rijstrook tussen Naamsepoort en Louizaplein
- Een **geoptimaliseerd scenario** = **scenario B**, dat wordt gekenmerkt door de volgende aanpassingen die aan scenario A werden aangebracht:
 - o 2 x 2 rijstroken tussen Naamsepoort en Cliquet;
 - o Kruispunt Waterloolaan met de uitrit van de openbare parkings, waar het verkeer door verkeerslichten wordt geregeld;
 - o Toevoeging van een 2e rijstrook op de Waterloolaan tussen de Groothertstraat en het Louizaplein;
 - o Beperking van de rotonde van het Louizaplein tot 2 rijstroken ter hoogte van de oversteekplaats voor voetgangers naar de tramhalten
- Een **bijkomend geoptimaliseerd scenario** = **scenario C**
 - o = scenario B;
 - o + regeling van het verkeer aan de oversteekplaats voor voetgangers van de Waterloolaan ter hoogte van het Louizaplein door verkeerslichten
- Een **scenario D**, dat wordt gekenmerkt door:
 - o 2 x 2 rijstroken over de volledige lengte, van de Naamsepoort tot het Louizaplein.

Daarnaast werden varianten geanalyseerd van de scenario's B en C met slechts één rijstrook op de Waterloolaan tussen de Groothertstraat en het Louizaplein: **scenario B'** en **scenario C'**.

Voor scenario B werd ook een **gevoeligheidsanalyse** uitgevoerd - zowel voor het autoverkeer als voor het voetgangersverkeer.

De **tweede fase** concentreerde zich op het scenario dat na afloop van de eerste fase werd geselecteerd (scenario C'), waarvoor de modellen werden uitgebreid tot de perioden van de ochtendspits en de avondspits op werkdagen voor:

- de referentietoestand;
- scenario C'.

De bestaande toestand werd gebruikt om het model op basis van de vaststellingen op het terrein te ondersteunen. De impact van de verschillende scenario's werd geëvalueerd ten opzichte van de referentietoestand (= nabije toekomst).

4.5.4.1.2 Resultaten van de microsimulaties - Fase 1

Elke fase heeft dus uitsluitend betrekking op de periode van **zaterdagavond**, de meest kritieke periode.

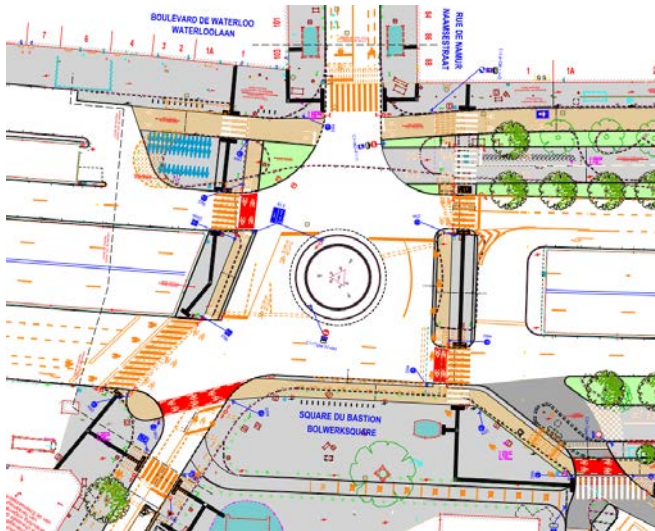
De scenario's worden met elkaar vergeleken op basis van 2 indicatoren:

- Het 'globale tijdverlies': het gemiddelde tijdverlies voor alle verplaatsingen op schaal van het net in het model ten opzichte van een toestand met vlot verkeer;

-De tijd die men nodig heeft om de openbare parking te verlaten en het Louizaplein te bereiken.

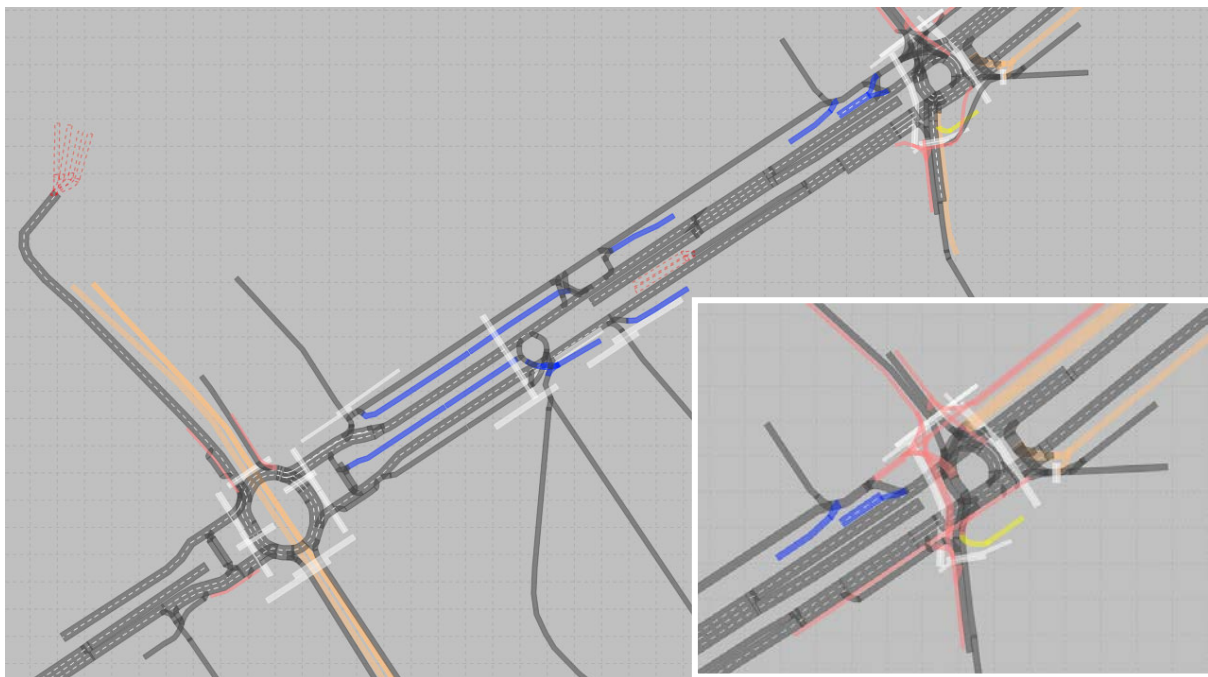
REFERENTIETOESTAND

In de referentietoestand is de herinrichting geïntegreerd van het kruispunt van de Naamsepoort, die momenteel wordt uitgevoerd.



Afbeelding 84: Uittreksel van de vergunning 04/PFD/632913, waarvan de realisatie in april 2019 loopt.

Bijgevolg past het berekende net de bestaande toestand als volgt aan.



Afbeelding 85: Aanpassingen die werden uitgevoerd aan het net van de bestaande toestand om met de referentietoestand overeen te stemmen (SWECO, 2019).

Verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden

De verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden, zijn de verkeersstromen van de huidige toestand (zie punt 4.5.2.3.3).

Samenvattende indicatoren

Tabel15: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen de uitrit van de parking en het Louizaplein (Sweco, 1029).

ZATERDAGAVOND	Referentietoestand
Globaal tijdverlies	270 s
Parking – Louiza (rijtijd)	355 s

Het gemiddelde tijdverlies voor alle verplaatsingen die op het niveau van het berekende net worden gerealiseerd ten opzichte van een toestand met vlot verkeer, bedraagt 270 seconden.

De tijd die men nodig heeft om de openbare parking te verlaten en het Louizaplein te bereiken.

Bij een constante verkeersstroom en in vergelijking met de huidige toestand worden de rijtijden beïnvloed door de herinrichting van het kruispunt aan de Naamsepoort.

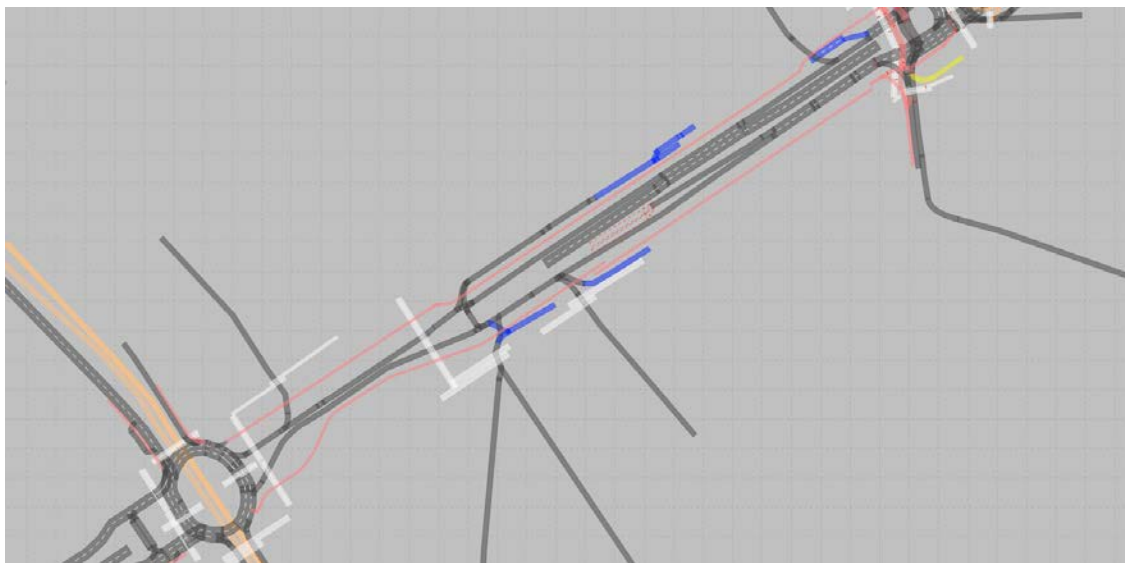
SCENARIO A

Scenario A stemt overeen met de aanvankelijke geplande toestand, met 1 rijstrook in elke richting tussen de Naamsepoort en het Louizaplein.



Afbeelding 86: Plan dat met scenario A overeenstemt (Polo Architects, 2018).

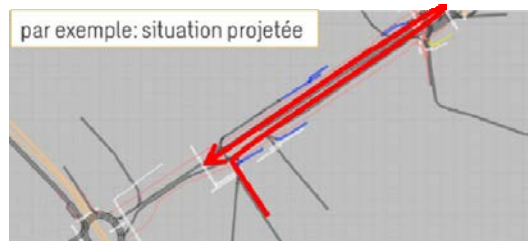
Gemodelliseerd net



Afbeelding 87: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario A (SWECO, 2019).

De verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden, zijn gebaseerd op de tellingen die werden uitgevoerd in april 2018 en in 2017. Daarbij worden de volgende hypothesen gehanteerd:

- De huidige bovengrondse parkeerplaatsen worden volledig verplaatst naar de parkings die momenteel in aanbouw zijn, wat leidt tot een verlaging van het verkeer op de Waterloolaan en de Gulden-Vlieslaan met 5 % (verdwijning van het verkeer van auto's die op zoek zijn naar een parkeerplaats);
- Voor het overige blijft al het huidige verkeer behouden. De bewegingen die niet meer mogelijk zijn, worden naar de kortste tijd teruggebracht. Voorbeeld:



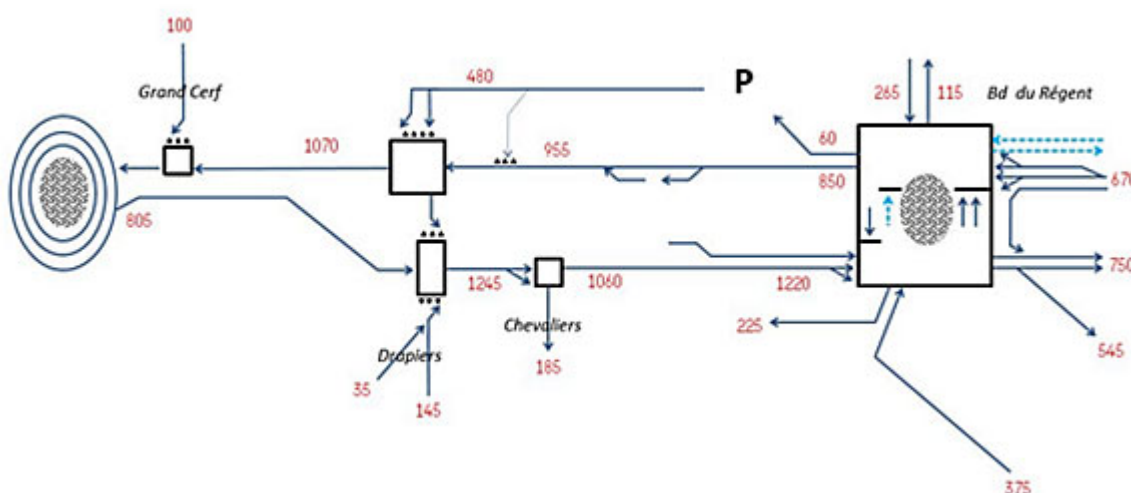
Afbeelding 88: Voorbeeld van de hypothese van een verplaatsing van de verkeersstromen (SWECO, 2019).

Dit is met andere woorden een *worst case scenario*. In de praktijk:

- Zullen er verplaatsingen op grotere schaal gebeuren;
- Zal er ook een verplaatsing zijn naar andere modi of zelfs een wijziging van de gewoonten: we weten dat in het geval van grootschalige projecten die de capaciteit van de infrastructuur naar beneden toe wijzigen, ongeveer 10 % van het oorspronkelijke verkeer verdwijnt, d.w.z. dat we dat verkeer niet meer terugvinden op de site zelf, maar ook niet op de alternatieve routes (verdamping van het verkeer).

Overigens mag men niet vergeten dat de modelvormingen voor de drukste periode worden gerealiseerd. De moeilijkheden waarop wordt gewezen, gelden voor een periode die beperkt zijn op het niveau van de dag of zelfs de week.

In dit *worst case scenario* wordt rekening gehouden met de volgende verkeersdrukte:



Afbeelding 89: Verkeersdrukte die werd gebruikt voor de modelvorming van scenario A, op zaterdagavond (SWECO, 2019).

Samenvattende indicatoren

Tabel16: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen de uitrit van de parking en het Louizaplein, vergelijking tussen scenario A en de referentietoestand (Sweco, 2019).

ZATERDAGAVOND	Referentietoestand	Scenario A
		<i>Aanvankelijke geplande toestand</i>
Globaal tijdverlies	270 s	705 s
Parking – Louiza (rijtijd)	355 s	1.815 s + (grid lock!)

Scenario A laat een spectaculaire toename zien van het tijdverlies op het niveau van het berekende net, die leidt tot een volledige blokkering ter hoogte van het Cliquet kruispunt noord (uitrit van de openbare parkings) ten gevolge van de gecombineerde effecten van de aangroei van de file vanaf de Naamsepoort aan de kant van Gulden-Vlies en de aangroei van de file vanaf Louiza aan de kant van Waterloo.

SCENARIO B

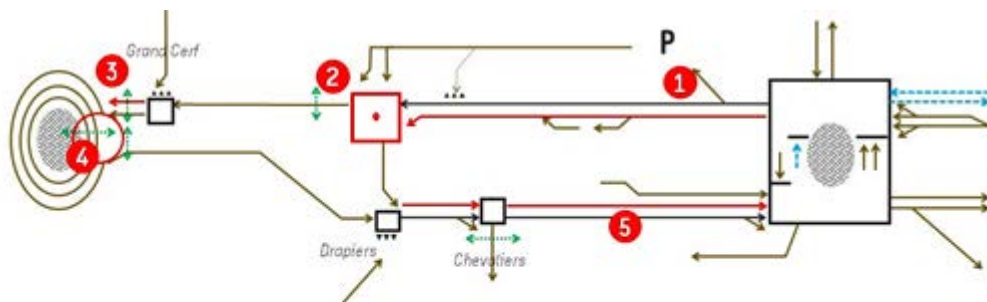
Gemodelliseerd net

Scenario B is bedoeld om de doorstroming van het verkeer te optimaliseren zonder dat dit ten koste gaat van de geest van het aanvankelijke project, waarbij dus het profiel van 2 x 1 rijstrook tussen Cliquet en het Louizaplein behouden blijft.

Daarbij worden de volgende (ingrijpende) wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van scenario A:

- 2 x 2 rijstroken tussen Naamsepoort en Cliquet (in beide richtingen);
- Kruispunt tussen Waterloolaan en de uitrit van de openbare parkings, waar het verkeer door verkeerslichten wordt geregeld;
- Toevoeging van een 2e rijstrook op de Waterloolaan tussen de Groothertstraat en het Louizaplein;
- Beperking van de rotonde van het Louizaplein tot 2 rijstroken ter hoogte van de oversteekplaats voor voetgangers naar de tramhalten

Die wijzigingen worden op het schema hieronder duidelijk weergegeven.



Modifications par rapport à la situation projetée initiale:

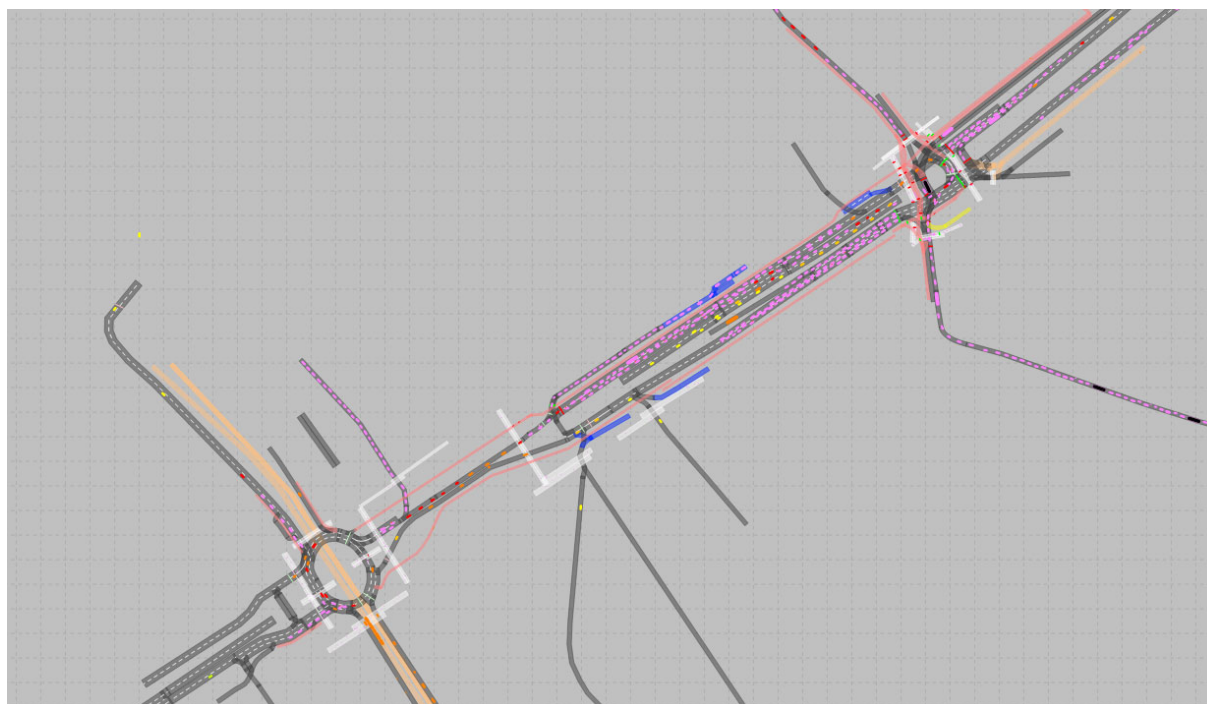
1. Ajout d'une 2^e voie entre Porte de Namur et Cliquet (=S1)
2. Gestion par feux de « Cliquet nord » (=S3)
3. Ajout d'une 2^e voie entre Grand Cerf et rond-point Louise (=S1)
4. Au rond-point Louise: réduction à 2 voies sur l'anneau au droit de la traversée piétonne vers les arrêts de tram (=S1)
5. Ajout d'une 2^e voie entre Cliquet et Porte de Namur

Wijzigingen ten opzichte van de aanvankelijk geplande toestand:

1. Toevoeging van een 2e rijstrook tussen Naamsepoort en Cliquet (= S1)
2. Regeling van het verkeer door verkeerslichten Cliquet noord (= S3)
3. Toevoeging van een 2e strook tussen Groothert en Louiza-rotonde (= S1)
4. Op Louiza-rotonde: beperking tot 2 rijstroken op de rechter ring van de oversteekplaats voor voetgangers naar de tramhalten (= S1)
5. Toevoeging van een 2e rijstrook tussen Cliquet en Naamsepoort

Afbeelding 90: Optimalisaties die aan scenario B worden aangebracht ten opzichte van scenario A (Sweco, 2018)

Bijgevolg ziet het berekende net er als volgt uit:



Afbeelding 91: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario B (SWECO, 2019).

Verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden

De verkeersstromen zijn de stromen van het *worst case scenario*.

Samenvattende indicatoren

Tabel 17: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen de uitrit van de parking en het Louizaplein, vergelijking tussen scenario A, scenario B en de referentietoestand (Sweco, 2019). :

ZATERDAGAVOND	Referentietoestand	Scenario A = aanvankelijke geplande toestand	Scenario B
Globaal tijdverlies	270 s	705 s	395 s
Parking - Louiza	355 s	1.815 s + (grid lock!)	350 s

Scenario B vormt een hele verbetering ten opzichte van scenario A. Er zijn geen opstoppingen meer ter hoogte van het Cliquet kruispunt en de rijtijd tussen het verlaten van de openbare parkings en het Louizaplein is vergelijkbaar met de rijtijd in de referentietoestand. De globale indicator voor het tijdverlies blijft echter veel hoger dan in de referentietoestand.

De analyse duidt aan dat alle wijzigingen die aan scenario A werden aangebracht, bijdragen tot een verbetering van de toestand.

De oversteekplaats voor voetgangers op de Waterloolaan ter hoogte van het Louizaplein blijft echter een flessenhals - ondanks het toevoegen van een 2e rijstrook tussen de Groothertstraat en het Louizaplein.

Gevoeligheidsanalyse van scenario B

Voor scenario B werden bijkomende modellen berekend, met de bedoeling om de gevoeligheid van het verkeer of de verkeersstromen van de voetgangers ten opzichte van de variaties (naar beneden toe) op de oversteekplaats op de Waterloolaan.

De resultaten daarvan worden in de tabel hieronder weergegeven.

Deze wijzen erop dat, met betrekking tot de doorstroming van het verkeer op de schaal van het berekende net, het verkeer met ongeveer 20 % moet worden verlaagd om prestaties te halen die vergelijkbaar zijn met die van de referentietoestand.

Een vergelijkbaar resultaat wordt bereikt met een verlaging van het volume van de voetgangers die de oversteekplaats op de Waterloolaan met 30 %. De hypothese die hier wordt geformuleerd, eist dat een deel van de oversteekplaatsen voor voetgangers die momenteel op de oversteekplaats zijn geconcentreerd, gebeuren ter hoogte van de zone van de verhoogde berm, waar ze weinig impact zullen hebben op het verkeer, aangezien ze geen voorrang hebben.

Tabel18: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, gevoeligheidsanalyse van scenario B voor een beperking van het autoverkeer en van oversteekplaatsen voor voetgangers ter hoogte van het Louizaplein (Sweco, 2019).

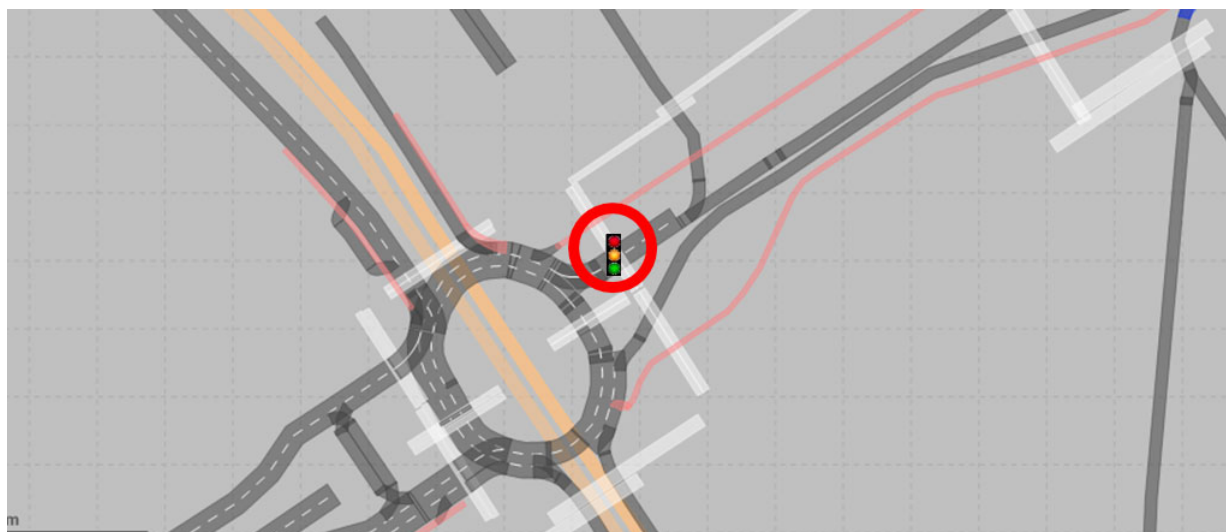
ZATERDAGAVOND	Referentietoestand	Scenario B	Scenario B (verkeersgevoeligheid)	Scenario B (gevoeligheid voetgangers)
Globaal tijdverlies	270 s	395 s	- 10 %: 355 s - 20 %: 290 s - 30 % 190 s	- 10 %: 355 s - 20 %: 310 s - 30 %: 285 s - 40 %: 235 s - 50 %: 200 s
Parking – Louiza	355 s	350 s	- 10 %: 335 s	- 10 %: 300 s

(rijtijd)			- 20 %: 310 s - 30 %: 275 s	- 20 %: 260 s - 30 %: 230 s - 40 %: 180 s - 50 %: 150 s
-----------	--	--	--	--

SCENARIO C

Gemodelliseerd net

Scenario C is vergelijkbaar met scenario B, op één detail na: de toevoeging van een verkeersregeling met verkeerslichten aan de oversteekplaats voor voetgangers op de Waterloolaan. Het is hierbij de bedoeling om de impact ervan op de verkeersstroom zoveel mogelijk te beperken door de verkeersstromen van de voetgangers regelmatig te onderbreken.



Afbeelding 92: Wijziging van het net van scenario B voor de modelvorming van scenario C: toevoeging van een verkeerslicht aan de oversteekplaats voor voetgangers op de Waterloolaan (SWECO, 2019).

Verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden

De verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden, zijn de stromen van het *worst case scenario*.

Samenvattende indicatoren

Tabel19: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, vergelijking van de referentietoestand en de scenario's A, B en C (Sweco, 2019).

ZATERDAGAVOND	<i>Referentietoestand</i>	<i>Scenario A</i>	<i>Scenario B</i>	<i>Scenario C</i>
		= <i>aanvankelijke geplande toestand</i>	= <i>geoptimaliseerd scenario A</i>	= <i>scenario B + verkeerslichten voor voetgangers</i>
Globaal tijdverlies	270 s	705 s	395 s	210 s
Parking - Louiza	355 s	1.815 s + (grid lock!)	350 s	155 s

Op basis van de modelvorming lijkt het beheer van de oversteekplaats voor voetgangers met verkeerslichten een bijzonder doeltreffende oplossing: de prestaties van scenario C lijken zelfs beter dan die van het referentiescenario.

Die resultaten moeten echter worden genuanceerd. Het verkeer op een van de straten naar een rotonde met verkeerslichten beheren is immers een dubbelzinnige oplossing: door de voorrang van het verkeer op de rotonde kan men het aankomende verkeer niet met een groen licht, maar wel met een oranje knipperlicht doorlaten. Dat signaal wordt niet altijd goed begrepen door de automobilisten en niet goed gerespecteerd door de voetgangers. De reële doeltreffendheid van die maatregel is dan zeer waarschijnlijk ook kleiner dan wat de simulatie aangeeft.

VARIANTEN VAN DE SCENARIO'S B EN C

De toevoeging van een 2e rijstrook tussen de Groothertstraat en het Louizaplein vormt in het geval van scenario B een probleem op het vlak van de verkeersveiligheid. Een oversteekplaats voor voetgangers over 2 rijstroken in dezelfde richting die niet door verkeerslichten wordt beschermd, blijkt immers een klassieke configuratie met een hoog risico op ongevallen: een voertuig dat tot stilstand is gekomen voor de voetgangers, zorgt er immers voor dat die voetgangers minder goed zichtbaar zijn voor een voertuig dat op de andere rijstrook nadert. Wanneer het tweede voertuig het eerste voorbijrijdt, is het risico op een aanrijding met de voetganger(s) zeer reëel.

Scenario B' verschilt slechts op één punt van scenario B: hierbij is op de Waterloolaan slechts één rijstrook voorzien tussen de Groothertstraat en het Louizaplein. Deze configuratie is verkiesbaar vanuit het oogpunt van de verkeersveiligheid, maar ze is wel nadelig voor de vlotheid van het verkeer.

Scenario C' is identiek aan scenario C, met dit verschil dat hier slechts één rijstrook is voorzien tussen de Groothertstraat en het Louizaplein. Het verkeer aan de oversteekplaats wordt wel nog altijd geregeld met verkeerslichten.

De tabel hieronder vergelijkt de doeltreffendheid van de 4 scenario's (B, B', C en C') met betrekking tot de vlotheid van het verkeer naar de rotonde van het Louizaplein vanaf de Waterloolaan.

Tabel20: Vergelijking van de doeltreffendheid van de doorstroming van het verkeer (aantal voertuigen per uur op zaterdagavond) tussen de scenario's B, B', C en C'.

	1 Voie			2 Voies	
Sans feux	B'	420	+75% →	B	745
Avec feux	C'	860	+15% →	C	1000

Note: In the original image, a red arrow points from 420 to 860 with '+105%' and another red arrow points from 745 to 1000 with '+35%'.

1 rijstrook - 2 rijstroken / Zonder verkeerslichten / Met verkeerslichten

De doeltreffendheid van de verkeerslichten is bijzonder opvallend in het geval van de configuratie met 1 rijstrook (met de toevoeging van de verkeerslichten kan het debiet van de rijstrook worden verdubbeld). Ze valt minder op in het geval van de configuratie met 2 rijstroken (met slechts 35 % winst).

Rekening houdend met de waarschijnlijke overschatting van de doeltreffendheid van de verkeerslichten door de modelvorming, kan men stellen dat met betrekking tot de vlotheid van het verkeer de configuratie met 2 rijstroken zonder verkeerslichten grosso modo gelijkwaardig is met de configuratie met 1 rijstrook en met verkeerslichten.

De configuratie met 1 rijstrook zonder verkeerslichten is de interessantste voor de voetgangers (veilig en geen wachttijd), maar ze is wel bijzonder nadelig voor het verkeer.

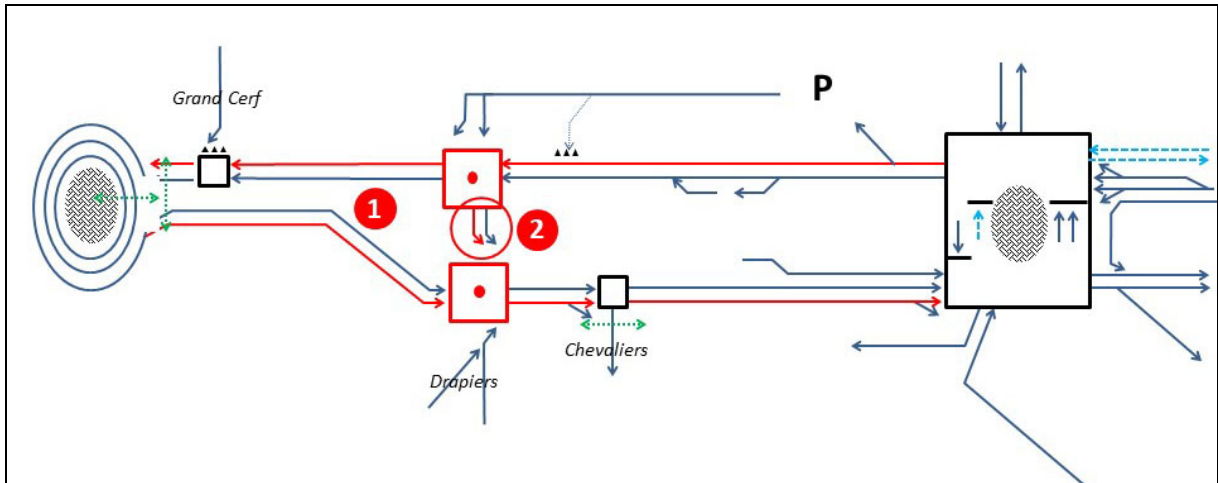
SCENARIO D

Gemodelliseerd net

Scenario D onderscheidt zich door de volgende kenmerken van de vorige scenario's:

- 2 x 2 rijstroken over het volledige stuk weg tussen de Naamsepoort en het Louizaplein;
- verkeer aan het Cliquet kruispunt volledig geregeld door verkeerslichten.

Het schema hieronder biedt een duidelijk zicht op die kenmerken:



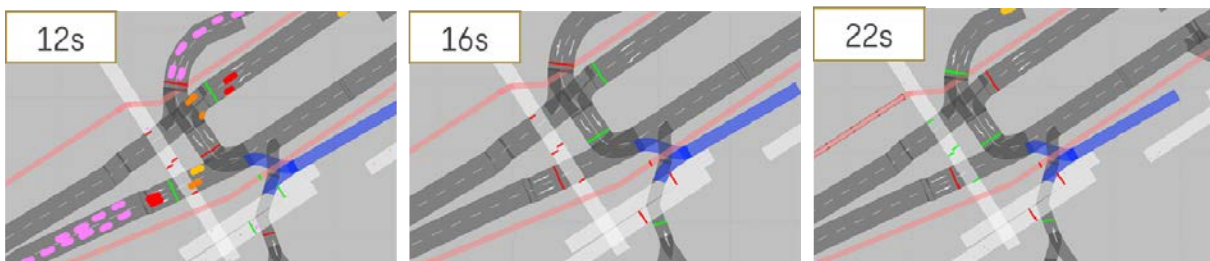
Afbeelding 93: Kenmerken van scenario D.

Het berekende net ziet er dus als volgt uit. Merk op dat het verkeer aan de oversteekplaats voor voetgangers op de Waterloolaan vóór het Louizaplein, niet door verkeerslichten wordt geregeld.



Afbeelding 94: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario D (SWECO, 2019).

Het gedetailleerde overzicht van de regeling van het verkeer door verkeerslichten aan het kruispunt Cliquet wordt in de afbeelding hieronder weergegeven:



Afbeelding 95: Gedetailleerd overzicht van de regeling van het verkeer door verkeerslichten aan het kruispunt Cliquet in scenario D (SWECO, 2019).

Verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden

De verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden, zijn de stromen van het *worst case scenario*.

Samenvattende indicatoren

Tabel21: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, vergelijking van de referentietoestand en de scenario's A, B, C en D (Sweco, 2019).

ZATERDAGAV OND	Referentiet oestand	Scenario A = aanvankelijk e geplande toestand	Scenario B = geoptimaliseer d scenario A	Scenario C = scenario B + verkeerslichten voor voetgangers	Scenario D = 2 x 2 rijstroken overal
Globaal tijdverlies	270 s	705 s	395 s	210 s	210 s
Parking Louiza	- 355 s	1.815 s + (grid lock!)	350 s	155 s	160 s

De resultaten van scenario D zijn vergelijkbaar met die van scenario C met betrekking tot de globale prestaties van het berekende net - ook met betrekking tot de evacuatie van de openbare parkings in de richting van het Louizaplein.

Dit scenario wijkt echter aanzienlijk af van de geest van het aanvankelijke project: met 2 x 2 rijstroken verdwijnt de mogelijkheid om het verkeer tussen de 2 overkanten van de straat vlot te laten verlopen.

4.5.4.1.3 Resultaten van de microsimulaties - Fase 2

Na afloop van fase 1 van de microsimulaties werd scenario C' gekozen.

Ter herinnering: scenario C' heeft de volgende kenmerken:

- 2 x 2 rijstroken tussen Naamsepoort en Cliquet (in beide richtingen);
- 2 x 1 rijstrook tussen Cliquet en Louiza (in beide richtingen);
- kruispunt tussen Waterloolaan en de uitrit van de openbare parkings (= noordelijke gedeelte van het Cliquet kruispunt), waar het verkeer door verkeerslichten wordt geregeld;
- geen 2e rijstrook op de Waterloolaan tussen de Groothertstraat en het Louizaplein;**
- beperking van de rotonde van het Louizaplein tot 2 rijstroken ter hoogte van de oversteekplaats voor voetgangers naar de tramhalten;
- regeling van het verkeer aan de oversteekplaats voor voetgangers van de Waterloolaan vóór het Louizaplein door verkeerslichten

Dit scenario heeft een iets kleinere capaciteit dan de scenario's C en D, maar biedt wel de mogelijkheid om buiten de piekuren zonder verkeerslichten voor de voetgangers te werken ter hoogte van het Louizaplein, zonder dat dit ten koste gaat van de veiligheid van de oversteekplaatsen.

Voor dit scenario werd dan ook een volledige simulatie gemaakt voor de volgende 3 piekperiodes:

- zaterdagavond (17.00 u -19.00 u)⁵;
- werkdag, ochtendspits (07.00 u - 09.00 u);
- werkdag, avondspits (16.00 u - 18.00 u).

Scenario C' wordt voor dezelfde perioden met de referentietoestand vergeleken.

REFERENTIETOESTAND

Gemodelliseerd net

Het net van de referentietoestand wordt hierboven beschreven in 4.5.4.1.1.

Verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden

De verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden, zijn de verkeersstromen van de huidige toestand (zie punt 4.5.2.3.3)

Samenvattende indicatoren

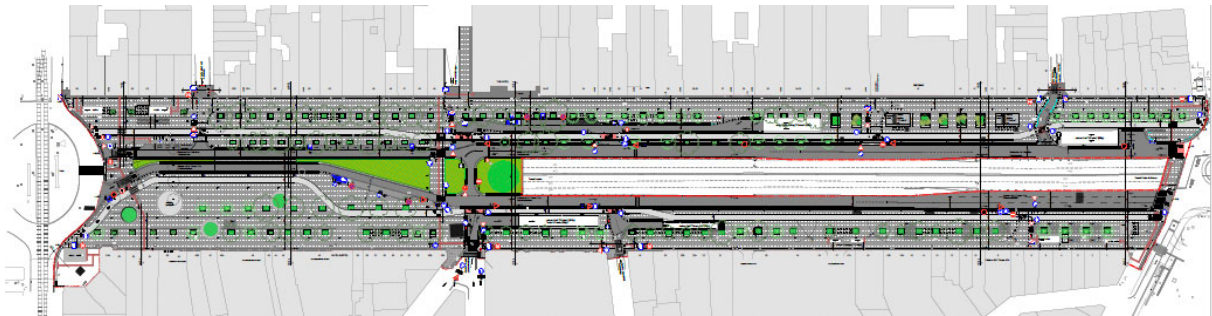
Tabel22: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, voor de referentietoestand, tijdens de ochtendspits tijdens de week, de avondspits tijdens de week en de zaterdagavond (Sweco, 2019).

Referentietoestand		
Globaal tijdverlies	Weekdag ochtendspits	110 s
	Weekdag avondspits	175 s
	Zaterdagavond	225 s
Parking - Louiza	Zaterdagavond	355 s

⁵ In fase 1 werden de scenario's C' en D' alleen op basis van het verkeersvolume vanaf Waterloo naar de rotonde op het Louizaplein vergeleken met de scenario's C en D.

NB: De tijd die men nodig heeft om de openbare parking te verlaten en het Louizaplein te bereiken is slechts relevant voor de periode van zaterdagavond.

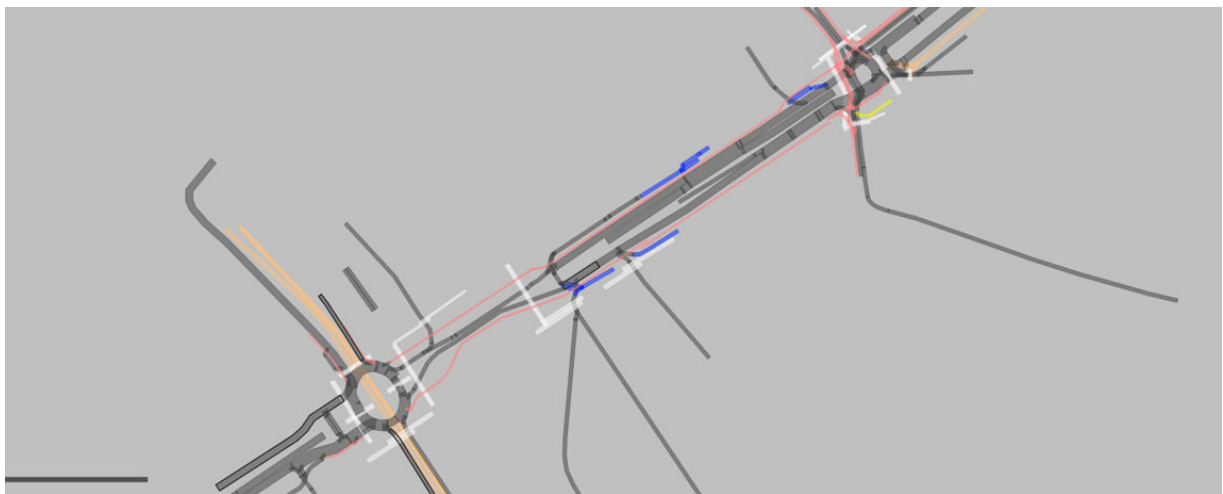
SCENARIO C'



Afbeelding 96: Scenario C', dat overeenstemt met het project dat uiteindelijk werd geselecteerd (Polo Architects, 2019).

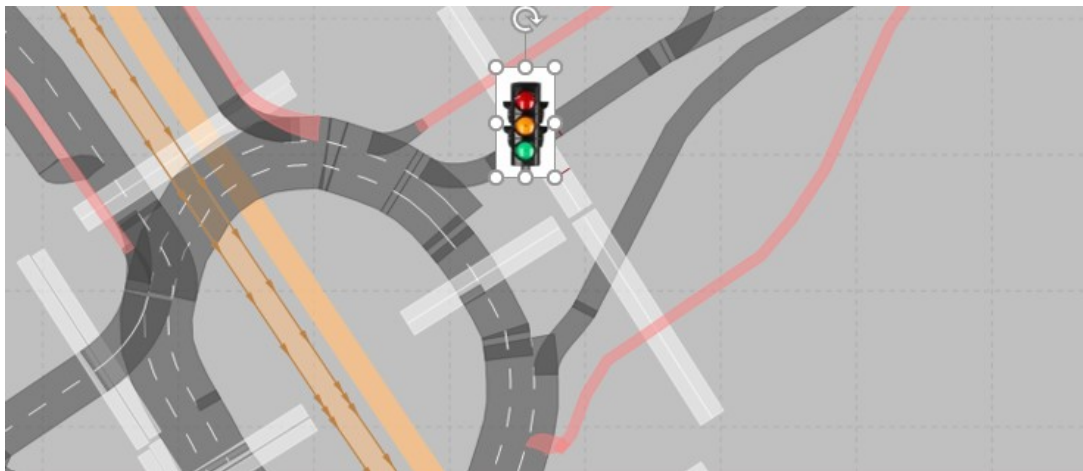
Gemodelliseerd net

Het net van scenario C' ziet er als volgt uit:



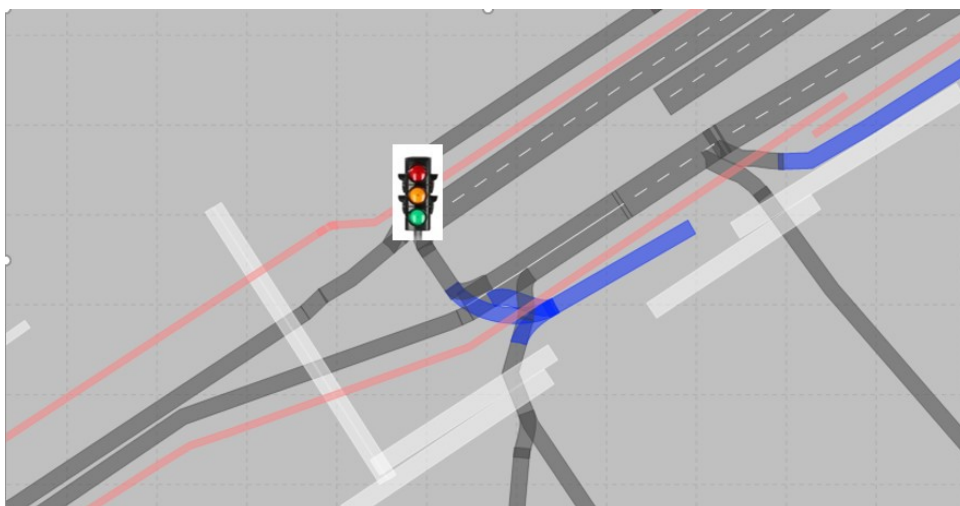
Afbeelding 97: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario C' (SWECO, 2019).

Gedetailleerd overzicht van de aansluiting op het Louizaplein:



Afbeelding 98: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario C', gedetailleerd overzicht voor het Louizaplein (SWECO, 2019).

Gedetailleerd overzicht van het Cliquet-kruispunt:

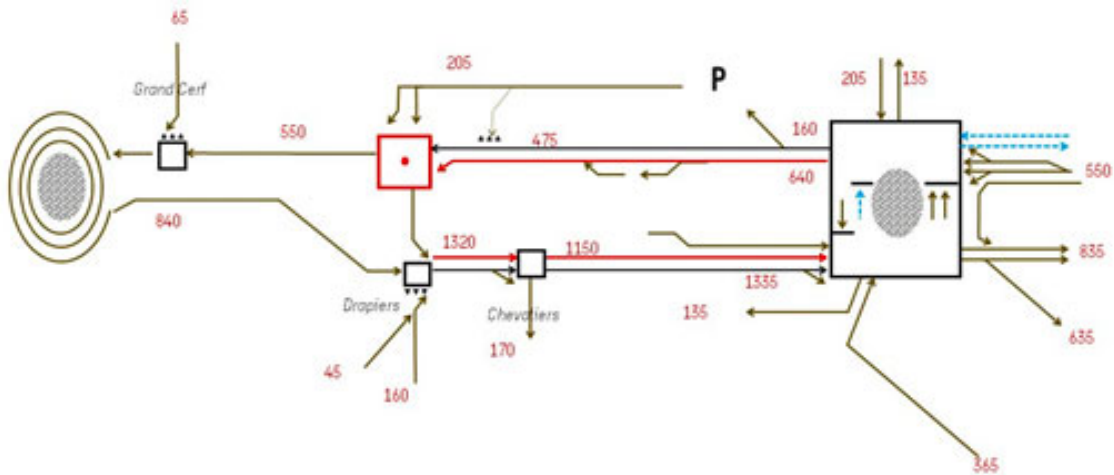


Afbeelding 99: Net dat wordt gebruikt voor de modelvorming van scenario C', gedetailleerd overzicht ter hoogte van Cliquet (SWECO, 2019).

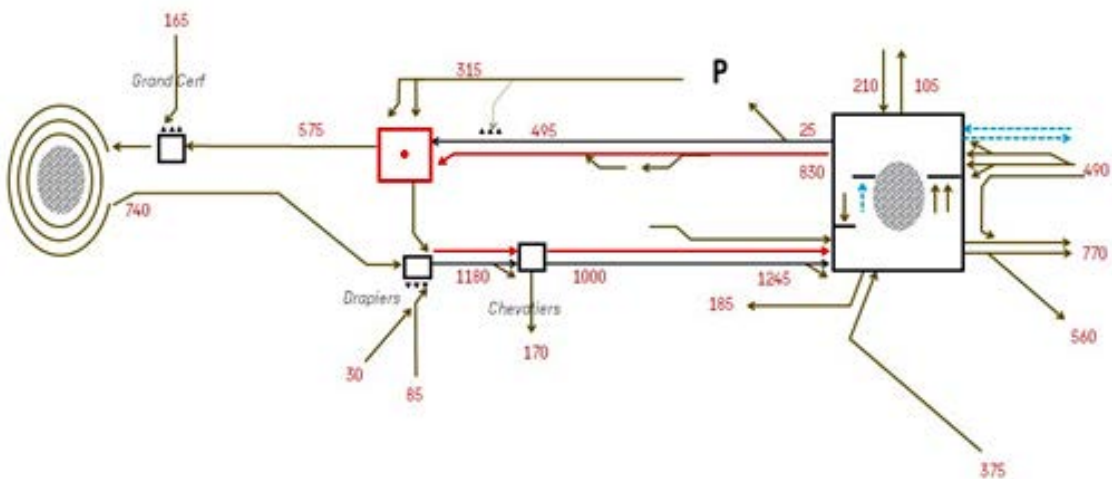
Verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden

De verkeersstromen waarmee rekening wordt gehouden in de 3 perioden, zijn telkens de verkeersstromen van het worst case scenario.

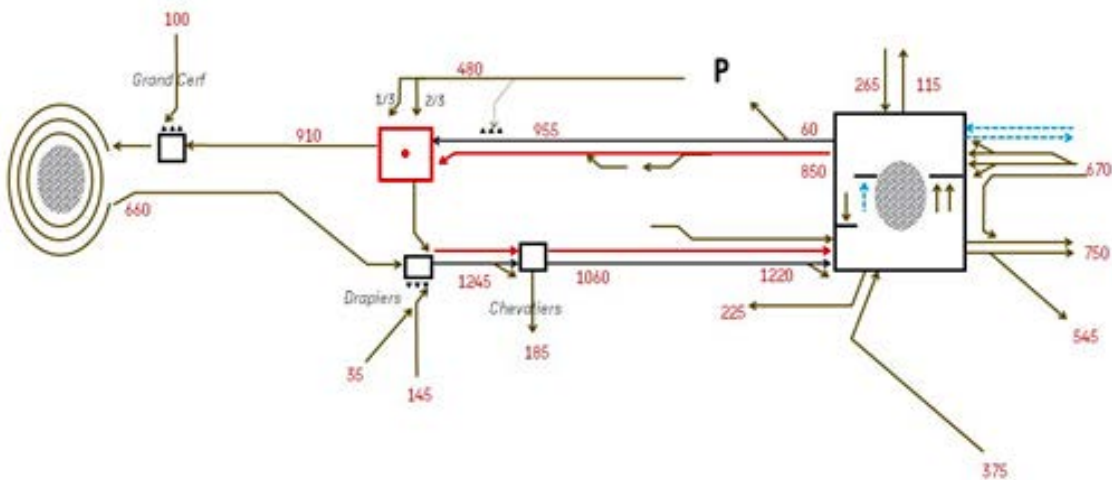
De verkeersstromen waarmee rekening werd gehouden voor de ochtendspits en de avondspits op een werkdag en de zaterdagavond worden op de 3 afbeeldingen hieronder weergegeven.



Afbelding 100: Drukke van de verkeersstromen die werden gebruikt voor de modelvorming van scenario C', tijdens de ochtendspits op een werkdag (SWECO, 2019).



Afbelding 101: Drukke van de verkeersstromen die werden gebruikt voor de modelvorming van scenario C', tijdens de avondspits op een werkdag (SWECO, 2019).



Afbelding 102: Drukke van de verkeersstromen die werden gebruikt voor de modelvorming van scenario C', op een zondagavond, op een werkdag (SWECO, 2019).

Samenvattende indicatoren

In de tabel hieronder zijn de waarden opgenomen van de indicator 'globaal tijdverlies' voor de referentietoestand en scenario C' tijdens de 3 berekende periodes. Voor de zaterdagavond geeft de tabel ook de waarden weer van de indicator 'rijtijd' tussen de parking en het Louizaplein. Om de vergelijking te vergemakkelijken vermeldt de tabel ook nog eens de waarden van die indicatoren voor de scenario's B en C (alleen op zaterdagavond).

Tabel 23: Globaal tijdverlies en rijtijd tussen het verlaten van de parking en het bereiken van het Louizaplein, voor de referentietoestand en de scenario's B, C en C', tijdens de ochtendspits tijdens de week, de avondspits tijdens de week en de zaterdagavond (Sweco, 2019).

		Referentiet oestand	Scenario C'	Scenario B	Scenario C
Globaal tijdverlies	Weekdag ochtendspits	110 s	205 s	n.a.	n.a.
	Weekdag avondspits	175 s	240 s	n.a.	n.a.
	Zaterdagavond	225 s	270 s	395 s	210 s
Parking - Louiza	Zaterdagavond	355 s	205 s	350 s	155 s

De resultaten van de volledige simulatie van scenario C' voor de periode van zaterdagavond bevestigen de eerder gemaakte gedeeltelijke beoordeling: met betrekking tot de vlotte doorstroming van het verkeer lijkt scenario C' duidelijk beter dan scenario B, maar een beetje minder goed dan C.

In vergelijking met de referentietoestand lijken de globale prestaties van het berekende net voor alle periodes minder.

Het buitenrijden uit de parking in de richting van het Louizaplein op zaterdagavond is echter beter dan in de referentietoestand, meer bepaald door de regeling van het verkeer door verkeerslichten in het noordelijke gedeelte van het Cliquet-kruispunt.

Aangezien scenario C' veel betere resultaten oplevert dan scenario B (in elk geval voor de periode van zaterdagavond) en de analyse van de gevoeligheid voor het verkeer van scenario B heeft aangetoond dat met een daling van het verkeer met ongeveer 20 % opnieuw een globaal doeltreffendheidsniveau kan worden bereikt als in de referentietoestand, kan men veronderstellen dat in het geval van scenario C' een 10 tot 15 % minder druk verkeer zou toelaten om dezelfde globale doeltreffendheid te bereiken als in de referentietoestand.

4.5.4.2 VOETGANGERS EN PBM'S

In de geplande toestand zijn de verplaatsingsomstandigheden voor de voetgangers en de personen met beperkte mobiliteit in hoge mate verbeterd. Het grootste gedeelte van de openbare ruimte zou nu immers voor hen toegankelijk zijn. De voorziene verharding is vlak en niet glad (graniet) en het grootste gedeelte van de openbare ruimte zou geen hoogteverschillen vertonen. De oversteekplaatsen in de interventieperimeter van het project bevinden zich op niveau 0 en zijn uitgerust met richtlijnen voor slechtzienden.

De oversteekplaatsen naast het Louizaplein kruisen nooit meer dan één verkeersstrook in één keer, wat zeer veilig is. De eerste drie zijn niet voorzien van verkeerslichten en bieden voorrang aan voetgangers. Het verkeer aan de oversteekplaats op de Waterloolaan zal door verkeerslichten worden geregeld, maar waarschijnlijk zullen deze alleen tijdens de piekuren in werking worden gesteld.

Ter hoogte van Cliquet lopen de oversteekplaatsen ook over slechts één rijstrook, zonder verkeerslichten voor de oversteekplaats in de Gulden-Vlieslaan en met verkeerslichten voor de oversteekplaats op de Waterloolaan.

Tussen Louiza en Cliquet is het voor mensen die geen richtlijnen nodig hebben, om over te steken in het centrale gedeelte, zonder dat ze daarbij voorrang hebben op de voertuigen. Dit is een ruimte op hetzelfde niveau en er hoeft slechts één rijstrook per keer te worden overgestoken, waarbij de snelheid voor de voertuigen beperkt is tot 30 km/u. Op die manier kan het barrière-effect tussen de kant van de Gulden-Vlieslaan en van de Waterloolaan zeer sterk worden verminderd.

Aan de kant van de Naamsepoort moeten meerdere rijstroken in dezelfde richting worden overgestoken; daar zullen daarom nog altijd verkeerslichten worden gebruikt.

De nieuwe openbare ruimte zal zeer aangenaam zijn, en er zullen zitplaatsen worden voorzien, waar voetgangers zullen kunnen uitrusten.

Wegens de zeer sterke vermindering van het aantal bovengrondse parkeerplaatsen, zijn er nog slechts 2 parkeerplaatsen voor PBM's voorzien binnen het kader van het project. Het zou opportuun zijn om in de onmiddellijke nabijheid bijkomende plaatsen te voorzien, bijvoorbeeld dicht bij het Louizaplein in het centrale gedeelte naast de tunnelmond van de Louizatunnel en op de zijwegen (Grotehertstraat, Kernstraat in Brussel, de Ridderstraat en de Lakenweversstraat in Elsene). Deze aanbevelingen worden voor de gemeentewegen aan de Stad Brussel en de gemeente Elsene meegedeeld en voor de gewestwegen aan de Gewestelijke Overheidsdienst Brussel, meer bepaald aan het bestuur Brussel Mobiliteit.

4.5.4.3 FIETSERS

In de geplande toestand zijn de verplaatsingsomstandigheden voor de fietsers in hoge mate verbeterd. Er worden immers fietspaden in twee richtingen voorzien aan beide kanten, die over het grootste deel van hun verloop minstens 3 m breed zijn. Alleen het deel tussen de

Lakenweversstraat en de Riddersstraat is smaller (2,6 m), aangezien ze daar tussen de inrit van de tunnel en de inrit van de parking ligt. Die fietspaden zullen van okerkleurig asfalt worden gemaakt, aangezien asfalt een vlak en zeer comfortabel materiaal is.

Behalve de fietspaden die bedoeld zijn voor het verkeer, is het grootste deel van de openbare ruimte ook toegankelijk voor fietsers, op voorwaarde dat ze daarbij langzaam rijden en dat ze rekening houden met de voetgangers (ontmoetingszone). De voorziene verharding is vlak en niet glad (graniet) en het grootste gedeelte van de openbare ruimte zou geen hoogteverschillen vertonen. De oversteekplaatsen in de interventieperimeter van het project zijn op niveau 0 gelegen.

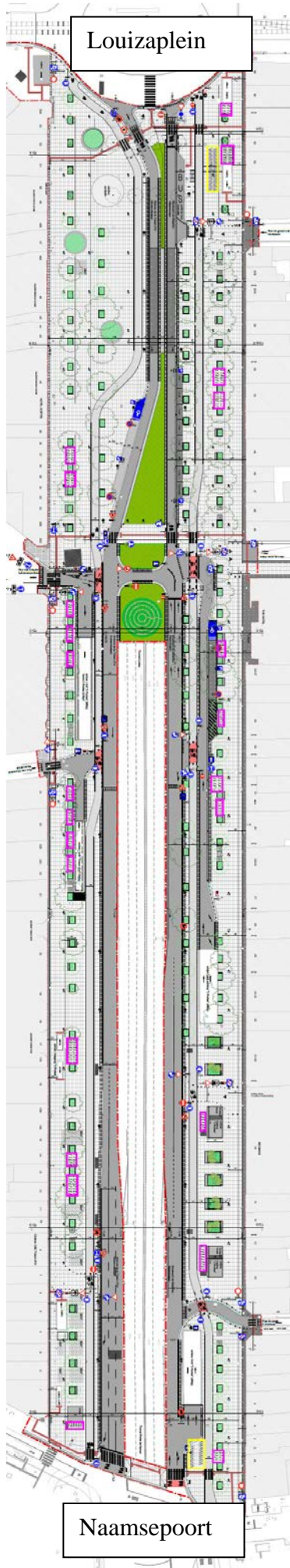
De oversteekplaatsen naast het Louizaplein kruisen nooit meer dan één verkeersstrook in één keer, wat zeer veilig is. Bij de eerste drie worden geen verkeerslichten gebruikt. Het verkeer aan de oversteekplaats op de Waterloolaan zal door verkeerslichten worden geregeld, maar waarschijnlijk zullen deze alleen tijdens de piekuren in werking worden gesteld.

Ter hoogte van Cliquet lopen de oversteekplaatsen ook over slechts één rijstrook, zonder verkeerslichten voor de oversteekplaats in de Gulden-Vlieslaan en met verkeerslichten voor de oversteekplaats op de Waterloolaan.

Tussen Louiza en Cliquet is het mogelijk om in het centrale gedeelte over te steken, maar daar heeft men geen voorrang op de voertuigen. Dit is immers een ruimte op hetzelfde niveau en er hoeft slechts één rijstrook per keer te worden overgestoken, waarbij de snelheid voor de voertuigen beperkt is tot 30 km/u. Op die manier kan het barrière-effect tussen de kant van de Gulden-Vlieslaan en van de Waterloolaan zeer sterk worden verminderd.

Er zijn talrijke parkeerplaatsen voor fietsen voorzien (438) en deze zijn goed verspreid over de volledige perimeter van het project ([roze kadertje op het plan, zie volgende pagina, voor meer details zie plan B 7974. Type fietsparkeerplaatsen, zie verklarende nota](#)).

Beide Villo-stations blijven behouden in het kader van het project. Deze bevinden zich langs de Waterloolaan, aan de kant van het Louizaplein en aan de kant van de Naamsepoort ([gele kadertjes op het plan, zie volgende pagina, voor meer details zie plan B 7974](#))



Tussen Louiza en Cliquet verloopt het autoverkeer over één rijstrook in elke richting. Bij problemen in de tunnel tijdens de piekuren volstaat de capaciteit over één rijstrook niet, aangezien het verkeer uit de tunnel dan bij het bovengrondse verkeer komt. In die uitzonderlijke gevallen zullen de fietspaden dienst doen als pechstroken en zullen de fietsers dan over de gemeenschappelijke ruimte rijden.

4.5.4.4 OPENBAAR VERVOER

Het halteperron voor de bussen van lijn 33 wordt volgens de geldende normen ingericht. **En de toegang ertoe wordt vergemakkelijkt door middel van een globale verbetering van de voetgangerstoegankelijkheid. De voetgangersoversteekplaatsen op de Waterloolaan en de Guldenvlieslaan worden immers sterk ingekort door van twee rijstroken over te gaan naar één enkele rijstrook in elke rijrichting.**

Wegens de zeer sterke vermindering van het aantal bovengrondse parkeerplaatsen, worden binnen het kader van dit project geen parkeerplaatsen meer voorbehouden voor deelvoertuigen en voor taxi's. Het zou opportuun zijn om in de onmiddellijke nabijheid plaatsen te voorzien, **bijvoorbeeld dicht bij het Louizaplein in het centrale gedeelte naast de tunnelmond van de Louizatunnel en op de zijwegen (Grotehertstraat, Kernstraat in Brussel, de Riddersstraat en de Lakenweversstraat in Elsene)** of zelfs in de ondergrondse parkeergarages. **Deze aanbevelingen worden voor de gemeentewegen aan de Stad Brussel en de gemeente Elsene meegedeeld en voor de gewestwegen aan de Gewestelijke Overheidsdienst Brussel, meer bepaald aan het bestuur Brussel Mobiliteit.**

4.5.4.5 MOTORVOERTUIGEN

De gevolgen van het project op het autoverkeer werden al uitgebreid uiteengezet in punt 4.5.4.1. De bovengrondse parkeermogelijkheden zullen tot het strikte minimum worden beperkt: 17 plaatsen. Zeven plaatsen zijn bedoeld voor Kiss & Ride en liggen in de buurt van de hotels. Ze zijn ruim genoeg zodat daar ook autocars even kunnen parkeren. Er zijn twee parkeerplaatsen voorbehouden voor PBM's. Er zijn acht parkeerplaatsen voorzien voor kortstondig parkeren (maximaal 15 Minuten).

De hoofdstraten zullen met zwart asfalt worden aangelegd.

Bij een ernstig incident in de tunnels tijdens de spitsuren (wat heel zelden gebeurt, zie hiervoor ***Afsluitingen tunnels - Jaar - Gebeurtenis - Nachtelijk onderhoud / Louizatunnel: BASILIEK - ZUID / Stefaniatunnel: CENTRUM – TERKAMEREN / Naamsepoorttunnel: BASILIEK - ZUID***

Afbeelding 74), is het mogelijk om de fietspaden in twee richtingen in het deel Louizaplein-Cliquet open te stellen voor langzaam rijdend autoverkeer. Dit zou gebeuren onder toezicht van de politie - wat in de exploitatievoorwaarden van de tunnel zou worden opgenomen.

Om de bereikbaarheid van de luxehandelszaken langs de Waterloolaan voor de auto te verzekeren, is ter hoogte van de Kernstraat een Kiss & Ride-parkeerplaats voorzien met een valetdienst.

4.5.4.6 *BEDRIJFSWAGENS, VOERTUIGEN VAN DE HULPDIENTSTEN EN LEVERINGEN, UITZONDERLIJK VERVOER*

De ruimte die wordt vrijgemaakt langs de gevels (minstens 4 m vrij, maar vaak vee meer), is toegankelijk voor bedrijfsvoertuigen (vuilniswagens enz.) en de voertuigen van de hulpdiensten en voor leveringen. Daarbij wordt de toegang tot de gedeelde ruimte verzekerd door een nummerplaatherkenningssysteem (camera's) en inschuifbare paaltjes.



Afbeelding 103: Toegang voor bedrijfsvoertuigen, voertuigen van de hulpdiensten en leveringen

Over de volledige lengte van de Gulden-Vlieslaan is ruimte voorzien voor speciaal transport. Daarbij is een vrije breedte van 3,5 m voor de wielen en 5,5 m voor de lading met een vrije hoogte van 5 m voorzien. Bij zeer zware konvooien en teneinde te vermijden dat er over het dak van het metrostation Louiza moet worden gereden, is het ook mogelijk om de rotonde en de Waterloolaan in de tegengestelde richting te nemen en de Gulden-Vlieslaan op te rijden door over de centrale ruimte te rijden.

De wegen vormen de hoofdbasis voor de toegankelijkheid van de voertuigen van de hulpdiensten op de site. Maar gezien de afstand tussen de gevels en de wegen worden de verkeersprincipes voor de levering ook toegepast voor de toegankelijkheid van de voertuigen van de hulpdiensten. Hiervoor is een afstand van minstens 4 m vrij langs de gevels voorzien.

Wanneer de verplaatsbare paaltjes open staan, is de vrije doorrijdafstand tussen de vaste paaltjes altijd groter dan 4 m.

Er zijn twee uitzonderingen op het verkeersprincipe langs de gevels wegens de bestaande toestand aan de kant van de Gulden-Vlieslaan. Ter hoogte van de toegangstrappen naar de metro en de toegangstrappen naar de parking 2 Poorten bedraagt de vrije doorgang minder dan 4 m.

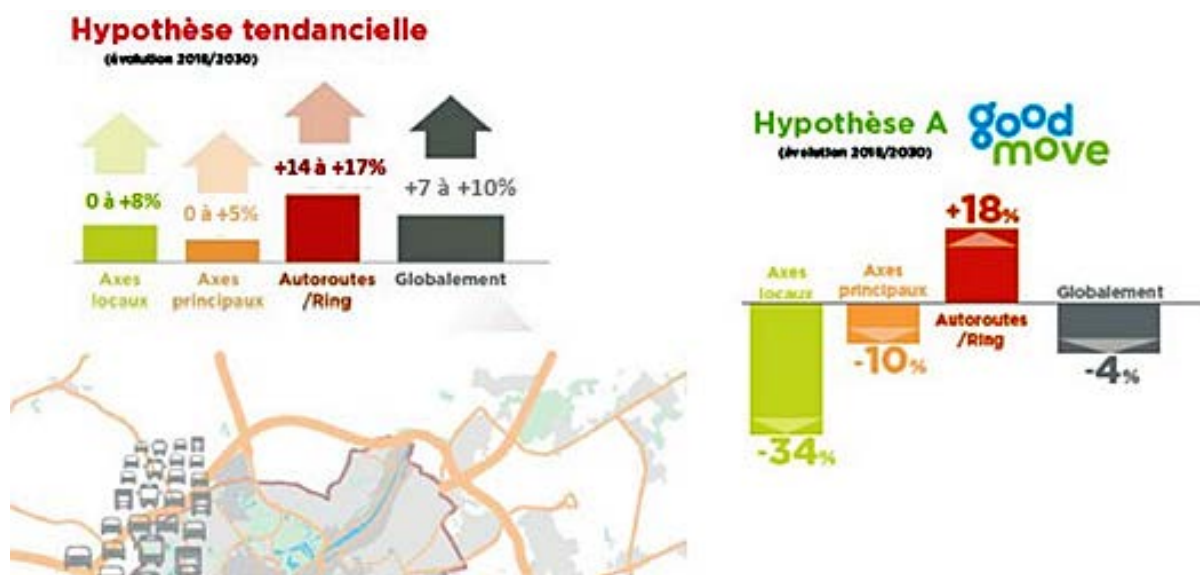
In beide gevallen bestaat de oplossing erin om de voertuigen van de hulpdiensten langs het fietspad te leiden, zodat ze de hindernissen kunnen omzeilen.

Het verkeer in de leveringszone is vastgelegd op basis van minimale draaicirkels van 11 m aan de binnenkant en 15 m aan de buitenkant.

4.5.5 CONCLUSIE EN CONTEXTELEMENTEN

Dit project van heraanleg van de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan past perfect in een nieuwe visie op mobiliteit in ons gewest, binnen een aangename en hoogwaardige openbare ruimte en waarin de veiligheid van de actieve modi wordt aangemoedigd en gewaarborgd. Vertrekkend vanuit een bestaande toestand, waar de personenauto in bijzonder hoge mate de openbare ruimte overheerst, kunnen deze doelstellingen alleen worden bereikt met een zeer sterke beperking van de ruimte die tot nog toe voor de personenauto is voorbehouden.

Het mobiliteitsbeleid van het Gewest, dat in het GPDO wordt vastgelegd en door het ontwerp van GMP/GoodMove wordt verduidelijkt mikt op een beperking van het aantal verplaatsingen met de eigen auto in verband met het BHG van 25 % tegen het jaar 2030. Deze doelstelling geldt zowel voor de interne verplaatsingen als voor de uitwisselingsverplaatsingen. Dit doel werd niet willekeurig vastgelegd, maar is gebaseerd op realistische veronderstellingen op het vlak van de modal shift afhankelijk van de verplaatsingsafstanden, die zelf op een benchmark zijn gebaseerd. De verhoopte verlagingen van de verkeerslast bedragen gemiddeld ongeveer 10 % voor het structurerende net en 34 % voor de straten in de wijk.



Trendhypothese / (evolutie 2018/2030)

0 tot + 8 % Plaatselijke assen

0 tot + 5 % Hoofdassen

+ 14 tot + 17 % Snelwegen/Ring

+ 7 tot + 10 % Globaal

Hypothese A (evolutie 2018/2030)

-34% Plaatselijke assen

-10% Hoofdassen

+18% Snelwegen/ring

-4% Globaal

Afbeelding 104: Impact van het Good Move-scenario op het autoverkeer, in voertuigen per km, volgens de straatcategorieën (Good Move, april 2014).

Deze doelstelling moet kunnen worden bereikt met een breed pallet aan maatregelen (wat geen doel op zich vormt, maar wel een voorwaarde voor de duurzame ontwikkeling van het gewest). De herdimensionering van de wegeninfrastructuren - onder meer met de bedoeling om daarmee de ruimte vrij te maken die nodig is voor de realisatie van de voorzieningen die nodig zijn voor de andere verplaatsingswijzen en er de levenskwaliteit te verbeteren - maakt deel uit van die maatregelen. Vanuit dat oogpunt bekeken is het niet onvermijdelijk dat de bovengrondse wegeninfrastructuur tussen de Naamsepoort en het Louizaplein in de toekomst even veel verkeer moeten kunnen opvangen dan nu het geval is. Integendeel, de (beperkte) inperking van de capaciteit van die verkeersader past goed in de gewestelijke ambities om het gemotoriseerde verkeer en de bijbehorende hinder onder controle te houden.

De potentiële impact van het project op de capaciteit van de wegeninfrastructuur moet overigens worden gerelativeerd: zelfs als het bovengrondse verkeer 30 % van het totale verkeer zou vertegenwoordigen op de Kleine Ring tussen de Naamsepoort en Louiza, zou een beperking van de bovengrondse verkeersstromen met 30 % slechts een beperking van de totale verkeersstromen met 9 % betekenen.

Het project bereikt wel de verhoopte doelstellingen met betrekking tot de verbetering van de verkeersomstandigheden van de voetgangers en de fietsers - in overeenstemming met het statuut van de voetgangersboulevard van dat gedeelte van de Kleine Ring en de integratie ervan in het Fiets PLUS-net.

De verwachte effecten van het project op het thema van de mobiliteit kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 24: Samenvattende tabel van de voorspelbare effecten van de realisatie van het project op de mobiliteit

CRITERIUM	IMPACT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Verkeersstromen	0	D
Voetgangers en PBM's	+1	D
Fietsers	+1	D
Openbaar vervoer	0	D
Motorvoertuigen	-1	D
Bedrijfswagens, voertuigen van de hulpdiensten en leveringen, uitzonderlijk vervoer	0	D

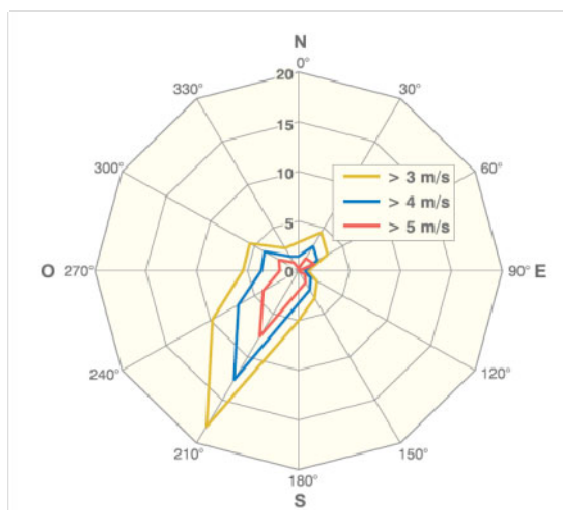
4.6 HET (MICRO)KLIMAAT

4.6.1 BEHANDELD GEOGRAFISCH GEBIED

Voor het thema “(microklimaat” vormt de projectsite het beschouwde gebied.

4.6.2 BESTAANDE SITUATIE

In België en in het Brussels Gewest komen de overheersende winden hoofdzakelijk uit het ZO-ZZO zoals onderstaande windroos van het KMI aantoont.



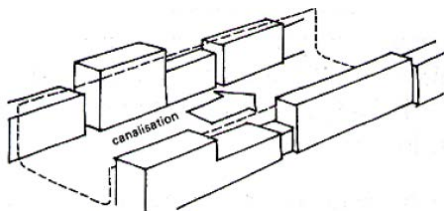
Afbeelding 105: Windroos met de winden in België (Bron: Leefmilieu Brussel(januari 2013)- Gids Duurzaam Bouwe: eendoeltreffend energetisch ventilatiesysteem ontwikkelen)

De windcirculatie binnen in de straten is afhankelijk van de structuur van het stadsweefsel. De projectsite is in dezelfde richting georiënteerd. Hoewel de compacte stadsomgeving de winden tot het grondniveau beperkt, vormt de projectsite een windcorridor waar de wind fel voelbaar kan zijn.



Afbeelding 106: Windas (Bron: Google Maps)

Kanaliserings-effect: het kanalisatie-effect wordt veroorzaakt wanneer een geheel van gebouwen een corridor vormt, d.w.z. wanneer de breedte van de doorgang minder bedraagt dan 2 maal de hoogte. Het kanalisatie-effect vormt op zich geen hinder. Maar wanneer het samenvalt met het Venturi-effect, wordt het Venturi-effect doorgegeven over de volle lengte van de corridor. ⁶.



Afbeelding 107: Illustratie van het kanalisatie-effect (Bron: Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (N.D.). Cours de thermique urbaine)

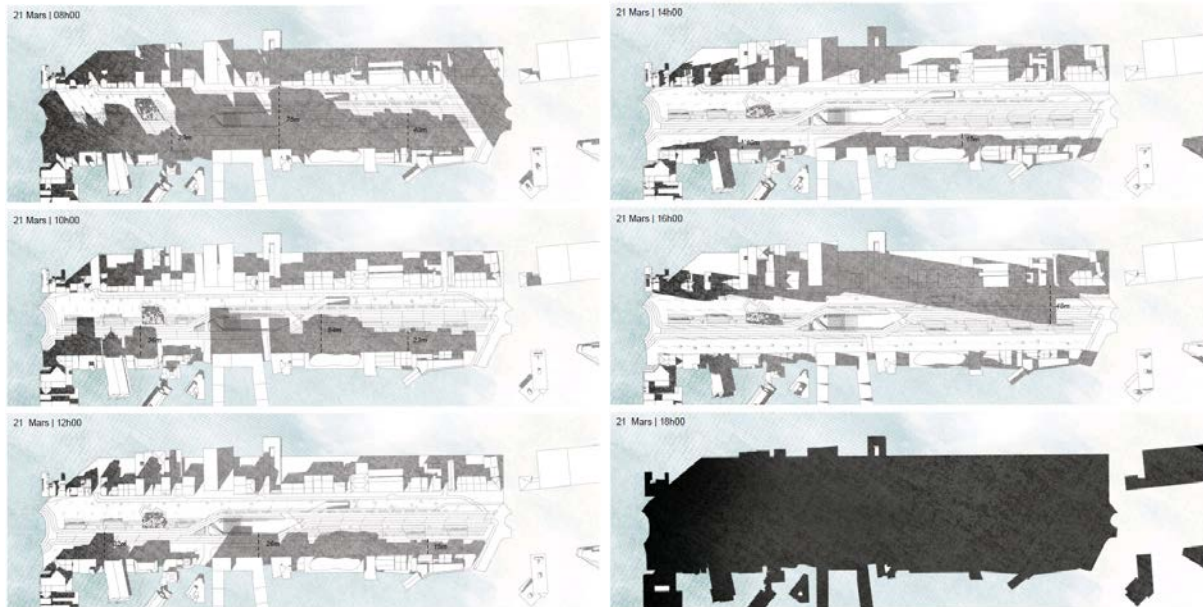
Voor wat betreft de schaduw zijn de gebouwen loangsheen de straten zeer verscheiden in grootte (van R+2 tot R+28). Bovendien is er bouwlijn aan de zuidkant van de laan, hetgeen zorgt voor slagschaduw gedurende een groot deel van de dag.

⁶ Sources : Tsoka S. (December 2012) Verband tussen stedelijke structuur, microklimaat en voetgangerscomfort: toepassing in ecovriendelijke wijken.

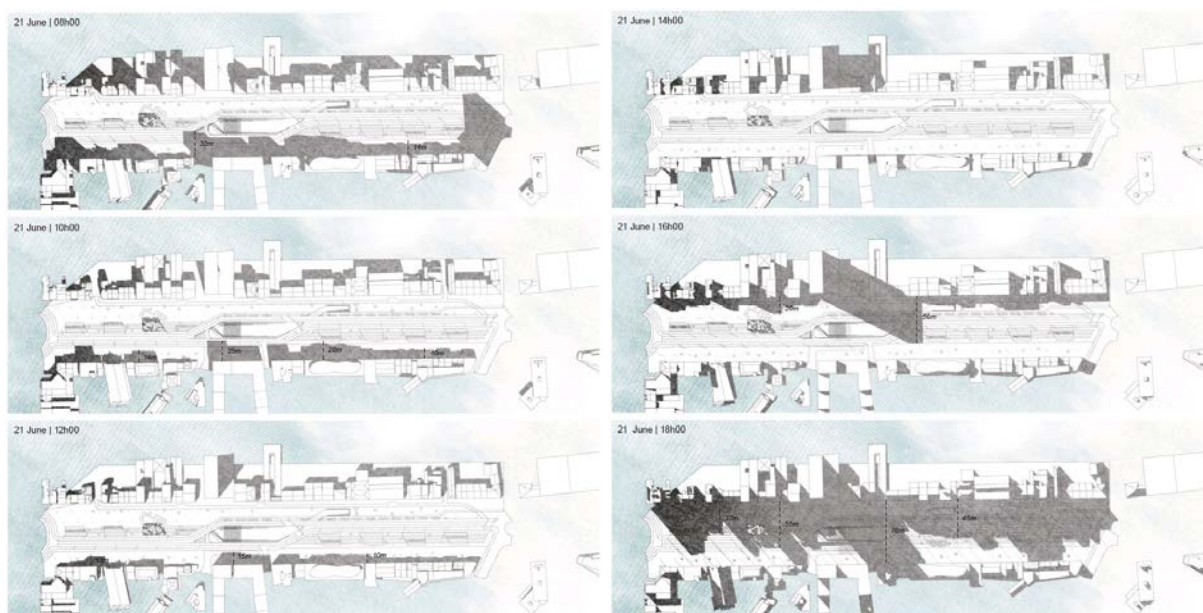
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (N.D.). Cours de thermique urbaine

POLO heeft schaduw simulaties uitgewerkt om de slagschaduw op verschillende uren van de dag en verschillende periodes van het jaar te visualiseren. Ze worden hierna en voor de duidelijkheid ook nog eens in de bijlage weergegeven.

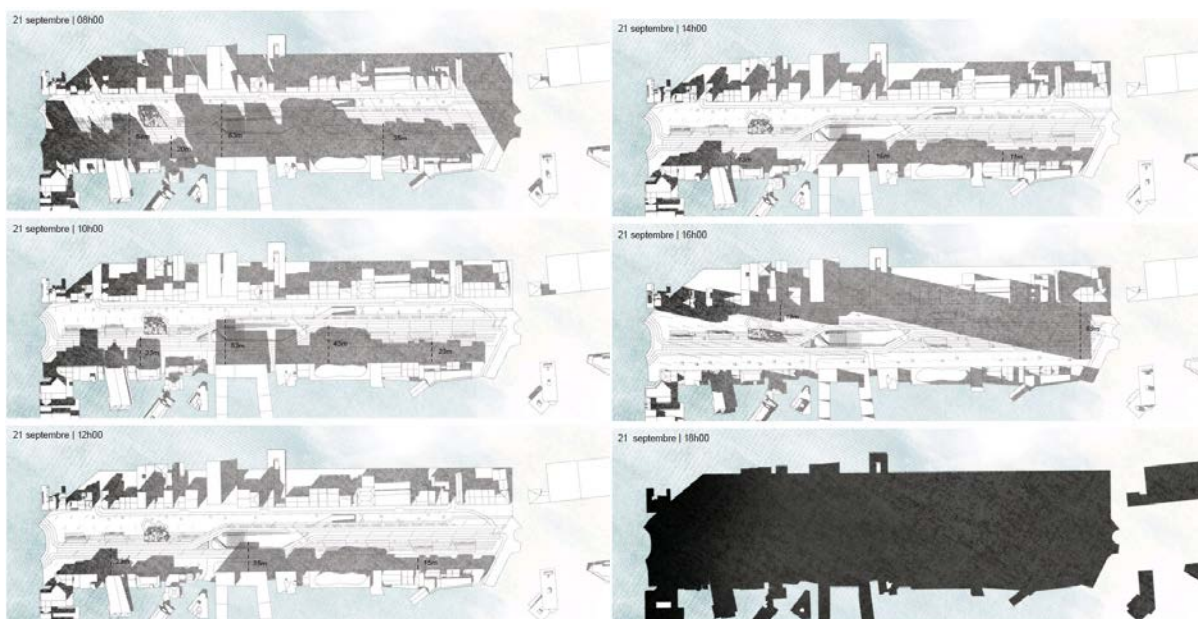
De Gulden Vlieslaan staat onderaan de afbeelding, de Waterloolaan bovenaan.



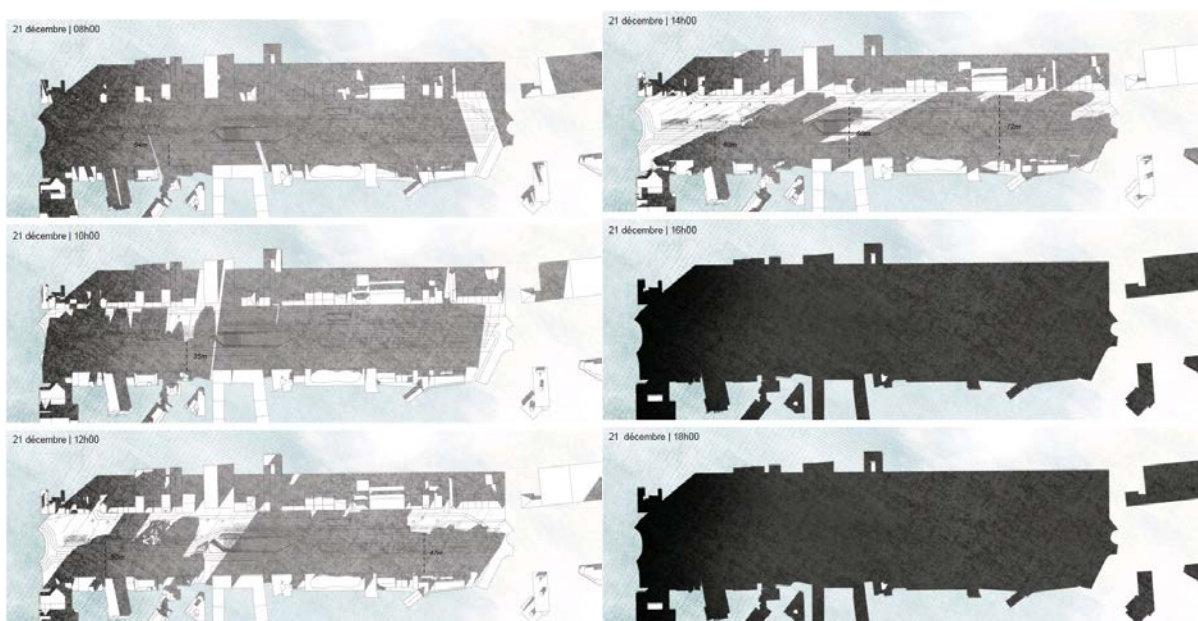
Afbeelding 108: schaduw simulaties, maart (Bron: POLO)



Afbeelding 109: Schaduw simulaties, juni (Bron: POLO)



Afbeelding 110: Schaduwsimulaties, september (Bron: POLO)



Afbeelding 111: Schaduwsimulaties, december (Bron: POLO)

Tabel 25: Periode van zonneshijn op de voetpaden van de site

	TOISON D'OR	WATERLOO
Maart	Zonneshijn vanaf ± 16 u.	Zonneshijn tot ± 16 u.
Juni	Zonneshijn vanaf 14 u. Om 18 u begint de slagschaduw van de hoge gebouwen langs de overzijde van de straat (meer bepaald The Hotel) het voetpad te bereiken. .	Zonneshijn tot rond 14 u.

September	Zonneschijn vanaf ± 16 u.	Zonneschijn tot ± 15 u (volledig in de schaduw om 16 u).
December	Zonneschijn vanaf ± 15 u (nacht om 18 h).	Gedeeltelijke zonneschijn tussen 12 u et 14 u.

Op basis van deze simulaties kan men vaststellen dat, in gelijk weke periode van het jaar, het voetpad langs de Guldenvlieslaan (dus onderaan op het beeld) van zonneschijn geniet in de namiddag. Het voetpad langs Waterloolaan dan weer, geniet voornamelijk 's morgens van zonneschijn.

De slagschaduw van de hoge gebouwen (hoofdzakelijk van The Hotel maar van ook nog andere) zorgen voor belangrijke schaduw op de publieke ruimte wanneer de zon laag staat.

Het gebruik van de site is niet seizoensgebonden.

4.6.3 GEPLANDE SITUATIE EN TE VOORZIENE EFFECTEN

Door de aard van het project slaat de beoordeling van het thema “(micro)-klimaat” op de volgende criteria:

- Effect van stedelijk warmte-eiland;
- Wind;
- Schaduweffect

4.6.3.1 EFFECT VAN STEDELIJK WARMTE-EILAND

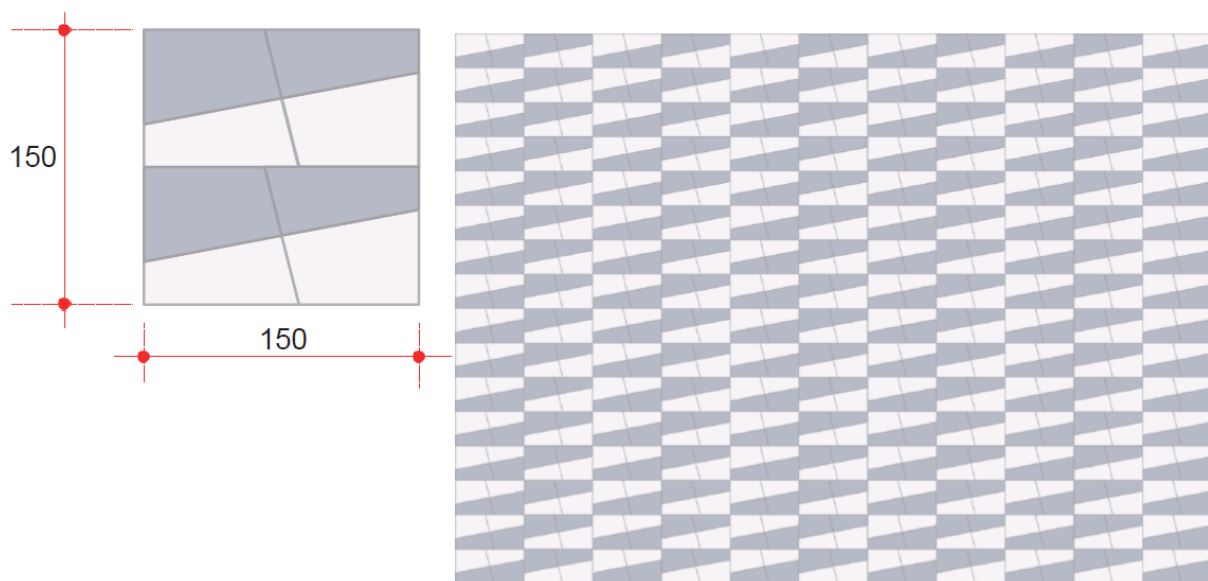
Het effect van stedelijk warmte-eiland is een stadsproblematiek waarmee men rekening moet houden bij stadsinrichting, meer bepaald bij de publieke ruimte. Door een veelheid aan factoren is de temperatuur in de stad effectief hoger (bebouwing is dichter, activiteiten, enz.) Dit houdt noemenswaardige risico's in voor de menselijke gezondheid, in het bijzonder voor zwakke personen.

Het is de bedoeling dat het project de aanwezigheid van planten in de publieke ruimte verhoogt met groenvoorzieningen in cirkelvorm, elk 45 m² groot, een gras- of plantzone van 1 000 m² in het midden van de site en een aanplanting van 29 nieuwe bomen. De begroeiing verhoogt dus (+ 362 m²) dank zij nieuwe aanplantingen en een hoge vegetatie in de plantenbakken. Er zullen 24 bomen van groot format aangeplant worden. Door hun grotere bladerenkroon zullen ze nadrukkelijker aanwezig zijn in de stedelijke ruimte dan de andere bomen. Meer begroeiing moet dus een element vormen voor het verminderen van het effect van stedelijk warmte-eiland.

De publieke ruimte moet een tweekleurige bestrating krijgen: donkergrijs en lichtrij, zoals geïllustreerd door de afbeeldingen hieronder. Het materiaal is verplicht graniet, omdat het een natuurlijk materiaal is.

Het aandeel donker materiaal (bitumen) moet zoveel mogelijk beperkt blijven. Van de 42 298 m² van de projectsite is momenteel 19% voorzien voor voetpaden, de rest is voor wegen en parkings voorzien, d.w.z. ongeveer 34 000 m² geasfalteerde oppervlakte. Het project moet deze oppervlakte beperken tot 7 142 m² rijweg. De rest is voorzien als ruimte voor voetgangers/fietsers of stationeerzone of groenzone, m.a.w. een vermindering met 79% van de oppervlakte met donkere bestrating. Enkel de rijwegen voor voertuigen zijn voorzien in donkerkleurig bitumen.

Er wordt dus verwacht dat de gekozen materialen (aard en kleur) van die aard zijn dat ze het effect van stedelijk warmte-eiland mee tegengaan



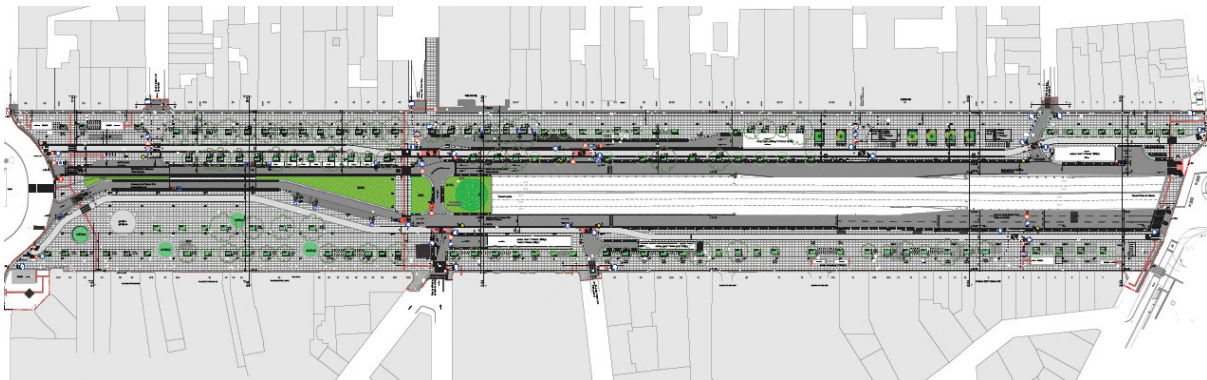
Afbeelding 112: Voorzien motief voor de straatbedekking (Bron: POLO)



GRANIT (Portugal)
Galaxy Black + Gris Louro (Granilouro)

Afbeelding 113: Voorziene materialen voor de bestrating van de publieke ruimten (Bron: POLO)

Het project moet bijgevolg, dank zij de wijzigingen van de bestratingen en meer groenvoorziening op de openbare ruimte, bijdragen tot het verminderen van het stedelijk warmte-eilandeffect.



Afbeelding 114: Schets van het project 2D (Bron: POLO Architecten)

4.6.3.2 WIND

Het project voorziet geen ingreep aan de gebouwenlangs de straten. De geplande situatie moet dus identiek zijn aan de bestaande toestand wat betreft het thema wind. Schaduweffect

Net als voor de wind, moet de geplande situatie identiek aan de bestaande toestand. Vermits het project echter de aanplanting van nieuwe bomen op de site voorziet, zullen deze bomen een invloed hebben op de beschaduwing. In de zomer wanneer de temperaturen hoog zijn, moeten ze voor schaduw zorgen. Er wordt dus gerekend op een onmiddellijke gunstige invloed op het plaatselijk microklimaat.

De grootste publiek ruimte (kant Guldenvlieslaan en Louizaplein) is eerder beperkt onderhevig aan schaduw in de zomerperiode. Tijdens de zomer zal deze meer dan waarschijnlijk als verpozingsplek gebruikt worden..

4.6.4 BESLUIT

Voor het thema “(micro)klimaat” zijn de conclusies de volgende:

- De geplande situatie zal geen wezenlijke invloed uitoefenen op de winde en de schaduwrijke plekken;
- De aanplanting van nieuwe bomen zal voor meer schaduw zorgen en voor aangename, lommerijke plekken zorgen in de zomerperiode;
- .

De verwachte effecten van het project op het thema “(micro)klimaat” kan men als volgt samenvatten:

Tabel 26: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten op het (micro)klimaat bij het uitvoeren van het project

CRITERIUME	EFFECT	WEERGAVE VAN HET EFFECT
Stedelijk armte-eiland	+1	I
Wind	0	D
Schaduweffect	+1	I

4.7 ENERGIE

4.7.1 GEOGRAFISCH BESCHOUWD GEBIED

Voor het thema “energie” vormt de projectsite het beschouwd geografisch gebied en worden enkel de lichtposten die aanwezig zijn op de openbare ruimte in acht genomen.

4.7.2 BESTAANDE TOESTAND

Op de site zijn momenteel 143 verlichtingsarmaturen van uiteenlopend type aanwezig:



Afbeelding 115: Soorten lichtarmaturen die op de site aanwezig zijn: type “Hallepoort” links en “Leopold II” rechts (Bron: ABO)

Het geschatte verbruik van de bestaande lichtarmaturen bedraagt 15 MWh/jaar.

4.7.3 GEPLANDE SITUATIE EN TE VERWACHTEN EFFECTEN

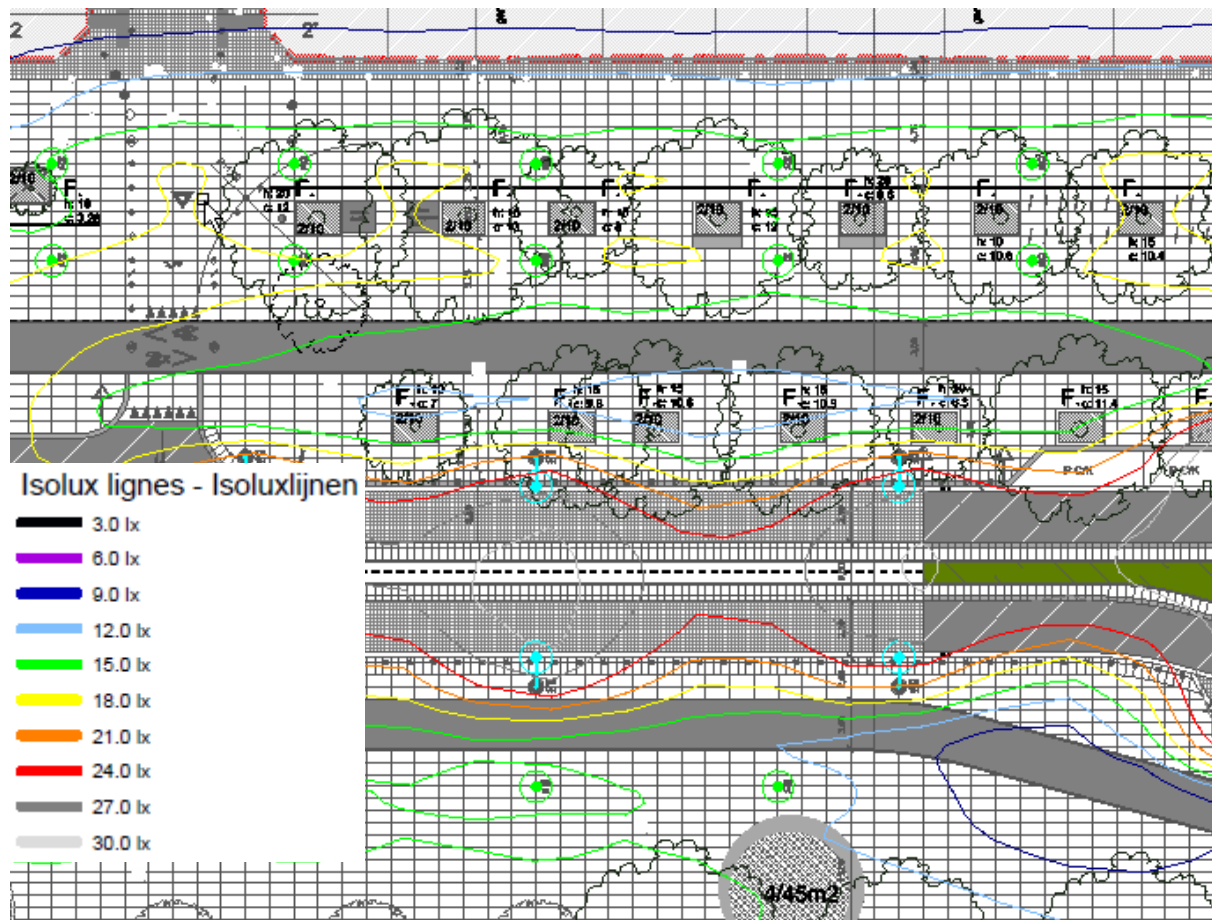
Het project voorziet de verlichtingen die in onderstaande tabel weergegeven worden.

Tabel 27: Inschrijving van het project volgens de reglementaire tools.

TECHNISCHE INSTALLATIES	VERWACHT EFFECT
<i>Verlichting</i>	
Wegverlichting (palen van 10-11 m hoog) elke 22,5 meter in twee rijen	Reglementaire verlichting van de rijbanen, de fietsstroken en de oversteekplaatsen. Laat toe de lichtbundel te concentreren op de rijweg zonder dat het licht te veel verspreid wordt.
Verlichting van de publieke ruimte (palen van 4,5 m hoog) elke 15 meter in vijf rijen	Verspreide en reglementaire verlichting van de publieke ruimte. Laat toe de voorgevels van de gebouwen tot hun recht te laten komen.

Het project voorziet twee verschillende types palen, één voor de verkeersruimte en de andere voor de publieke voetgangersruimte. De armaturen voor straatverlichting moeten geschikt zijn om voldoende te verlichten om de verkeersveiligheid van alle soorten verkeer te verzekeren door een optimale zichtbaarheid. De kleine armaturen op de publieke ruimte daarentegen moeten een stadssfeer oproepen. Een fotometrische studie (gesynthetiseerd door het verlichtingsplan van het project waarvan Afbeelding 116 een uittreksel vormt) heeft de overeenstemming van de verlichting met de elementen van het project geverifieerd.

Opgelet: de palen die lager zijn dan de boomkruinen moeten niettemin deze boomkruinen kunnen verlichten.



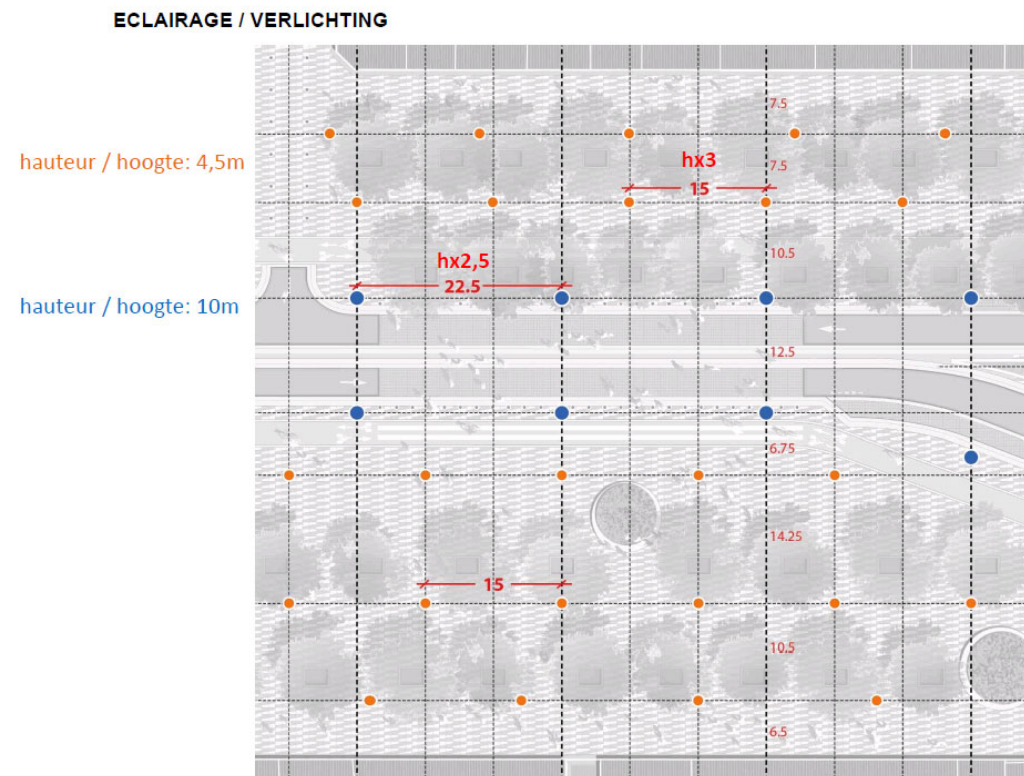
Afbeelding 116: Uittreksel van het fotometrisch plan (Bron: Brussel Mobiliteit)

Dit plan toont aan dat de verlichting het krachtigste is (> 24 lux) loodrecht op de verkeersassen, daar waar 's nachts een goede zichtbaarheid noodzakelijk is, zeker omdat er een overstek voor voetgangers aanwezig is op de plaats op het uittreksel. Ter hoogte van de publieke ruimten voorzien voor voetgangers en fietsers, blijft de verlichting, ook al is ze eerder beperkt, aangepast aan het voetgangers- en fietsverkeer (12 tot 21 lux) om een veilig gevoel en een stadse sfeer te verzekeren. De verlichting is het zwakste (6 tot 9 lux) nabij de voorgevels van de gebouwen en ter hoogte van de inrijstrook. Zodoende wordt de mogelijke invloed op het interieur van de gebouwen verminderd maar blijven de uitstalramen toch gedurende een deel van de nacht verlicht.

De grote palen moeten voorzien van draaibare projectoren om toe te laten een bepaalde plaats rechtstreeks te verlichten en zo de nodige zichtbaarheid te verzekeren. De armaturen moeten om de 22,5 meter geplaatst worden langs weerskanten van de rijbaan. Tussen de beide rijrichtingen zijn er geen voorzien maar Afbeelding 116 toont aan dat de verlichting op deze manier zal volstaan. Er zullen dus 47 lichtarmaturen geplaatst worden in twee rijen.

De kleine palen moeten geplaatst worden, verdeeld over het geheel van de publieke ruimte over twee rijen langs de smalste kant en over drie langs de breedste kant (cf. onderstaand plan). Op de centrale middenbermen moeten ter hoogte van de oversteekplaatsen eveneens armaturen geplaatst worden. Ze moeten een breed licht in alle richtingen verspreiden zodat een aangename en geruststellende stadse sfeer gecreeërd wordt. Voor de kant Guildenvlieslaan bedraagt het aantal 46, voor de kant Waterloolaan 44 en voor de centrale middenberm 3. Het totaal komt zo op 93.

programmation espace public / programma publieke ruimte

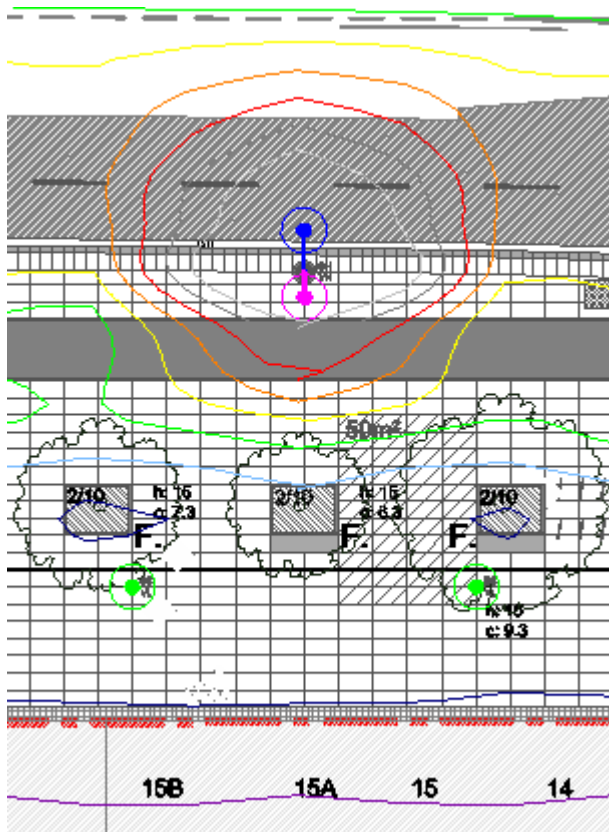


Afbeelding 117: Locatie van de luchtarmaturen (Bron: POLO)



AIGUILLE

Afbeelding 118: Gekozen lichtarmaturen. Link:s hoog model voor rijbaanverlichting. Rechts: laag model voor sfeerverlichting op de publieke ruimte (Bron: Brussel Mobiliteit, Bestek stadmeubilair – verlichtingspalen- Louizalaan))



Afbeelding 119: Uittreksel uit het fotometrisch plan (Bron: Brussel Mobiliteit)

Bovenstaande illustratie toont dat het armatuur breder licht verspreidt naar de rijweg toe (bovenaan het beeld), terwijl de verlichting snel afneemt in de richting van de bomenrij. Dit laat een gestuurde verlichting toe naar de plaats waar het licht nodig is.

Het voorziene verlichtingssysteem voldoet aan de noden van de site en moet de subjectieve en objectieve veiligheid van de verschillende gebruikers verzekeren. De verlichting is aangepast aan de functie van de verschillende ruimten van de site. Daarnaast moet de verlichting bijdragen tot een positieve stadssfeer van de heraangelegde ruimte.

De armaturen moeten een warm wit licht voortbrengen, gaande van 3000 K voor de lage armaturen tot 4000 K voor de hoge.

In het algemeen is het verlichtingsplan van de site conform de aanbevelingen van het Gewestelijk Lichtplan, meer bepaald voor de volgende elementen:

- Het volgt het aanbevolen model voor de kleine ring (doorsnede types 1 en 2, sectie 2.2 lichtplan), nl. voor twee verschillende lichthoogten op ongeveer 8 meter, één kleur rond 4000 K voor de rijbanen en 3000 K voor de andere ruimtes en verschillende lichthoogtes voor de rijbanen en de ruimtes voor fietsers/voetgangers;
- Het project voor verlichting is conform de wegprojecten van de kleine ring, , opgenomen in Luik I van de update van het lichtplan;
- De modellen van de gekozen lichtarmaturen maken deel uit van de catalogus van het lichtplan, hetgeen het onderhoud zal vergemakkelijken.

De armaturen zijn voorzien van LED, hetgeen ze energievriendelijk maakt.

Er wordt een positieve invloed op het energieverbruik verwacht, dank zij het verlichtingsproject dat ontwikkeld werd voor het heraanleggen.

4.7.4 BESLUIT

De conclusies voor het thema “energie” zijn als volgt:

- Door het aanwenden van twee type lichtarmaturen kan tegemoet gekomen worden aan de specifieke behoeften voor elk soort gebruik (ruimte voor gemotoriseerd verkeer en publieke ruimte);
- De geschapen lichtsfeer is aangepast aan de functionaliteit van elke ruimte (wegverkeer, zachte vervoermiddelen, gevels van de gebouwen). Ze moet ten allen tijde de projectsite ook aangenaam en functioneel maken ;
- De gekozen dispositieven zijn conform het Gewestelijk lichtplan;
- LED-verlichting moet ervoor zorgen dat het energieverbruik voor verlichting daalt.

De verwachte effecten van het project op het thema “energie” kunnen als volgt samengevat worden:

Tabel 28: Samenvattende tabel van de te voorzien effecten op het energieverbruik bij de uitvoering van het project

CRITERIUM	EFFECT	WEERGAVE VAN DE EFFECTEN
Energie	+1	D

4.8 DE LUCHTKWALITEIT

4.8.1 BEHANDELD GEOGRAFISCH GEBIED

Voor het thema “Luchtkwaliteit” vormt de projectsite het beschouwde geografische gebied bij de beoordeling van de effecten.

4.8.2 BESTAANDE TOESTAND

De kwaliteit van de omgevingslucht wordt gekenschetst op basis van de laatst beschikbare gegevens (2017, IRCEL-CELINE⁷). Vervolgens worden ze vergeleken met de kwaliteitsnormen en -doelstellingen die van toepassing zijn in Brussel Hoofdstedelijk Gewest

De Europese richtlijn 2008/50/CE legt op dat vanaf 2010 de gemiddelde jaarlijkse NO₂-concentratie 40 µg/m³ niet mag overschrijden (waarde die ook overeenkomt met de richtwaarde aanbevolen door OMS).

De Europese richtlijn 2008/50/CE legt voor de PM₁₀-concentratie in de omgevingslucht twee grenswaarden op die sinds 1 januari 2005 van toepassing zijn:

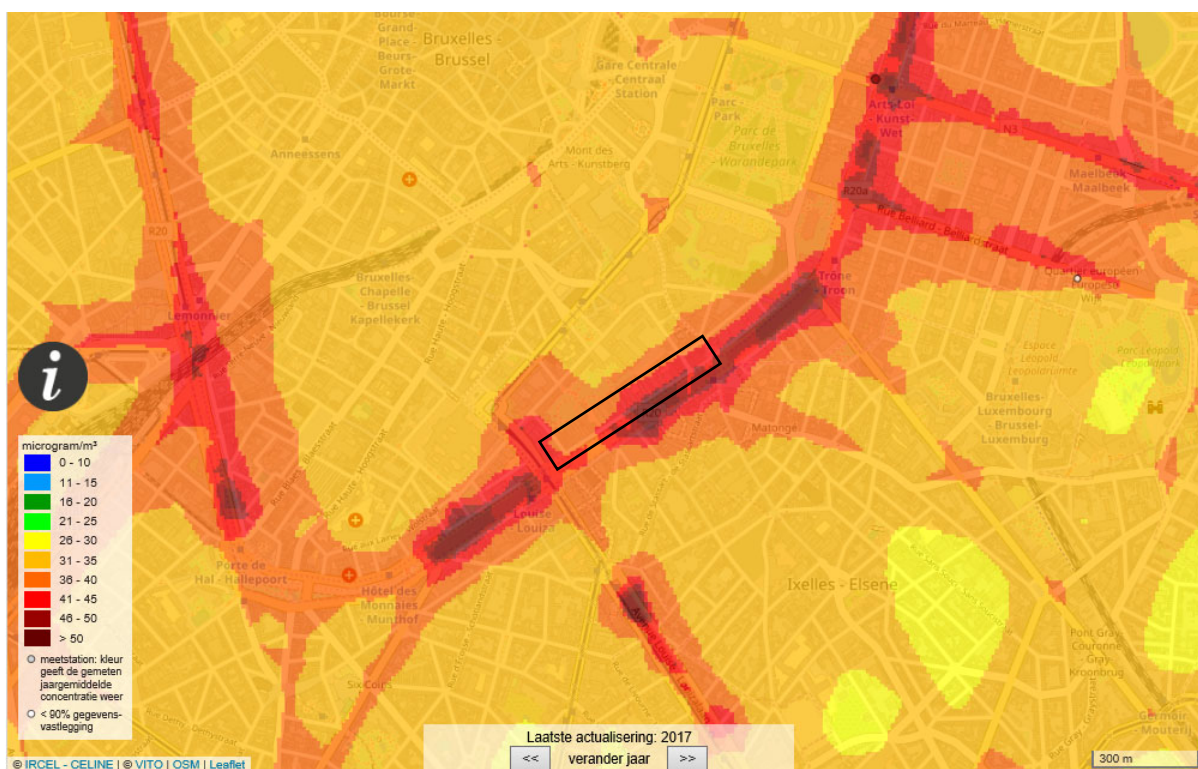
- 50 µg/m³ als daggemiddelde, met een maximum van 35 toegelaten overschrijdingsdagen per jaar
- 40 µg/m³ als jaargemiddelde

De Europese richtlijn 2008/50/CE legt op dat de gemiddelde jaarlijkse PM_{2.5}-concentratie 25 µg/m³. niet overschrijdt. Tussen 1 januari 2010 en 31 december 2014 betrof dit een streefwaarde. Sinds 1 januari 2015 is dit objectief bindend (grenswaarde).

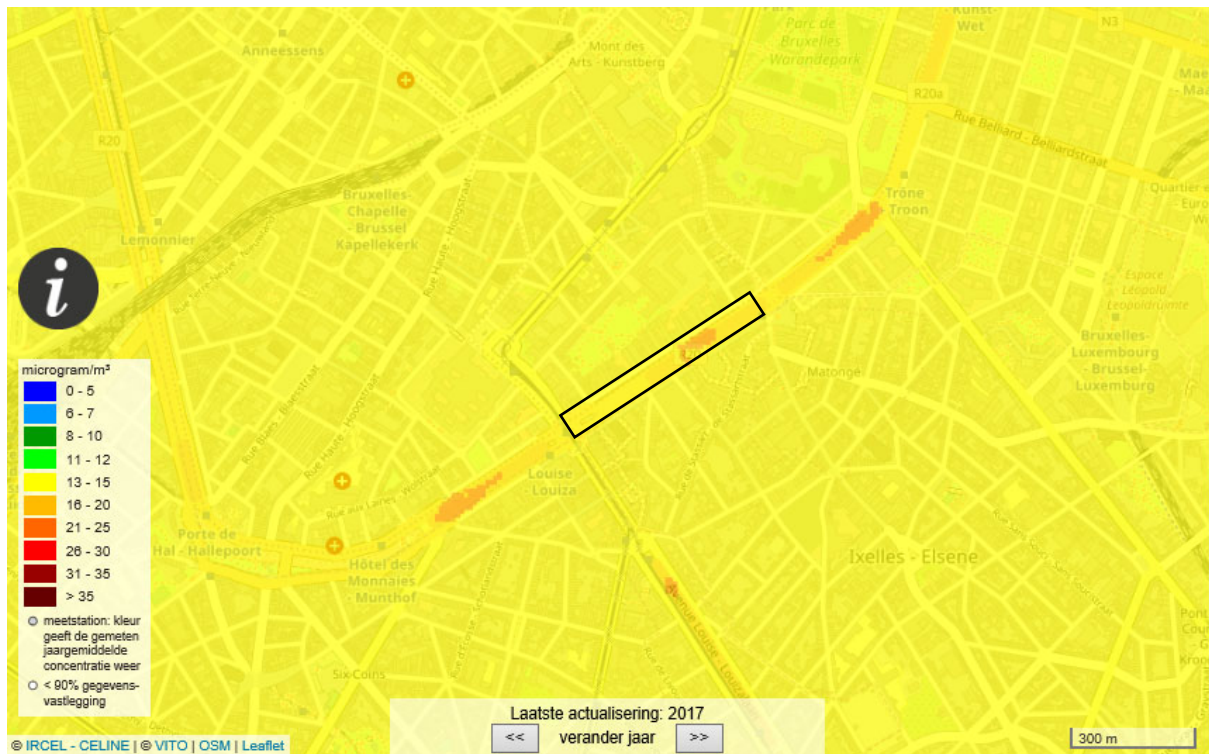
De ‘IRCEL-CELINE’-resultaten (Afbeelding Afbeelding 120: Luchtkwaliteit in 2017: – Afbeelding 121 Afbeelding 121: Luchtkwaliteit in 2017:**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) worden hierna beschreven:

- de gemiddelde jaarlijkse NO₂-concentratie op de site bedraagt meer dan 50 µg/m³, hetgeen hoger is dan de norm van 40 µg/m³;
- de gemiddelde jaarlijkse PM_{2.5}-concentratie op de site ligt tussen 13 en 25 µg/m³, hetgeen lager dan of gelijk is aan de norm van 25 µg/m³
- de gemiddelde jaarlijkse PM₁₀-concentratie op de site ligt tussen 16 en 25 µg/m³, hetgeen lager is dan de norm van 40 µg/m³;

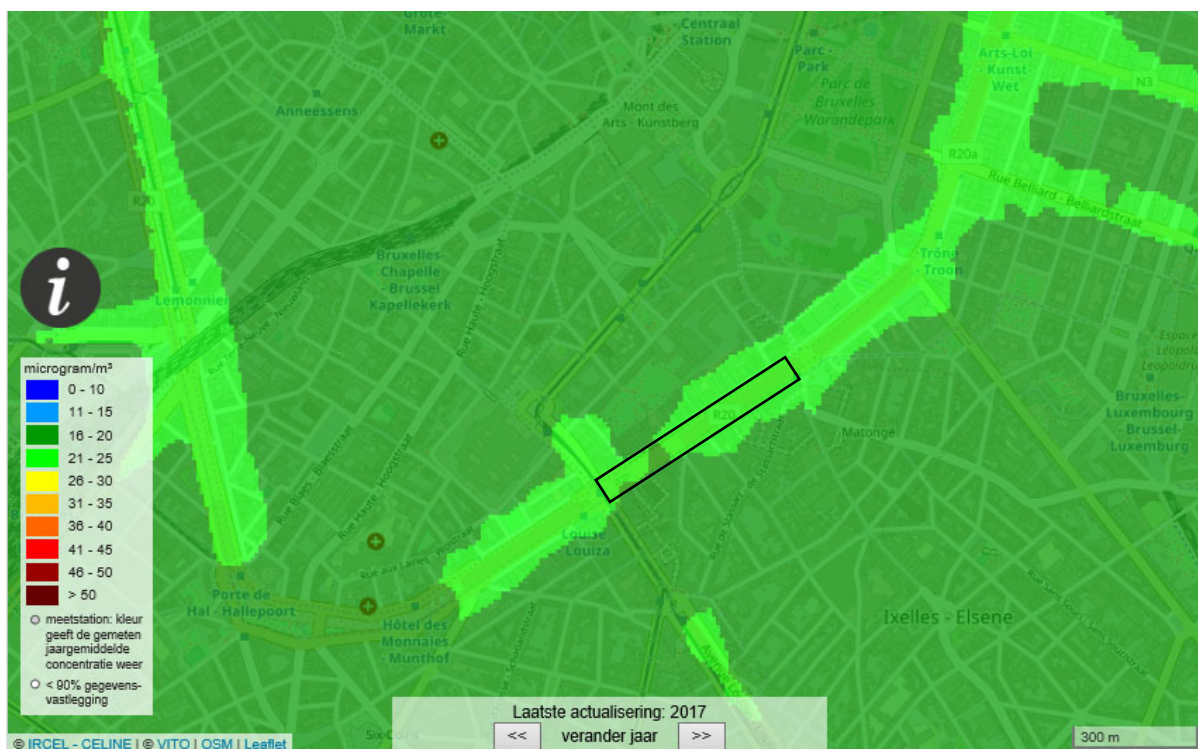
Op basis van de resultaten van IRCEL-CELINE kan men besluiten dat de kwaliteit van de omgevingslucht sterk beïnvloed wordt door het verkeer op de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan. De kwaliteit van de omgevingslucht kan als slecht bestempeld worden.



Afbeelding 120: Luchtkwaliteit in 2017: NO₂ – gemiddelde (µg/m³) (Bron: www.irceline.be). De projectzone bevindt zich in de zwarte rechthoek.



Afbeelding 121: Luchtkwaliteit in 2017: PM_{2,5} –gemiddelde (µg/m³) (Bron : www.irceline.be).
 De projectzone bevindt zich in de zwarte rechthoek.



Afbeelding 122: Luchtkwaliteit in 2017: PM10 - gemiddelde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Bron : www.irceline.be).
De projectzone bevindt zich binnen de zwarte rechthoek.

In de bestaande toestand vormt het verkeer de grootste emissiebron die de luchtkwaliteit ter hoogte van de site kan verslechteren.

4.8.3 GEPLANDE SITUATIE EN TE VOORZIENE EFFECTEN

Door de aard van het project, heeft de beoordeling van het thema “Luchtkwaliteit” op de volgende criteria betrekking:

- Kwaliteit van de buitenlucht

4.8.3.1 KWALITEIT VAN DE BUITENLUCHT

Verschillende aanpassingen in verband met de mobiliteit kunnen een invloed hebben op de kwaliteit van de buitenlucht, zoals een lagere snelheid, minder rijstroken en minder parkeerplaatsen langs de rijbaan.

In de huidige situatie is de snelheid beperkt tot 50 km/u op de rijbaan, zijn er 2 x 2 rijstroken in beide rijrichtingen en ongeveer 380 niet overdekte parkeerplaatsen.

Op basis van verschillende microsimulaties gemaakt voor de mobiliteit, werd scenario C' weerhouden voor de geplande situatie. De kenmerken van dit scenario zijn als volgt: -

- 2x2 rijbanen tussen Naamse Poort en Cliquet (in de 2 richtingen) ;
- 2x1 rijbaan tussen Cliquet en Louiza (in de 2 richtingen);
- Het doen verdwijnen van zowat alle bovengrondse parkeerplaatsen

- Kruispunt Waterloolaan (= noordelijk gedeelte Cliquet-kruispunt) wordt geregeld door verkeerslichten;
- Rond punt Louizaplein terugbrengen tot 2 stroken ter hoogte van de oversteek voor voetgangers naar de tramhaltes;
- Oversteek voor voetgangers van de Waterloolaan vóór het Louizaplein wordt geregeld door verkeerslichten.

Vergeleken met de huidige toestand, is er een snelheidsverlaging op een gedeelte van de site. Een snelheidsverlaging van 50 km/u tot 30 km/u heeft twee gevolgen. Enerzijds zijn de emissies per afgelegde kilometer en bij normaal doorstromend verkeer lichtjes hoger voor een snelheid van 30 km/u. Anderzijds is het verkeer over het algemeen vlotter bij een snelheid van 30 km/u. Dit betekent dat de voertuigen minder vaak moeten versnellen, schakelen en vertragen. Globaal zijn de emissies te wijten aan het verkeer lichtjes lager voor een snelheid van 30 km/u dan voor een snelheid van 50 km/u.

Het doen verdwijnen van de bovengrondse parkeerplaatsen om het stationeren te verplaatsen naar de ondergrondse parkings verplaatst de emissies gedeeltelijk van boven de grond naar onder de grond. Bovengronds verminderen de emissies gerelateerd aan het gebruik van de parkeerplaatsen dus, maar over het geheel blijven de emissies in verband met parkeren gelijk.

Er werden simulaties uitgevoerd om het verkeer te vergelijken tussen de referentiesituatie (bestaande toestand + heraanleggen van het kruispunt Naamse Poort, die momenteel aan de gang is) en de geplande situatie (scenario C'). Enerzijds werd de voertuigenstroom gesimuleerd en anderzijds "het globale tijdverlies" over een traject. Sweco heeft deze simulaties uitgevoerd voor Brussel Mobiliteit. Onderhavig hoofdstuk is gebaseerd op de gegevens vermeld in het hoofdstuk Mobiliteit opgesteld door Brussel Mobiliteit.

De cijfers die de verkeersstroom weergeven tijdens verschillende sleutelperiodes van de week worden vermeld in het hoofdstuk Mobiliteit. De wijziging in intensiteit van de verkeersstroom hangt af van de simulatieperiodes (spitsuur 's morgens gedurende de week, spitsuur 's avonds gedurende de week, zaterdagavond) en de locatie op in de projectzone. Over het algemeen werd geen belangwekkende verhoging van de verkeersstroom vastgesteld maar eerder een herverdeling van de verkeersstroom.

Voor "het globale tijdverlies" gaat het om een gemiddeld tijdverlies voor het geheel van de gemaakte verplaatsingen voor een gemodelleerd netwerk in verhouding tot een vlotte verkeerssituatie. De tijd voor het traject tussen de uitgang van de openbare parkings en het Louizaplein werd eveneens berekend. De resultaten van de mobiliteitsstudie worden opgelijst in Tabel 29.

Tabel 29: Resultaten van de microsимулатies van de mobiliteit van de referentiesituatie en van scenario C' (Bron: Brussel Mobiliteit).

Referentie	Scenario
------------	----------

		<i>-situatie</i>	<i>C'</i>
GLOBAAL TIJDVERLIES	Tijdens het ochtendspitsuur in de week	110s	205s
	Tijdens het avondspitsuur in de week	175s	240s
	ZATERDAG-AVOND	225s	270s
PARKING – LOUIZA (tijd voor het traject)	ZATERDAG-AVOND	355s	205s

In verhouding tot de referentiesituatie lijken de globale prestaties van het gemodelleerd netwerk verminderd voor alle periodes (tussen 120% en 168% meer tijdverlies). De trajecttijd tussen de parkings en het Louizaplein op zaterdagavond is echter verbeterd (14% tijdswinst).

Op middellange en lange termijn zou een verkeersterugloop van 10 tot 15% bewerken dat de emissies van de voertuigen vergelijkbaar zijn met de referentiesituatie. De mobiliteitspolitiek van Brussel Hoofdstedelijk Gewest zoals vastgelegd door het PRDD en verduidelijkt door het project PRM/GoodMove mikt samen met BHG op een vermindering van het aantal verplaatsingen met eigen wagen in grootteorde van 25% tegen 2030. De aanleg van de projectzone in haar toekomstige vorm zal het fietsgebruik, de verplaatsingen te voet en het gebruik van het openbaar vervoer kunnen stimuleren eerder dan het gebruik van de wagen (zie gedeelte Mobiliteit).

De schikking en de hoogte van gebouwen in verhouding tot de breedte van de zone (rijbanen en voetgangerzones) kan de luchtkwaliteit beïnvloeden. Inderdaad, in een smalle straat omgeven door hoge gebouwen kan het “streetcanyon”-effect ontstaan. De luchtlaag tussen de gebouwen is dan niet meer in contact met de bovenste luchtlaag. In dat geval wordt de lucht niet op optimale wijze vernieuwd en kan de luchtkwaliteit tussen de gebouwen verslechteren.

Indien de verhouding tussen de hoogte van de gebouwen en de breedte minstens 0,35 of minder bedraagt, kan de lucht wel degelijk in de straat circuleren. Indien ze 0,35 tot 0,65 bedraagt, ontstaat een lichte ontkoppeling tussen de onderste en de bovenste luchtlaag. Indien ze hoger dan 0,65 is, ontstaat een volledige ontkoppeling en spreekt men van een “streetcanyon⁸”. In de huidige toestand schommelt de hoogte van de gebouwen tussen R+2 en R+27 (The Hotel) op de Waterloolaan en tussen R+1 en R+8 Guldenvlieslaan. Zonder rekening te houden met het hotel van 27 verdiepingen, kan men uitgaan van een “worst case”-gemiddelde van R+8. Indien men uitgaat van 2,5 meter per verdieping betekent dit een hoogte van ongeveer 23 meter. De breedte tussen de voorgevels van de Guldenvlieslaan en

de Waterloolaan bedraagt ongeveer 75 meter. De verhouding is 0,27. Dit betekent dat een goede luchtcirculatie in de projectzone mogelijk is. In de geplande situatie wijzigen de breedte en de hoogte niet en blijft de verhouding van 0,27 behouden.

De hoeveelheid planten (bomen en kleine heesters) en ook hun schikking kunnen de kwaliteit van de plaatselijke lucht beïnvloeden. De bomen en heesters hebben een zeker luchtzuiverend vermogen. De aanplanting van 29 bomen en heesters aan de voet van de bomen zal de luchtzuivering slechts verwaarloosbaar verhogen. Om de luchtcirculatie te bevorderen, moet men vermijden om de bomen dicht bij de bron van de luchtvervuiling te plaatsen. Door het elimineren van het merendeel van de parkeerplaatsen die zich momenteel onder de bomenrijen bevinden, mits het herleiden van de rijbaan van 2x2 stroken naar 2x1 strook en dank zij de verbreding van de voetgangerszone, zullen de bomen op een groot gedeelte van projectzone verder verwijderd staan van de vervuilingsbron dan momenteel het geval is. Op kwalitatief vlak kan men besluiten dat de luchtcirculatie lichtjes zal verbeteren tegenover de huidige toestand.

Het verwijderen van het grootste deel van de bovengrondse parkeerplaatsen, het verbreden van het voetgangerszone en het verplaatsen van de fietsstrook van de rijbaan naar een strook verder weg van de rijbaan, zal ervoor zorgen dat de afstand tussen de niet gemotoriseerde weggebruikers en de vervuilingsbronnen groter zal zijn dan nu het geval is.

Indien men de hiervoor aangehaalde waarnemingen in acht neemt, is een gedetailleerde modellering van de luchtkwaliteit niet noodzakelijk. In de geplande situatie is er geen invloed op de luchtkwaliteit te verwachten.

4.8.4 BESLUIT

De besluiten in verband met het thema luchtkwaliteit zijn de volgende:

- Een snelheidsverlaging van 50 km/u naar 30 km/u gaat over het algemeen gepaard met een beperkte verlaging van de emissies door het verkeer.
- Algemeen gesproken wordt in de geplande situatie geen betekenisvolle verhoging van de verkeersstroom waargenomen, maar eerder een herverdeling van de verkeersstromen.
- In de geplande situatie verhoogt de trajecttijd aanzienlijk.
- De vermindering van het aantal voertuigen in de toekomst (onafhankelijk van dit project) en het stimuleren van het gebruik van het openbaar vervoer en van de zachte vervoersmodi, zouden moeten toelaten dezelfde globale efficiëntie als in de referentiesituatie te behouden.
- Een "streetcanyon"-effect is niet te verwachten:
 - rekening houdend met de afmetingen van de projectzone en de gebouwen rondom, wordt de luchtcirculatie verzekerd
 - De bomen zullen zich op grotere afstand van de vervuilingsbronnen bevinden en zullen de luchtcirculatie minder tegenhouden

-De afstand tussen niet gemotoriseerde weggebruikers en de vervuilingsbronnen zal groter zijn in de geplande situatie

De verwachte effecten van het project op het thema luchtkwaliteit kunnen als volgt samengevat worden:

Indien men rekening houdt met de bovenvermelde besluiten, wordt een neutrale invloed verwacht op de luchtkwaliteit in de geplande situatie.

Tabel 30: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de uitvoering van het project op de luchtkwaliteit

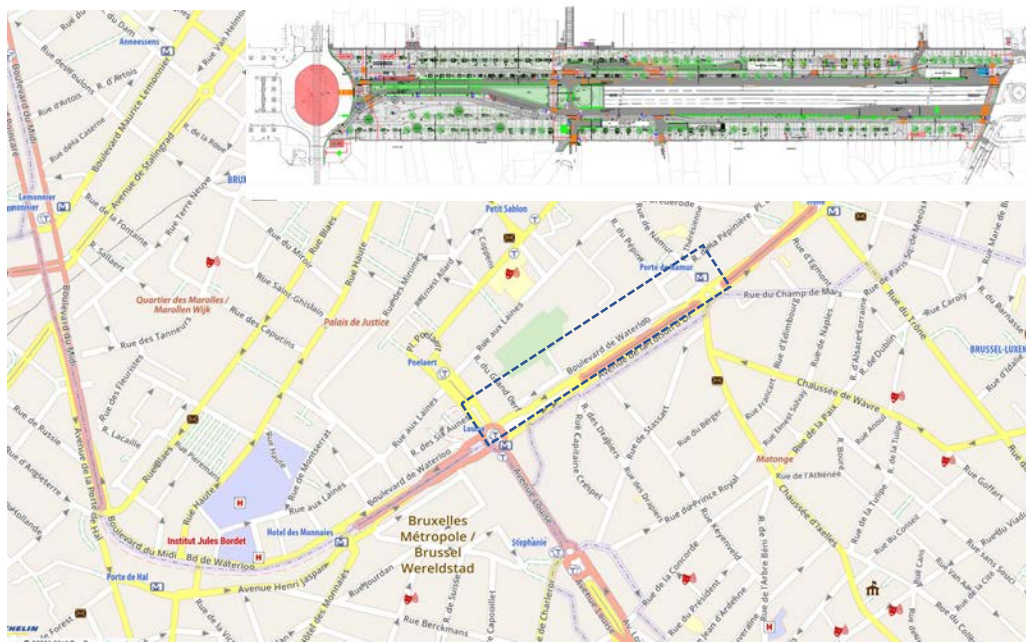
CRITERIUM	INVLOED	WEERGAVE VAN DE INVLOED
Buitenlucht	0	D

4.9 OMGEVINGSLAWAAI & TRILLINGEN

4.9.1 BEHANDELD GEOGRAFISCH GEBIED

Voor het thema “omgevingslawaaai en trillingen” vormt het beschouwde geografische gebied voor de beoordeling van de effecten gelinkt aan het wegverkeer, een schatting van de bijdrage voor het heraanleggen van de Guldenvlieslaan te Brussel voor de naaste bewoners, zijnde het gedeelte kleine ring tussen Louizaplein en Naamse Poort. De beschouwde is dus de projectsite en de omgeving ervan.

“Het studiegebied strekt zich uit tot aan de bouwlijn van de verschillende gebouwen die de projectsite omgeven tussen het Louizaplein en de Naamse Poort”



Afbeelding 123: Plan van het project (Bron: POLO)

4.9.2 BESTAANDE TOESTAND

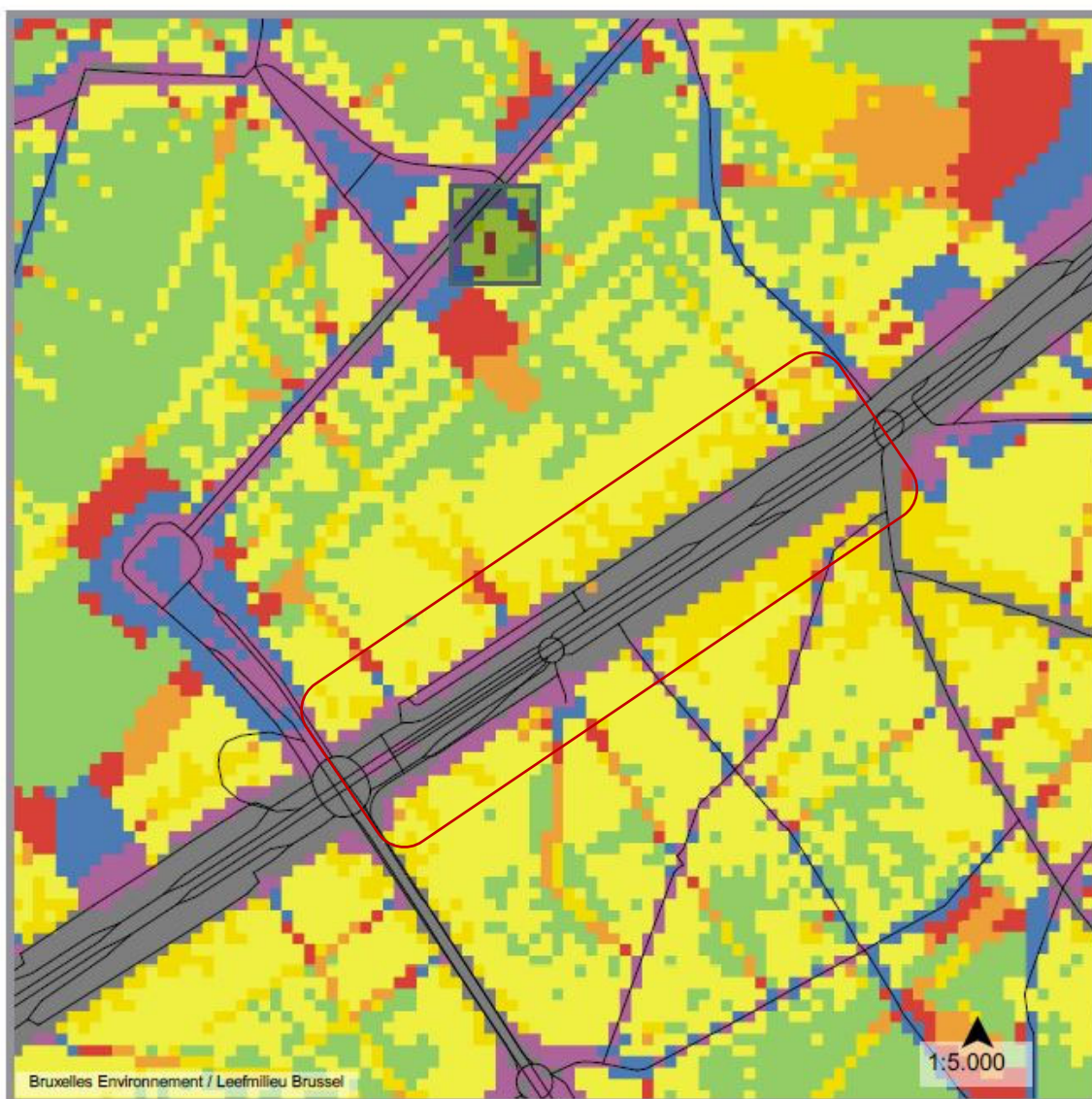
4.9.2.1 OVERZICHT VAN DE KLACHTEN

Voor de betreffende site werd bij Leefmilieu Brussel geen enkele klacht voor geluidsoverlast ingediend.

4.9.2.2 EVALUATIE VAN HET ALGEMENE OMGEVINGSDLAWAAI

Het wegennet van het Brussel Hoofdstedelijk Gewest is zeer dicht. De invloed van het wegverkeer op het geluid is aanzienlijk. In de nabijheid van het grootste deel van de gemodelleerde rijwegen zijn de geluidsniveaus hoog. Ze zijn bijzonder hoog in de zones waar weinig obstakels de verspreiding van het lawaai tegengaan. Dit geval rond de snelwegen en de grootstedelijke verkeersassen. Om de geluidsindicatoren L_n en L_{den} te berekenen, wordt enkel het wegverkeer in aanmerking genomen als geluidsbron. De geluidsniveaus van het kadaster voor verkeerslawaai slaan dus alleen op het lawaai van het wegverkeer.









De geluidskarten werden opgesteld met behulp van de berekingssoftware CadnaA, versie 3.7 en de Franse berekeningsmethode « Nouvelle Méthode de Prévision du Bruit (NMPB) - Routes, 1996 ». De Richtlijn 2002/49/CE raadt deze aan voor het onderzoeken van verkeerslawaai. Het berekenen van de geluidsniveaus gebeurt eveneens volgens de aanbevelingen van de Europese Commissie van 6 augustus 2003 (bijlage VI van richtlijn 2002/49) voor de niveaus van 45 dB(A) tot meer dan 75 dB(A). Richtlijn 2002/49/CE voorziet elke 5 jaar een update van de multi-exposition kaarten voor veelvuldige blootstelling. Nochtans, worden de kaarten en analyses over verkeerslawaai voor het jaar 2011 identiek beschouwd als die welke voor het jaar 2006 werden berekend. De geluidskarten werden bijgewerkt voor de toestand van 2016. De cartografische weergave heeft het voordeel dat ze een globaal beeld schetst van de toestand en de bijzonder luidruchtige weggedeelten weergeeft.

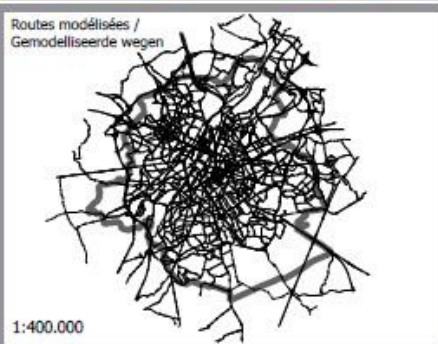


Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaarniveau

Selon l'indicateur Lden (24h) / Volgens indicator Lden (24h)

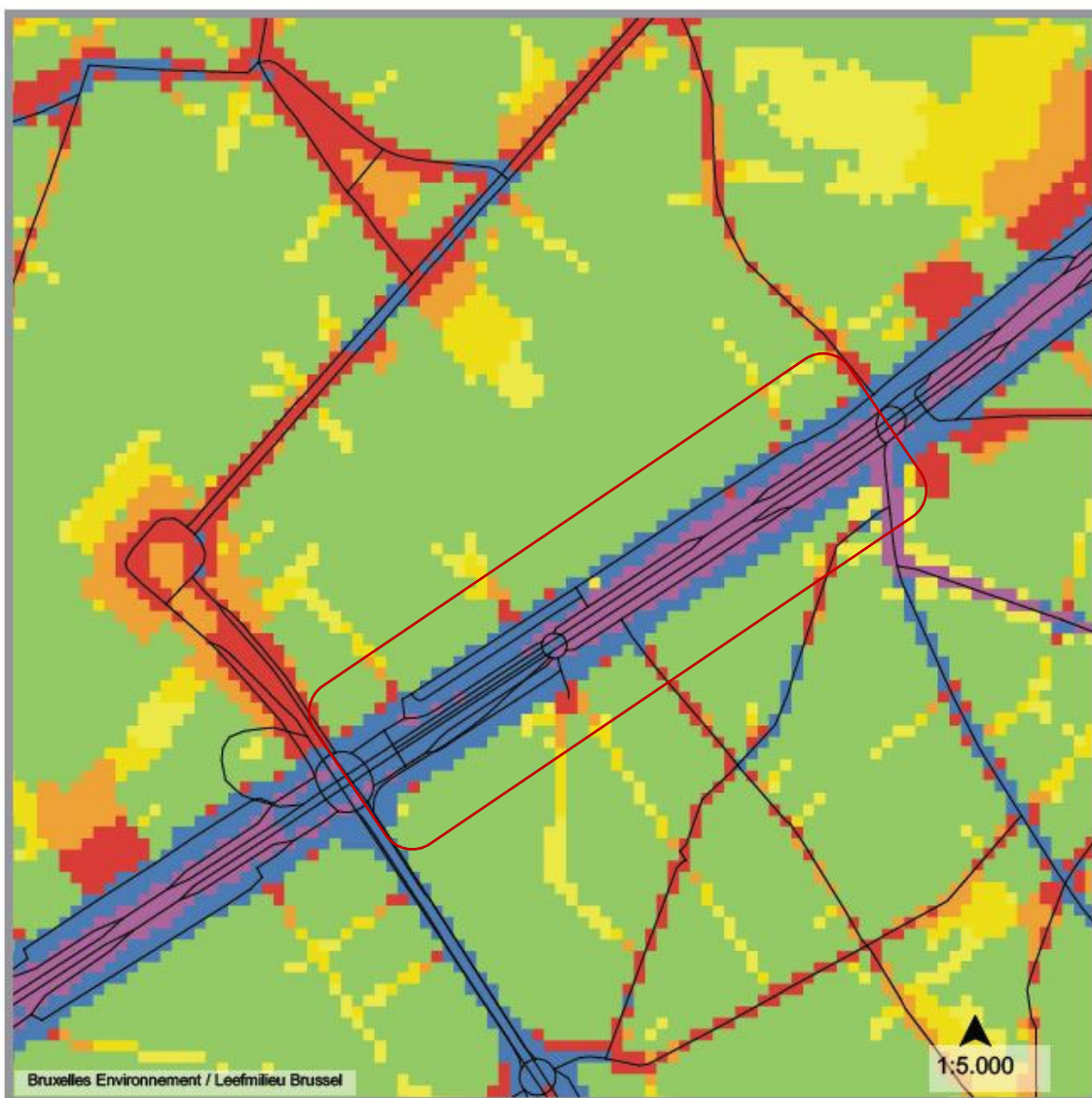
Lden

	< 45 dB(A)	Très calme / Heel Stil
	45 - 50 dB(A)	
	50 - 55 dB(A)	Calme / Stil
	55 - 60 dB(A)	
	60 - 65 dB(A)	Bruyant / Lawaaierig
	65 - 70 dB(A)	
	70 - 75 dB(A)	Très bruyant / Heel lawaaierig
	> 75 dB(A)	











Fond de plan / Achtergrond : Brussels Urbis ©© - CIRB-CIBG -- © IGN-NGI

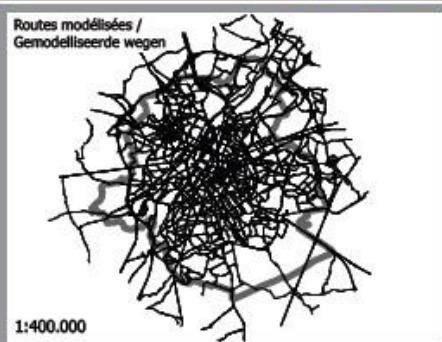
Afbeelding 124: Geluidskarten van het wegverkeer, globale Lden-index (Bron: Leefmilieu Brussel)



Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaarniveau

Selon l'indicateur Ln (23h-7h) / Volgens indicator Ln (23h-7h)

Ln	
	< 45 dB(A) Très calme / Heel Stil
	45 - 50 dB(A) Calme / Stil
	50 - 55 dB(A) Calme / Stil
	55 - 60 dB(A) Bruyant / Lawaaiig
	60 - 65 dB(A) Bruyant / Lawaaiig
	65 - 70 dB(A) Très bruyant / Heel lawaaiig
	70 - 75 dB(A) Très bruyant / Heel lawaaiig
	> 75 dB(A)



Fond de plan / Achtergrond : Brussels UrbIS ©© - CIRB-CIBG -- © IGN-NGI

Afbeelding 125: Geluidskarten van het wegverkeer, nacht-index Ln (Bron: Leefmilieu Brussel)

De kaart met veelvuldige blootstelling ter hoogte van de site toont het belang aan van de verkeersstromen op de lanen tussen de Naamse Poort en het Louizaplein.

De Lden-niveaus voor globaal lawaai op de site, waarvan verkeerslawaai het leeuwendeel uitmaakt, liggen tussen 70 dB(A) en meer dan 75 dB(A), indien ze zouden waargenomen worden door een hypothetische waarnemer op een hoogte van 4 m. (Dit stemt bij benadering overeen met de eerste verdieping van een huis).

De Lden-niveaus tussen 70 dB(A) en 75 dB(A) bevinden zich tussen het rond punt Cliquet en het Louizaplein. De hoogste Lden-niveaus, meer dan 75 dB(A), vindt men tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort.

het geluidsniveau vastgesteld door het gewest als drempel voor interventie voor het hier bedoelde verkeerslawaai bedraagt 65 db(a) overdag, 64 db(a)'s avonds en 60 db(a) 's nachts. het niveau waarop geluid overlast wordt, vertegenwoordigt de gewogen som van drie Lden-niveaus: niveau overdag (65 db(a)), niveau 's avonds (64 db(a)) en niveau 's nachts (60 db(a)) = 68 db(a).

De site kan als zeer lawaaierig bestempeld worden. De voorgestelde richtwaarde voor uitrustingszones van algemeen belang, of voor publieke dienstverlening, zijnde 65 dB(A), wordt op de projectzone overschreden.

De globale Ln-geluidsniveaus op de site, voor het overgrote deel verkeerslawaai, liggen tussen 65 dB(A) en 70 dB(A), en bevinden zich tussen het Louizaplein en de Naamse Poort. De site kan 's nachts als lawaaierig bestempeld worden.

De drempel voor interventie vastgesteld voor verkeersoverlast wordt momenteel overschreden op de site zowel overdag als 's nachts.

De veroorzaakte geluidshinder kan een overlast betekenen voor de woningen langs de Guldenvlieslaan en de Waterloolaan. In de nabijheid bevinden zich geen andere gevoelige kernen (school, hospitaal,...).

4.9.3 GEPLANDE SITUATIE EN TE VOORZIENE EFFECTEN

Door de aard van het project slaat de beoordeling van het thema "Omgevingslawaai en trillingen" op de volgende criteria: :

- Geluidsoverlast gelinkt aan het wegverkeer;
- Trillingsoverlast

4.9.3.1 MILIEU-UITDAGINGEN WETGEVEND KADER

Lawaai wordt over het algemeen als een belangrijke overlast beschouwd in het dicht bewoonde Brussels gewest met zijn grote bedrijvigheid. geluid wordt echter verschillend gepercipieerd naargelang de wijk. algemeen kan men stellen dat hoe dichter men het

stadscentrum nadert, des te groter het ongenoegen wordt. daarom is het nodig rekening te houden met deze problematiek in het kader van deze omgeving. over het algemeen stijgt in Brussel het gevoel van overlast door lawaai (ook al gaat over perceptie).

De externe lawaai-overlast in BHW wordt essentieel veroorzaakt door het weg-, spoor- en luchtverkeer, evenals door socio-economische activiteiten zoals werven, evenementen of HoReCa..

Uit de gegevens van de verschillende geluidskadasters blijkt dat het wegverkeer de ergste geluidsoverlastbron is voor de meeste Brusselaars, gevolgd door het luchtverkeer.

Onder impuls van richtlijn (2002/49/CE) over lawaai, heeft Leefmilieu Brussel een in BHG een geluidsobservatorium opgericht. Daaruit is een geluidsplan ontstaan om geluidsoverlast te omschrijven en te verminderen.

Het wetgevend kader voor geluidsreglementering in Brussel Hoofdstedelijk Gewest bestaat uit de vereordening van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen lawaai in een stadsomgeving. De nieuwe verordening werd vervolledigd met besluiten van november 2002 en met de verordening van 1 april 2004 betreffende de Europese wetgeving in verband met lawaai. Aangezien geen enkele technische installatie voorzien is op de site, werd de desbetreffende reglementering in deze studie niet uitgewerkt. .

Hierbij dient opgemerkt dat bovenop de eerder vermelde reglementaire waarden, het Gewest niet verplichte referentiewaarden, heeft uitgewerkt in verband met globaal lawaai en specifiek lawaai per geluidsbron⁹.

Lieu	Valeurs guides de l'OMS		Valeurs guides IBGE pour le bruit du trafic routier		Seuils d'intervention d'urgence Bruxelles Environnement	
	LAeq ²³ Jour (16h)	LAeq Nuit (8h)	LAeq Jour (7-19h)	LAeq nuit (23-7h)	LAeq Jour (7-19h)	LAeq nuit (23-7h)
Zones d'habitations (extérieur)	50	40	60	50	65	60
Intérieur des logements (chambre à coucher)	35	30			45	40

Tabel 31: Richtwaarden in dB(A) van OMS en Leefmilieu Brussel i.v.m. geluidsoverlast (Bron Leefmilieu Brussel – versie 2010)

Het als interventiedrempel vastgelegde geluidsniveau door het Gewest voor het hier bedoelde verkeerslawaai bedraagt 65 dB(A) overdag, 64 dB(A) 's avonds en 60 dB(A) 's nachts. Het geluidsniveau dat als hinderlijk ervaren wordt vertegenwoordigt de gewogen som van de drie Lden-niveaus: het niveau overdag . (65 dB(A)), het niveau 's avonds niveau de soirée (64 dB(A)) en het niveau 's nachts (60 dB(A)) = 68 dB(A).

Het wegverkeer vormt de overheersende lawaai-bron in Brussel. Daarom lijkt het relevant de door Leefmilieu Brussel vastgestelde richtwaarden voor het verkeerslawaai als generische

richtwaarden te gebruiken voor de lawaaioverlast , aangepast aan het wonen in BHG. De OPGEGEVEN richtwaarden van Leefmilieu Brussel voor verkeerslawaai, laten zo toe om het omgevingslawaai omgeving in te schatten waaraan de bevolking is blootgesteld. Hiervoor worden de gemeten of berekend Lden- en Ln- geluidsniveaus als volgt ingedeeld:

- Zeer stille zones: meer dan 5 dB(A) lager dan de richtwaarde
- Stille zones: Lden of Ln 2 tot 5 dB(A) lager dan de richtwaarde
- Weinig luidruchtige zones: Lden of Ln gelijk aan 2 dB(A) boven of onder de richtwaarde
- Luidruchtige zones: Lden of Ln 2 tot 5 dB(A) hoger dan de richtwaarde
- Zeer luidruchtige zones: Lden of Ln meer dan 5 dB(A) hoger dan de richtwaarde

Met zijn tweede Lawaaiplan (2008-2013) beoogt het Gewest de lawaainiveaus te verlagen van 3 naar 5 dB(A).

Leefmilieu Brussel ontwerpt en werkt een geluidskadaster bij volgens de belangrijkste bronnen te wijten aan het verkeer (lucht, weg en spoor).

De niet bindende richtwaarden werden eveneens toekomstgericht voorgesteld in het kader van de samenstelling van conflictkaarten voor de atlas voor verkeerslawaai.- strategische cartografie in het Brussel Hoofdstedelijk Gewest, op basis van de bestemmingen door het PRAS. De voorgestelde richtwaarde voor de uitrustingszones van collectief belang of voor openbare dienstverlening bedraagt 65 dB(A).

4.9.3.2 *GELUIDSOVERLAST GELINKT AAN WEGVERKEER*

4.9.3.2.1 **Beschikbare gegevens [weerslag op de mobiliteit]**

De invloed van het lawaai op het project voor het heraanleggen van de openbare ruimte zal geschat worden op basis van de gegevens van de weerslag op de mobiliteit en het verkeersplan.

Om de weerslag van de het heraanleggen tussen het Louizaplein en de Naamse Poort in termen van verkeersstromen (de verkeersconcentratie op de verschillende wegen) te kunnen meten, hebben we gebruik gemaakt van tellingen gebaseerd op waarnemingen op het terrein. Transitec heeft deze uitgevoerd in juni 2013 en bijgewerkt voor de Waterloolaan en de Guldenvlieslaan met waargenomen gegevens op het terrein uitgevoerd door BE AME sprl in april 2018 (automatische tellingen 18/04/2018 – 24/04/2018) en door Alyce in september 2017 (automatische tellingen 30/09/2017 – 07/10/2017).



Afbeelding 126: Belastingsplan va het stuk Kleine Ring tot HPS: huidige verkeersstromen (Transitec 2013, BE AME sprl 2018, Alyce 2017)

De voertuigenconcentratie is het hoogst in de tunnels met 4200 voertuigen/u in de beide richtingen tijdens ochtendspits en de avondspits. De concentratie van voertuigen bovengronds bedraagt ongeveer 700 voertuigen/u gedurende de ochtendspits en avondspits.

Momenteel is een groot deel van de projectzone ingenomen door parkeerplaatsen, zowel bovengronds als onder de grond. Een door het studiebureau BRAT sprl in 2015 gemaakte studie toont aan dat een groot gedeelte van de parkeerplaatsen kan verdwijnen ten voordele van de ondergrondse parkings 'Parking 2 Portes' et 'Parking Toison d'Or.'

Het opzet van het project is om de ruimte bestemd voor wagens te verminderen en ze terug te geven aan de zachte vervoersmodi. Hiervoor zal het aantal verkeersstroken voor voertuigen met de helft ingekrompen worden en tussen het rond punt Cliquet en het Louizaplein gaan van 2x2 stroken naar 2x1 strook.

Met het project 'Gulden Vlies' zal een groot deel van de ruimte die nu gebruikt wordt door gemotoriseerd verkeer verdwijnen en plaats ruimen voor een ruimte met een nieuwe dynamiek op deze site voor elk publiek door het commercieel belang ervan te versterken.

Het verminderen van het aantal stroken en het verdwijnen van de bovengrondse parkeerplaatsen zorgen voor een vermindering van de verkeerconcentratie.

Ze zullen ook een vermindering van de verkeersstroom tot gevolg hebben. De verpozingsruimte tussen het Louizaplein en de Naamse Poort zal een invloed hebben op de verlaging van de verkeerssnelheid (geschatte snelheid ongeveer 30 km/u).

De microsимулатie van het wegverkeer toont aan dat de door het project 'Gulden Vlies' doorgevoerde ingrepen een langere trajecttijd tot gevolg hebben. Om de originele trajecttijden terug te kunnen behalen, is een daling van het verkeer met 10 tot 15% noodzakelijk.

Door het verdwijnen van een groot deel van de bovengrondse parkeerplaatsen wordt de vermindering van de bestaande verkeersstromen op de Waterloolaan in de richting van het Louizaplein geschat op 100 wagens tijdens de avondspits en op zaterdagmiddag. Daar bovenop verwacht men ook een vermindering van het aantal voertuigen dat een parkeerplaats zoekt of dat zijn parkeerplaats verlaat. Op de Waterloolaan in de richting van het Louizaplein vermoedt men een bijkomende vermindering van de bestaande stromen met 52 wagens tijdens de avondspits en op zaterdagmiddag.

Het berekeningsprogramma voor deze studie gebruikt hogervermelde hypothetische verminderingen voor de verkeersconcentratie op de verschillende wegen in de beoogde situatie.

4.9.3.2.2 Specifieke methodologie

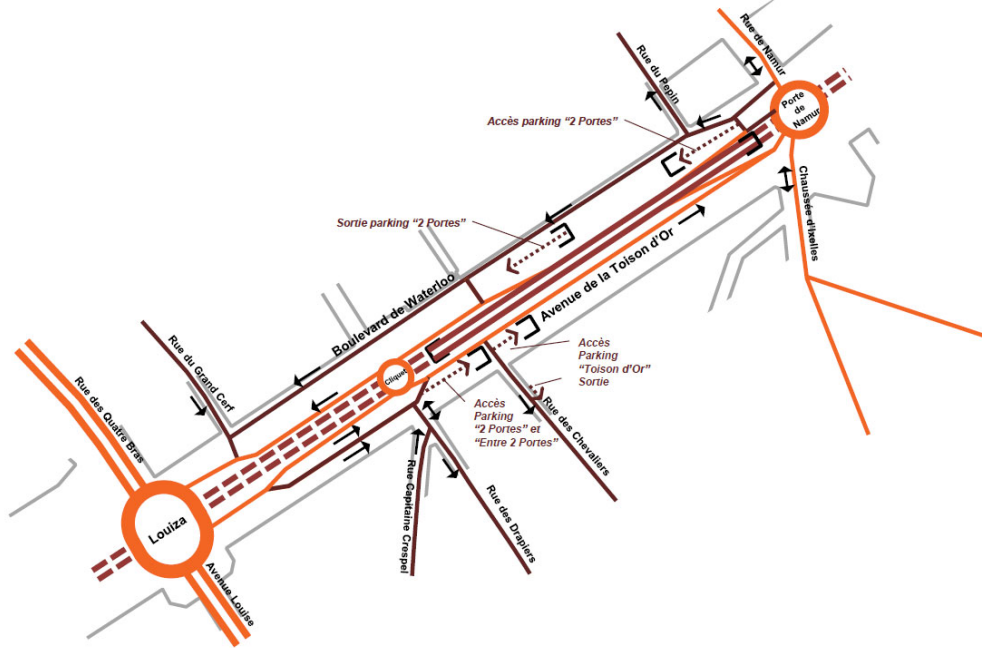
De gegevens van de huidige akoestische toestand van de omgeving van het project zullen worden vervolledigd met behulp van een simulatiesoftware waarmee men de geluidsniveaus die het wegverkeer genereert, meet. Aangezien de huidige geluidsniveaus veroorzaakt worden door het wegverkeer op de verschillende assen, kan de huidige geluidstoestand berekend worden met behulp van een berekeningsmodel voor wegverkeerlawaaï.

Dit model of deze informaticademo houdt rekening met een geheel van parameters voor een correcte beoordeling van de geluidsniveaus van de site. Het berekeningsprogramma gebruikt voor deze studie de software GEOMILIEU. Hiermee kan men het geluid dat het wegverkeer genereert, precies beoordelen.

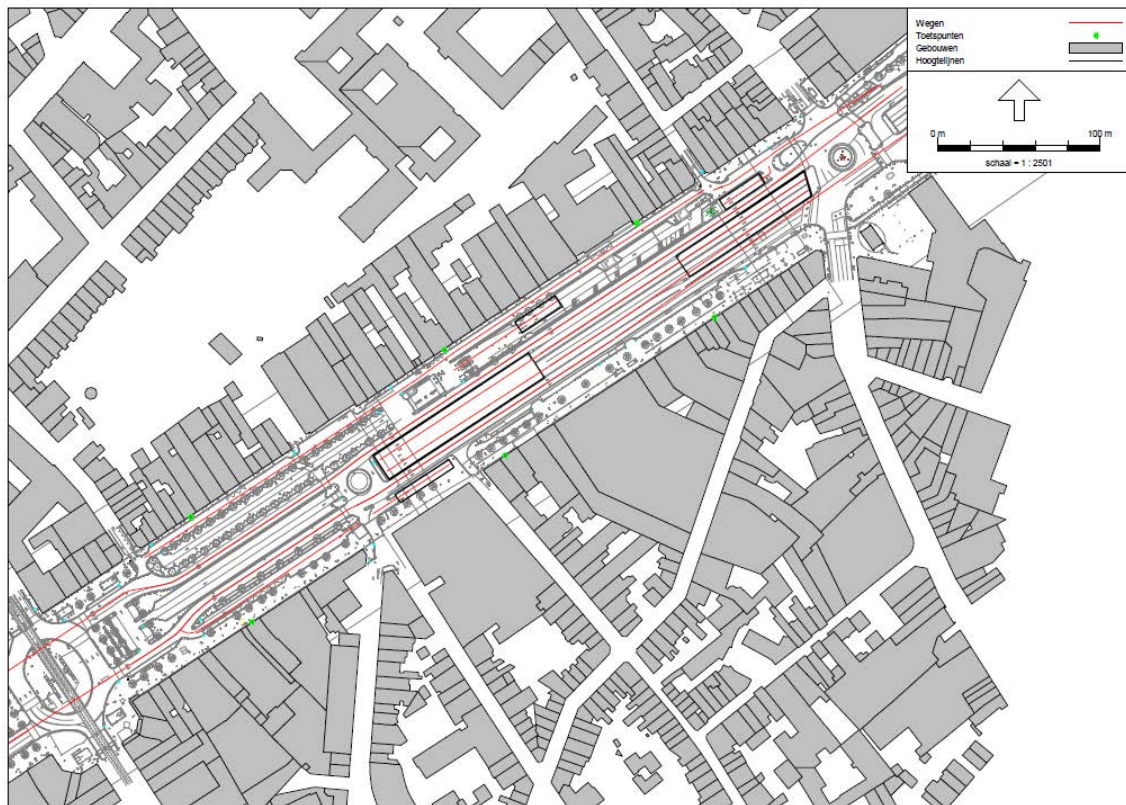
De verschillende parameters die spelen bij het bepalen van de geluidsniveaus van het verkeer zijn de volgende:

1. De driedimensionale geometrie van de bestudeerde site of de geometrie uit de plannen die de ontwerper van het project ter beschikking stelt;

circulation situation existante – circulatie bestaande situatie



Afbeelding 127: Verkeersplan bestaande toestand (Bron: POLO)



Wegverkeersaanzicht - RMW-2012, [versie van Gebied - BT], Geomilieu V4.30

wegen = rode lijnen

Afbeelding 129: Verkeersplan toekomstige situatie (Bron: POLO)



Wegverkeersplan - RBN-2012, [versie van Gebied - TT_2019], Geomilieu V4.43

Afbeelding 130: Akoestisch model van het verkeer toekomstige situatie (wegen = rode lijnen ; gebouwen=grijze vlakken)

1. Voor de modellering zal rekening gehouden worden met de weerslag van de wijzigingen aangebracht door het project over de verkeersstromen: de wijzigingen in het verkeer tijdens de avondspits: [mobiliteitsanalyse].
2. Het kenmerk van wegverkeer (snelheid van de voertuigen bepaald in functie van de wettelijke limieten) = 50 km/h in de tunnels // 30 km/h op de rijbanen tussen de Naamse Poort en het Louizaplein.
3. Het type bestrating: asfalt (SMA-C-).

De resultaten van deze simulaties moeten gepresenteerd worden in de vorm van “geluidskaarten” (gekleurd) om de zones waarin een specifiek geluidsniveau overschreden wordt, visueel te herkennen (richtwaarden van OMS en Leefmilieu Brussel). De akoestische niveaus weergegeven op deze kaarten worden berekend op een hoogte van 4 meter boven de grond.








Gelieve op te merken dat deze berekende “geluidskaarten” enkel het lawaai weergeven dat ontstaat op de verkeersassen die het model in aanmerking neemt. Wel is het zo dat andere geluidsbronnen aanwezig zijn. Het effect hiervan komt bovenop het lawaai dat de software berekent.

Wanneer men de gekleurde kaarten van de akoestische situatie vergelijkt met de akoestische situatie van het project, bemerkt men de zones waarin de geluidsinvloed vermindert of vermeerdert. Hiervoor verwijst men naar de inachtnaam van de specifieke geluidscriteria door ze te vergelijken met de akoestische omgeving die bestond vóór het project.

4.9.3.2.3 Analyse van de WEERSLAG INCIDENCE van het project gelinkt aan het wegverkeer

Om de weerslag in te schatten van de wijzigingen die het project aanbrengt op de verkeersstroom, werd een akoestische modellering van de situatie gemaakt. De berekeningen gebeurden steeds voor de verkeersstromen tijdens de avondspits (LAeq,1h). De resultaten van de akoestische modellering gelinkt aan het wegverkeer worden onder de vorm van een “geluidskaart” weergegeven.

Deze geluidskaart (blootstellingskaart aan lawaai) geeft met een zevenkleurencode de decibelniveaus in dB(A) weer, zijnde de blootstelling (gemiddelde) aan het specifieke lawaai veroorzaakt door het wegverkeer tijdens de avondspits. Rood duidt de zones aan die statistisch aan hevige geluidsoverlast blootgesteld zijn en groen de minder blootgestelde zones.

periode:	Avondspits
	50 - 55 dB
	55 - 60 dB
	60 - 65 dB
	65 - 70 dB
	70 - 75 dB
	75 - 80 dB
	80 - 99 dB

Afbeelding 131: Legende van de schaal met geluidsniveaus LAeq,1h bij HPS (Tractebel)

De afbeelding hieronder geeft de geluidskaart van het verkeer in de bestaande toestand weer.



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - BT], Geomilieu V4.30

Afbeelding 132: Geluidskaart (LAeq,1h bij HPS) als resultaat van de modellering voor de "bestaande situatie" (Tractebel)

Het geluidsniveau LAeq,1h tijdens de avondspits op de site (wegverkeerslawaai) ligt tussen 65 dB(A) en 75 dB(A). Dit niveau wordt beoordeeld alsof het werd waargenomen door een hypothetische waarnemer op 4 m hoogte aan de voorgevels van de gebouwen. (Dit stemt bij benadering overeen met de eerste verdieping van een huis).

Het geluidsniveau LAeq,1h tijdens de avondspits tussen 65 dB(A) en 70 dB(A) bevindt zich tussen het rond punt Cliquet en Louizaplein.

Het hoogste geluidsniveau LAeq,1h tijdens de avondspits tussen 70 dB(A) et 75 dB(A), bevindt zich tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort.

Het geluidsniveau door het Gewest vastgelegd als interventiedrempel voor verkeerslawaai beoogd in dit geval bedraagt 65 dB(A) tijdens de dag. De site mag als zeer luidruchtig bestempeld worden. De drempelwaarde voor interventie wordt overschreden op de projectsite .

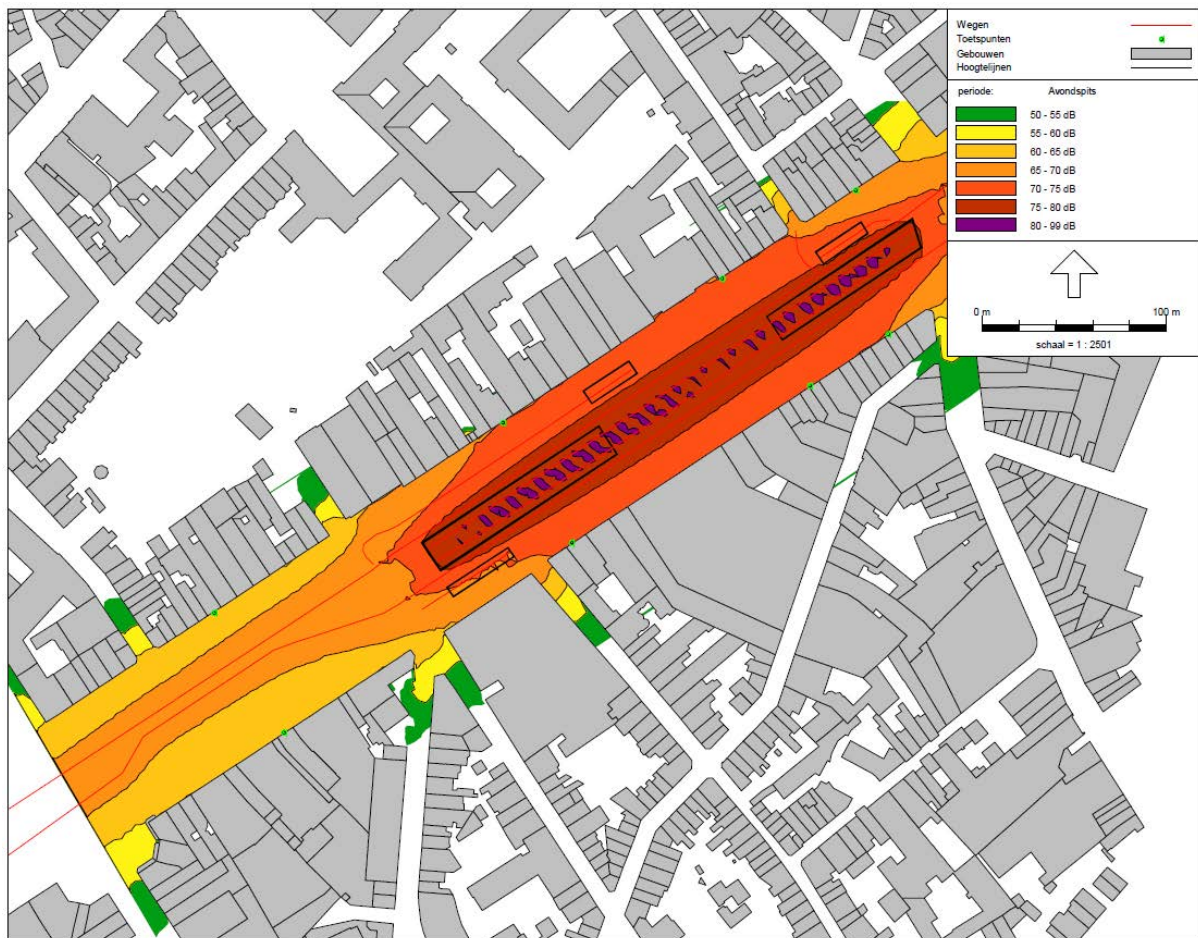
Onderstaande tabel geeft de geluidsniveaus weer voor het wegverkeer tijdens de avondspits, berekend op de ontvangtpunten (bouwlijn van de gebouwen die de site omgeven).

Tabel 32: Specifieke geluidsniveaus van het wegverkeer bij HPS (Tractebel)

	<p><u>Punt 1</u> (Gulden Vlieslaan – r-p.Cliquet/Louizapl.: 66,4 dB(A)</p> <p><u>Punt 2</u> (Gulden Vlieslaan zuid – r-p.Cliquet /Naamse P) : 72,1 dB(A)</p> <p><u>Punt 3</u> (Gulden Vlieslaan noord – r-p.Cliquet /Naamse p.) : 72,8 dB(A)</p> <p><u>Punt 4</u> (Waterloolaan noord – r-p.Cliquet /Naamse p.): 72,9 dB(A)</p> <p><u>Punt 5</u> (Waterloolaan zuid – r-p.Cliquet /Naamse p.): 72,3 dB(A)</p> <p><u>Punt 6</u> (Waterloolaan – r-p.Cliquet /Louiza) : 68,0 dB(A)</p>
--	--

De geluidskaat voor de toekomstige situatie houdt rekening met de invloed van het project op de verkeersstroom en de wijzigingen aan de infrastructuur door het project voor het heraanleggen van de publieke ruimte.

Deze geluidskaat (blootstellingskaart aan lawaai) geeft met een zevenkleurencode de decibelniveaus in dB(A) weer, zijnde de blootstelling (gemiddelde) aan het specifieke lawaai veroorzaakt door het wegverkeer tijdens de avondspits. Rood duidt de zones aan die statistisch aan hevige geluidsoverlast blootgesteld zijn en groen de minder blootgestelde zones.



Afbeelding 133: Geluidsschaakart (LAeq,1h bij HPS) als resultaat van de modellering voor de "toekomstige situatie" (Tractebel)

Het geluidsniveau LAeq,1h tijdens de avondspits op de site (wegverkeerslawaai) ligt tussen 60 dB(A) en 75 dB(A). Dit niveau wordt beoordeeld alsof het zou waargenomen worden door een hypothetische waarnemer buiten op 4 m hoogte aan de voorgevels van de gebouwen. (Dit stemt bij benadering overeen met de eerste verdieping van een huis).

Het geluidsniveau LAeq,1h bij HPS tussen 60 dB(A) en 65 dB(A) bevindt zich tussen het rond punt Cliquet en het Louizaplein.

He t hoogste geluidsniveau LAeq,1h à l'HPS tussen 70 dB(A) en 75 dB(A), bevindt zich tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort.

Het geluidsniveau door het Gewest vastgelegd als interventiedrempel voor verkeerslawaai en bedoeld in dit geval bedraagt 65 dB(A) tijdens de dag. De site mag als zeer luidruchtig bestempeld worden. De drempelwaarde voor interventie wordt op de site overschreden tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort

De site kan als zeer luidruchtig bestempeld worden tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort, omwille van het verkeer in de tunnel, reeds aanwezig in de bestaande

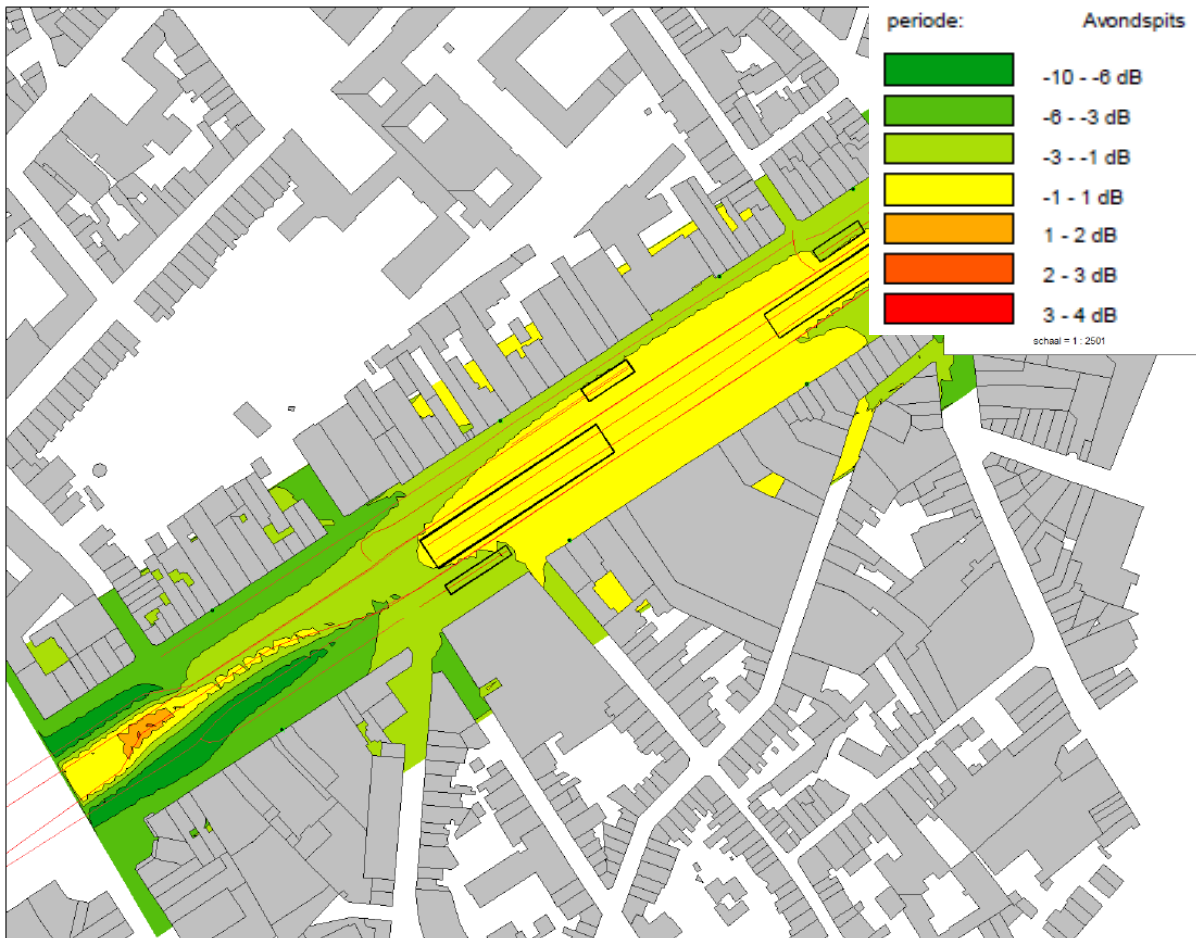
toestand. Het omgevingslawaai van de Esplanade (het zuidwestelijk gedeelte van de site, kant Louiza) zal een rustigere zone worden dank zij zachte vervoersmodi.

De onderstaande tabel vermeldt de specifieke geluidsniveaus voor wegverkeer tijdens de avondspits, berekend op de ontvangstpunten (= bouwlijn van de gebouwen die de site omringen) en de wijziging in lawaai t.o.v. de bestaande toestand ('+ dB' = toename van het lawaai; '- dB' = afname van het lawaai).

Tabel 33: Specifieke geluidsniveaus van het wegverkeer bij HPS in de geplande situatie (Tractebel)

	<p><u>Punt 1</u> (A.Toison d’Or – r-p.Cliquet/Louiza) : 62,3 dB(A) [-4,1 dB]</p> <p><u>Punt 2</u> (A.Toison d’OR zuid – r-p.Cliquet /p.Naamse) : 71,5 dB(A) [-0,6 dB]</p> <p><u>Punt 3</u> (A.Toison d’OR noord – r-p.Cliquet /Naamse p.) : 72,1 dB(A) [-0,7 dB]</p> <p><u>Punt 4</u> (BD Waterloo noord – r-p.Cliquet /Naamse p.): 71,7 dB(A) [-1,2 dB]</p> <p><u>Punt 5</u> (BD Waterloo zuid – r-p.Cliquet /p.Namur): 70,8 dB(A) [-1,5 dB]</p> <p><u>Punt 6</u> (BD Waterloo – r-p.Cliquet /Louiza) : 63,5 dB(A) [-4,5 dB]</p>
--	---

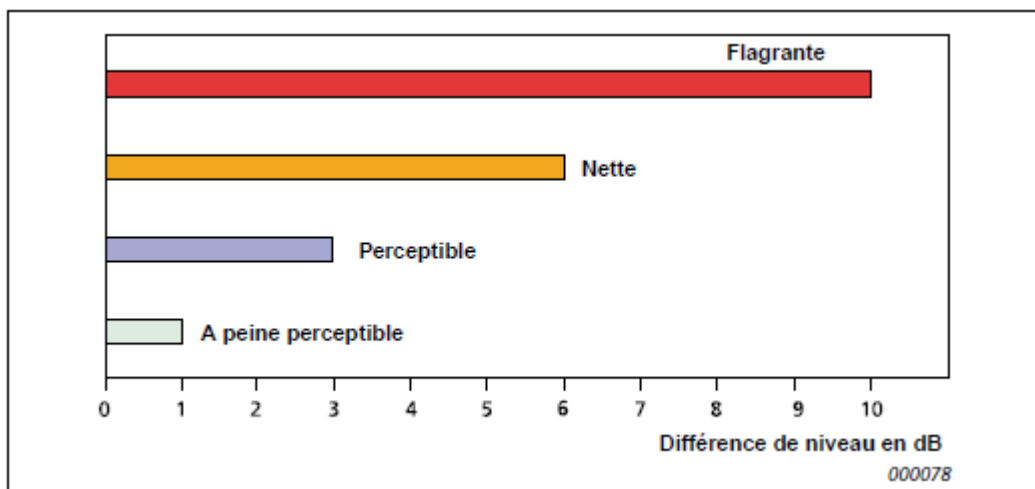
De invloed van het project op de geluidsimpact gelinkt aan het wegverkeer wordt weergegeven door de onderstaande kaart *Wijziging Geluidsniveaus gelinkt aan het wegverkeer*. De kaart vergelijkt het verkeerslawaai van de huidige toestand met de toekomstige situatie.



Wegverkeerslawazi - RMW-2012, [versie van Gebied - TT_2019], Geomleu V4.40

Afbeelding 134: Wijziging van de geluidsniveaus voor de geplande situatie gelinkt aan het wegverkeer bij HPS (Tractebel)

Met de onderstaande perceptieschaal kan een toehoorder de wijziging in geluidsniveau tussen twee beoordelen. Indien men weet dat de wijziging in geluidsniveau hoorbaar is voor het menselijk oor tussen 1 en 3 dB(A), is een wijziging in geluidsniveau van minder dan 1 dB(A) nauwelijks waarneembaar voor een toehoorder.



Afbeelding 135: Waarnemingschaal voor geluid

Het heraanleggen van de Guldenvlieslaan veroorzaakt een wijziging in geluidsniveau gelinkt aan de invloed van het project. Deze wijziging is niet waarneembaar voor een toehoorder luisteraar tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort, langsheen de guldenvlieslaan. anderzijds is de wijziging miniem waarneembaar voor een luisteraar tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort. de vermindering van het lawaai tussen het rond punt Cliquet en het Louizaplein wordt waarneembaar voor een luisteraar:

- In de buurt van het rond punt Cliquet:
 - o Noord: “duidelijk waarneembaar” (tussen -3dB(A) en -6 dB(A)) ;
 - o Zuid: “waarneembaar” (tussen -1dB(A) en -3 dB(A)) ;
- In de buurt van het Louizaplein: “duidelijk waarneembaar” (tussen -3dB(A) et -6 dB(A)).

4.9.3.3 TRILLINGSOVERLAST

In termen van trillingen, is het mogelijk dat enkel de werffasen een specifieke aandacht vereisen.

4.9.4 BESLUIT

De besluiten in verband met het thema omgevingslawaai zijn als volgt:

- In de bestaande toestand, kan de site (tussen Louizaplein en Naamse Poort als zeer luidruchtig bestempeld worden. De hoge geluidsniveaus zijn voornamelijk te wijten aan het aanzienlijk wegverkeer langs de Guldenvlieslaan , de Waterloolaan en in de tunnel;
- De uitvoering van het project zal een evolutie in het wegverkeer met zich meebrengen door het heraanleggen van de guldenvlieslaan. de vermindering van de het lawaai gelinkt aan deze evolutie zal duidelijk waarneembaar zijn voor het omgevingslawaai dat bestaat rond het rond punt Cliquet en het Louizaplein. Omwille van het verkeer in de tunnel (voornaamste bron van lawaai), zal deze evolutie niet waarneembaar zijn voor het bestaand lawaai rond het rond punt Cliquet en de Naamse Poort. Het omgevingslawaai van de Esplanade (zuidwestelijk deel van de site, kant Louiza) zal een rustigere zone worden dank zij zachte vervoersmodi;
- De microsimulatie van het wegverkeer toont aan dat de ingrepen UITGEVOERD onder het project Guldenvlies resulteren in een vermindering van het verkeer tussen het Louizaplein en de Naamse Poort. Het effect wordt voornamelijk verwacht op zaterdagmiddag en tijdens de avondspits (in de week.

De verwachte effecten van het project over het thema omgevingslawaai en trillingsoverlast kunnen als volgt samengevat worden:

Tabel 34: Samenvattende de tabel van de te verwachten effecten van het uitvoeren van het project op het omgevingslawaai en de trillingsoverlast.

CRITERIUM		INVLOED	WEERGAVE VAN DE INVLOED
Geluidsoverlast	Tussen Louizaplein en rondpunt Cliquet	+1	D
	Entre le rond-point Cliquet et la Porte de Namur	0	D
Trillingsoverlast		0	D

4.10 BODEM, ONDERGROND, HET GRONDWATER EN DE OPPERVLAKTEWATEREN

4.10.1 BESCHOUWD GEOGRAFISCH GEBIED

Voor het thema “Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewateren (hydrografisch stelsel)” VORMT de projectsite het geografisch GEBIED dat in aanmerking genomen wordt bij de beoordeling van de gevolgen.

4.10.2 BESTAANDE TOESTAND

4.10.2.1 RELIEF

Bestrating en topografie

De topografie van de Waterloolaan en de Guldenvlieslaan in de lengterichting loopt progressief naar boven vanuit het zuidwesten (ongeveer +65 m TAW) naar het noordoosten (ongeveer +76 m TAW) van de projectzone (

Afbeelding 136: Tomografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de Guldenvlieslaan (Bron : Globaal is de site dus “vlak”.

In het zuidwestelijk gedeelte van de projectzone bevindt de R20 zich onder de tunnel onder het Louizaplein tot aan het rond punt Cliquet. Vanaf het rond punt Cliquet stijgt de R20 weer tot hetzelfde niveau om weer onder de grond te gaan in het noordoosten van de projectzone in de tunnel onder de Naamse Poort (Afbeelding 137). De dwarsdoorsneden van de ondergrondse infrastructuur in de projectzone worden geïllustreerd in Afbeelding 139 – 146. Onder de Guldenvlieslaan bevindt zich de tunnel van de metrolijnen 2 en 6 tussen de stations Louiza en Naamse Poort. In het noorden van de projectzone bevinden zich drie ondergrondse parkings met 5 verdiepingen, nl. 'Deux Portes / Twee Poorten' van 'Interparking, 'Entre 2 portes' en 'Toison d'Or'. Twee ingangen bevinden zich langs de kant van de Guldenvlieslaan. Een eerste geeft toegang tot de parkings 'Deux portes' en 'Entre 2 portes', de tweede tot de parking 'Toison d'Or'. Langs de kant van de Waterloolaan bevinden zich een ingang tot de parking 'Deux portes' en de uitgang van de parking 'Deux Portes'.

De aanwezigheid van deze bouwwerken onder de grond, beperkt sterk de beschikbare parkeerplaatsen voor de concessiehouders. Deze bevinden zich dus logischerwijze langs de gevels. Er zijn enkele doorvoeringen meer bepaald voor glasvezel en gas, hoofdzakelijk voor het Louizaplein, ter hoogte van de Lakenweversstraat en de hoek met de Elsensesteenweg. In het voetpad is een riolering aanwezig langs de gevels van de Guldenvlieslaan en de

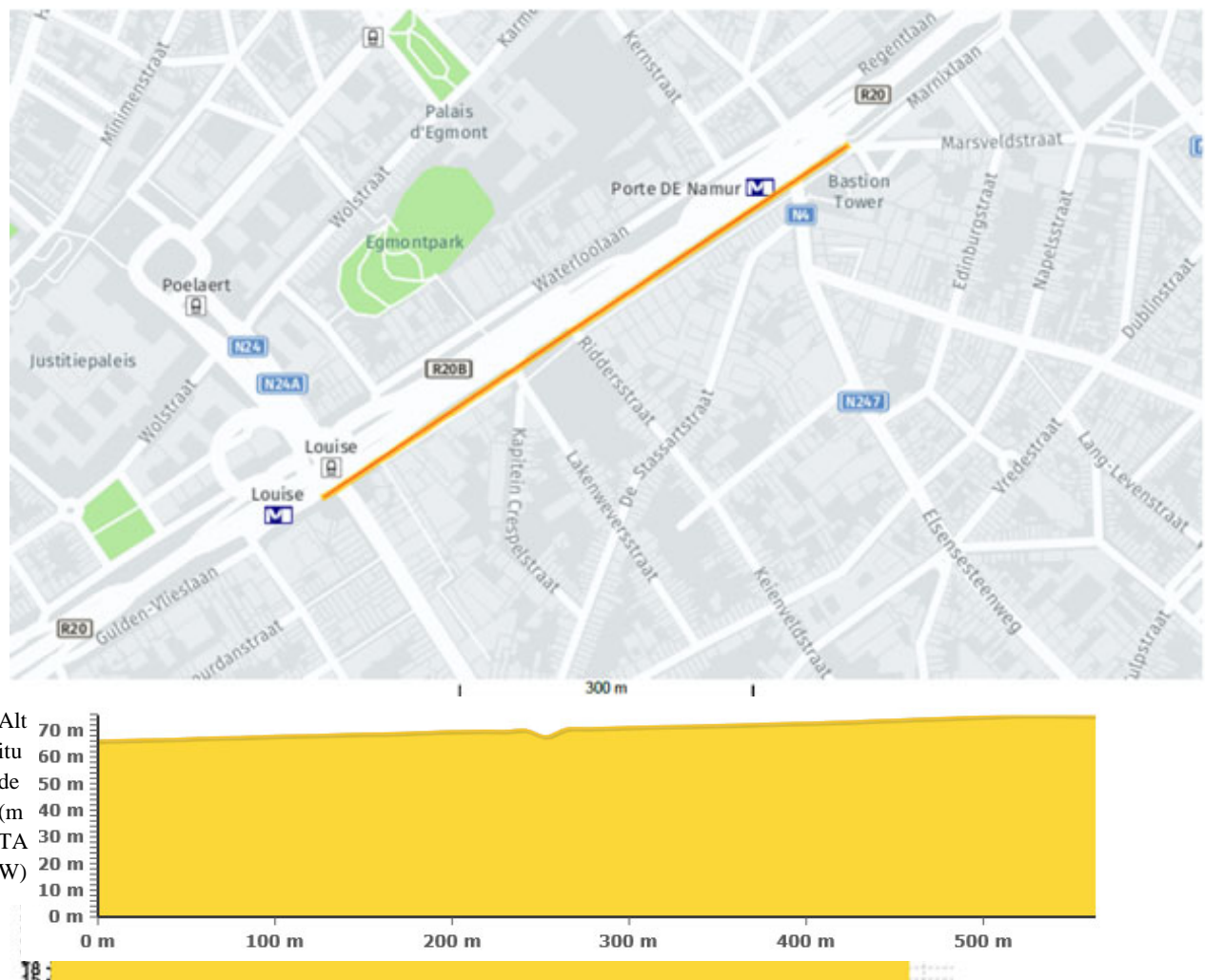
Waterloolaan. De positie van de vergunningshouders-concessionarissen is gekend en de plannen zijn beschikbaar.

Een liggingsplan van de concessiehouders met de bestaande toestand wordt bijgevoegd bij de vergunningsaanvraag (bijlage 4 van de aanvraag voor een bouwvergunning).

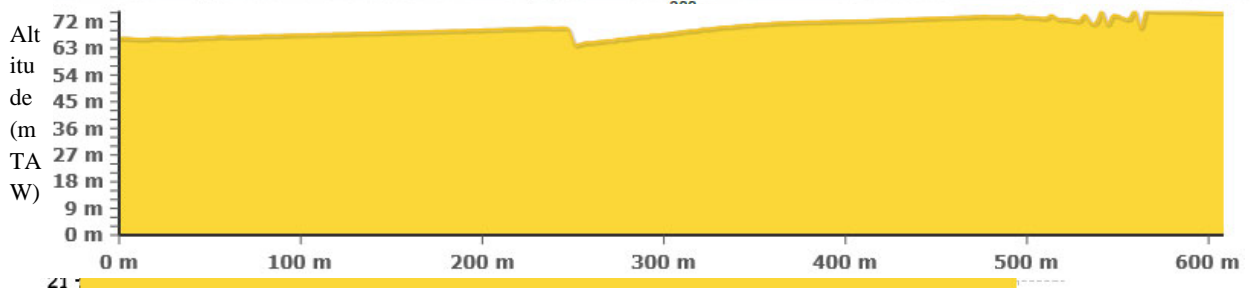
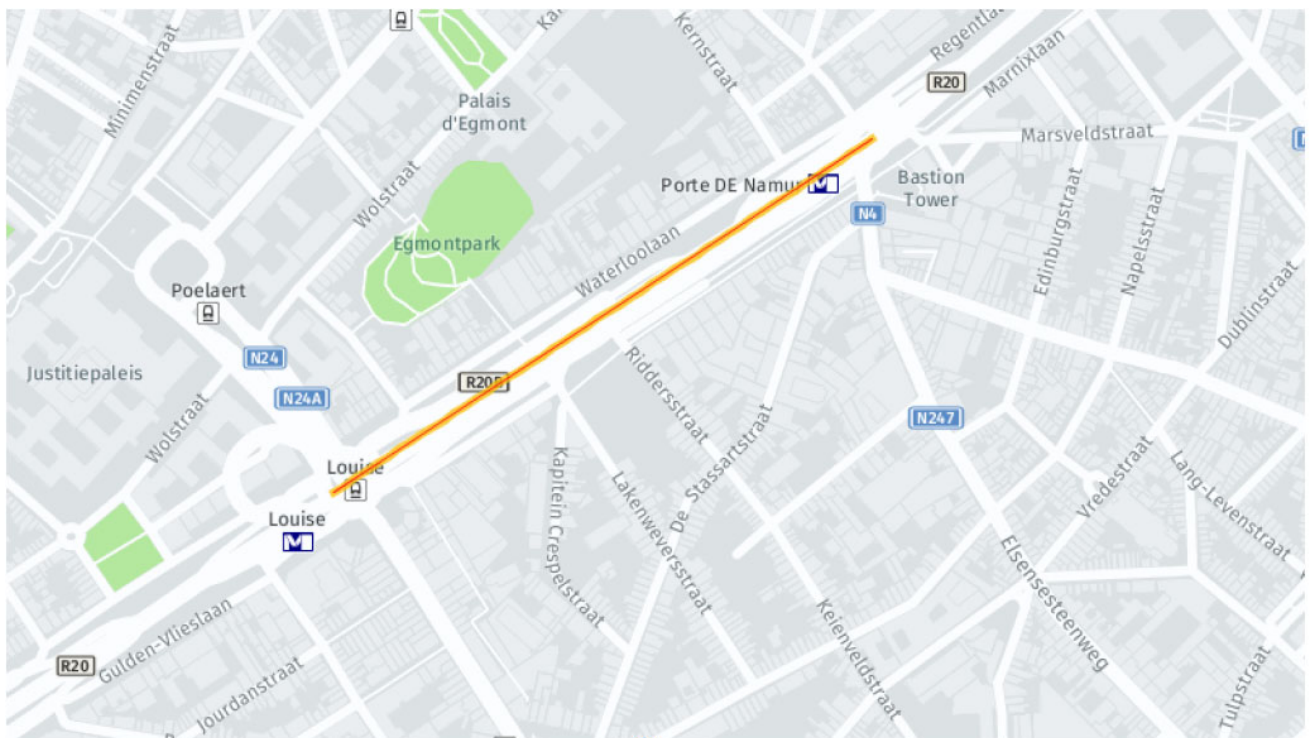
Tussen het rond punt Cliquet en de Naamse Poort bevindt zich een benzinstation Q8. Het grondbedrijf van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is eigenaar van het terrein waarop het benzinstation gebouwd werd. Kuwait Petroleum NV is de uitbater van het terrein en beschikt over een milieuvergunning voor het benzinstation, geldig tot in 2022.

De projectzone heeft een totale oppervlakte van 42.298 m². Van deze oppervlakte zijn 40.683 m² ondoorlatend. Deze oppervlakte bestaat uit asfalt voor wegen en straatstenen voor voetpaden, beide met een fundering van ongeveer 45 cm.

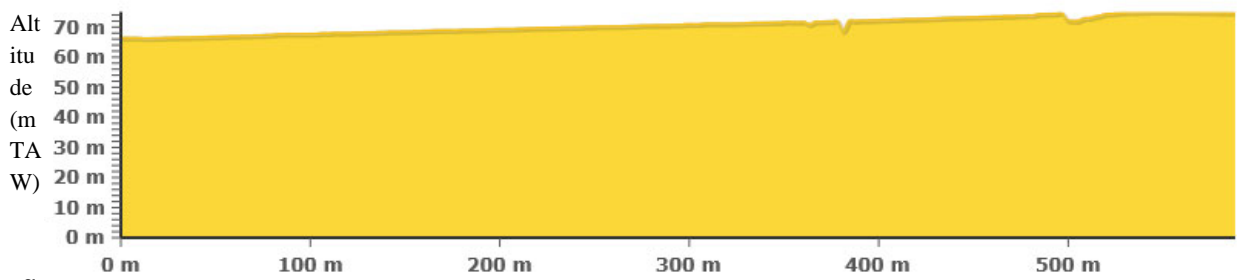
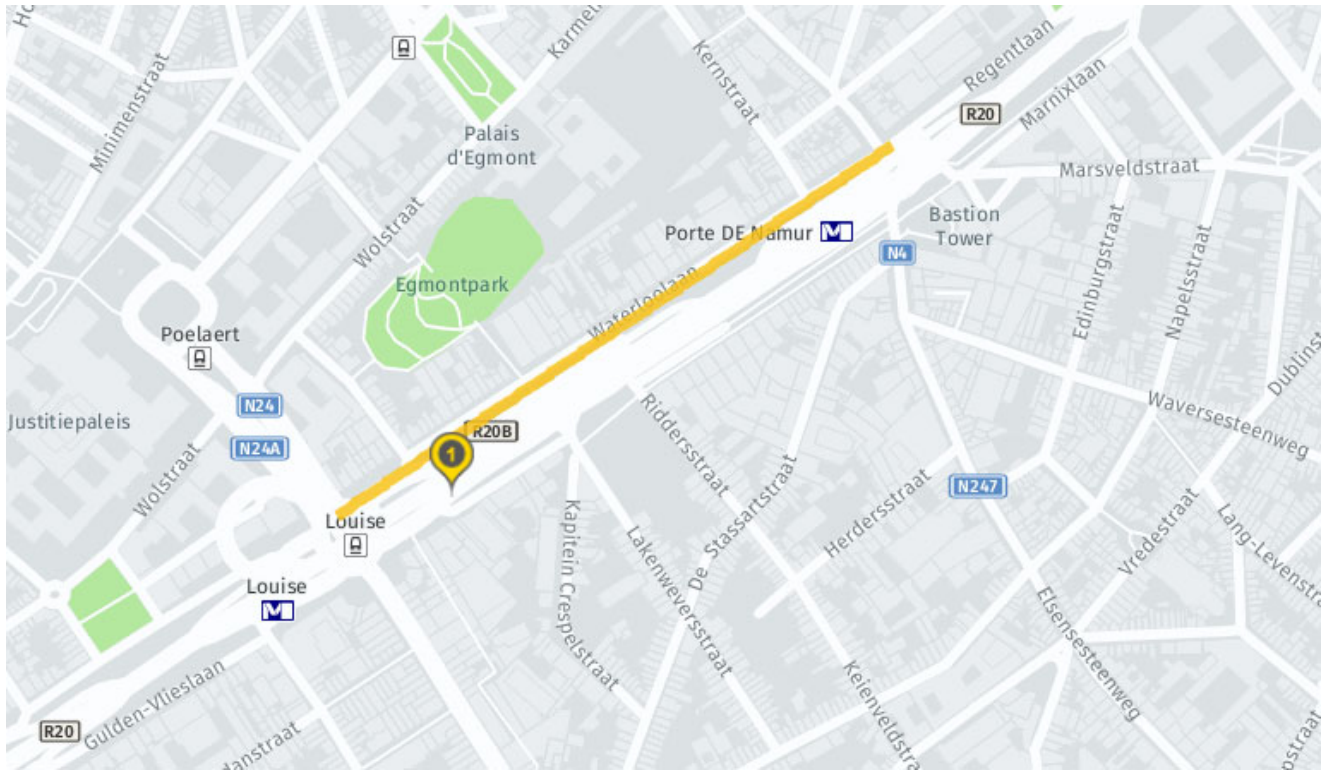
De niet beklede doordringbare oppervlakte bedraagt 1.615 m². Deze oppervlakte omvat de niet beklede oppervlakten aan de voet van de bomen en de groene oppervlakten.



Afbeelding 136: *Tomografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de Guldenvlieslaan (Bron : Vlaanderen).*

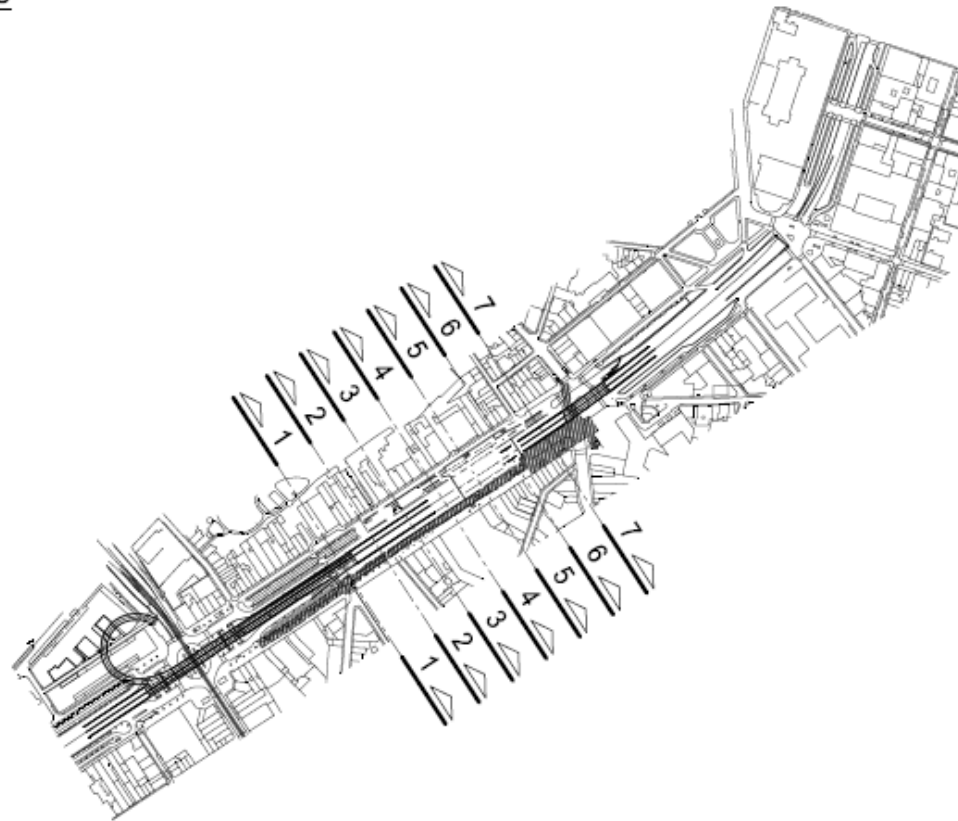


Afbeelding 137: Topografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de R20 (Bron: Geopunt Vlaanderen).



Afbeelding 138. Topografie van de projectzone in de bestaande toestand ter hoogte van de Waterloosesteenweg (Source : Geopunt Vlaanderen).

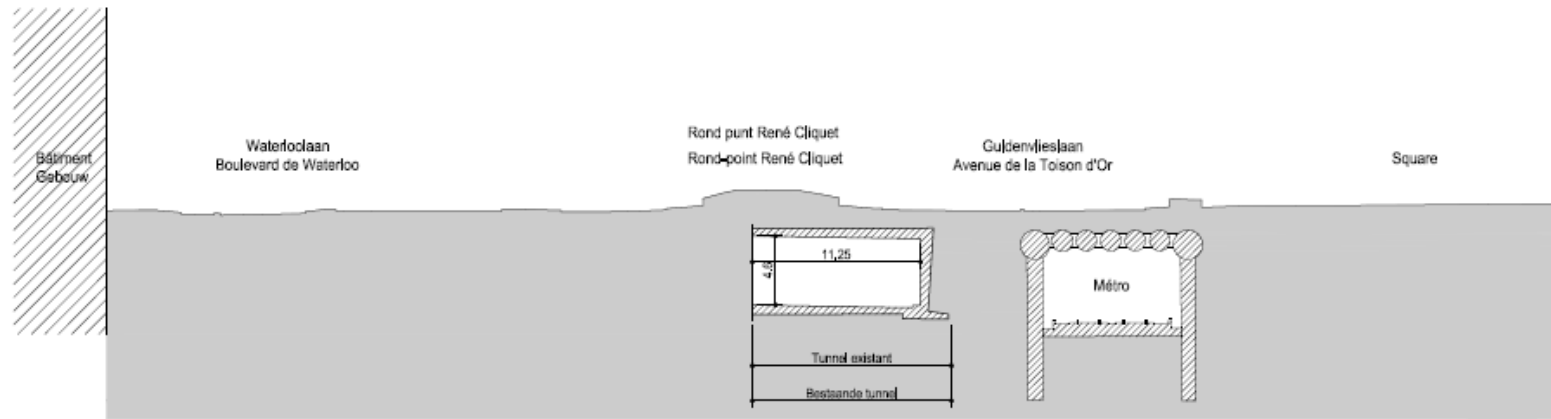
IMPLANTATION DES COUPES
AANDUIDING SNEDES



Afbeelding 139 : Aanduiding van de dwarsdoorsnede ten opzichte van de projectzone.

COUPE 1 - 1 (ECH.: 1/250)

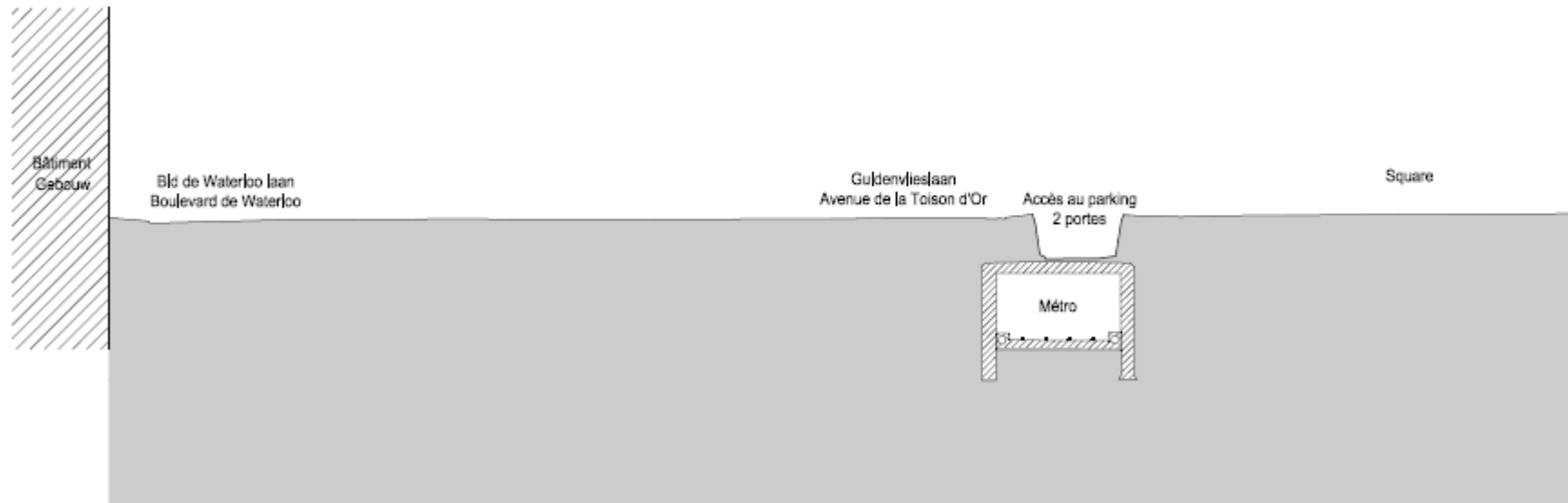
SNEDE 1 - 1 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 140 :Dwarsdoorsnede 1 van de projectzone in de bestaande toestand. .

COUPE 2 - 2 (ECH.: 1/250)

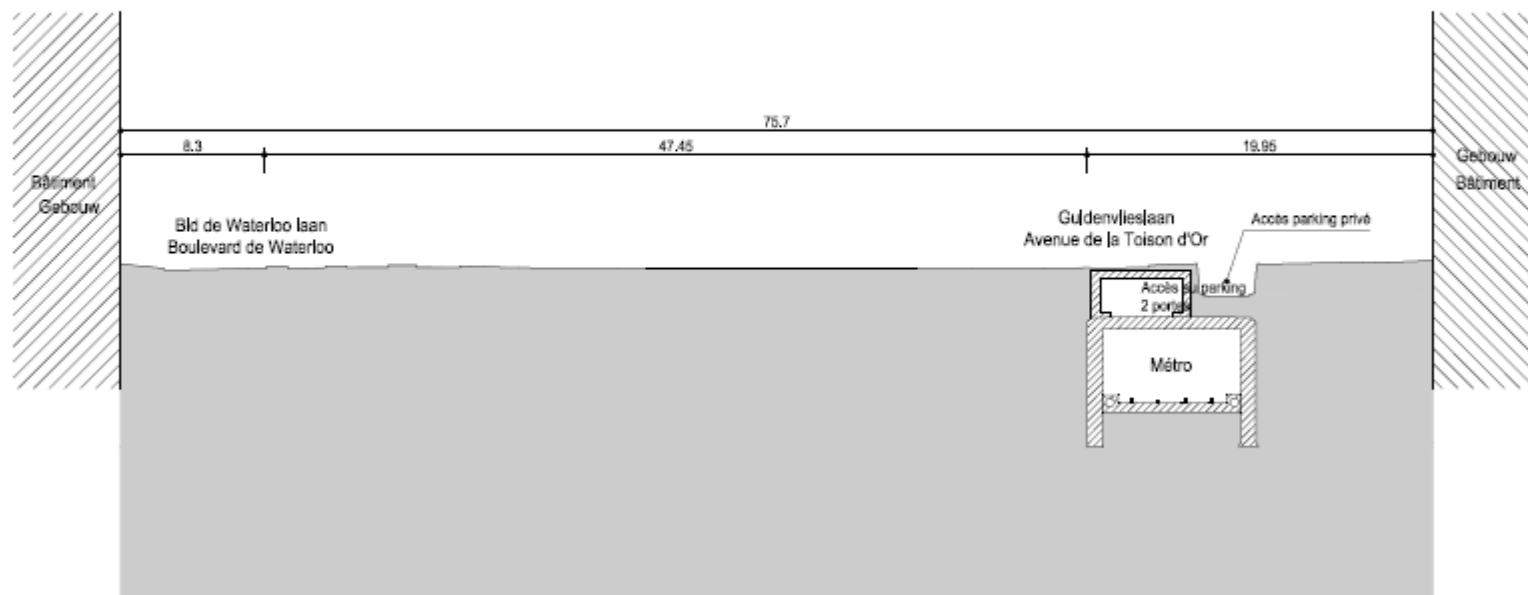
SNEDE 2 - 2 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 141: Dwarsdoorsnede 2 van de projectzone in de bestaande toestand.

COUPE 3 - 3 (ECH.: 1/250)

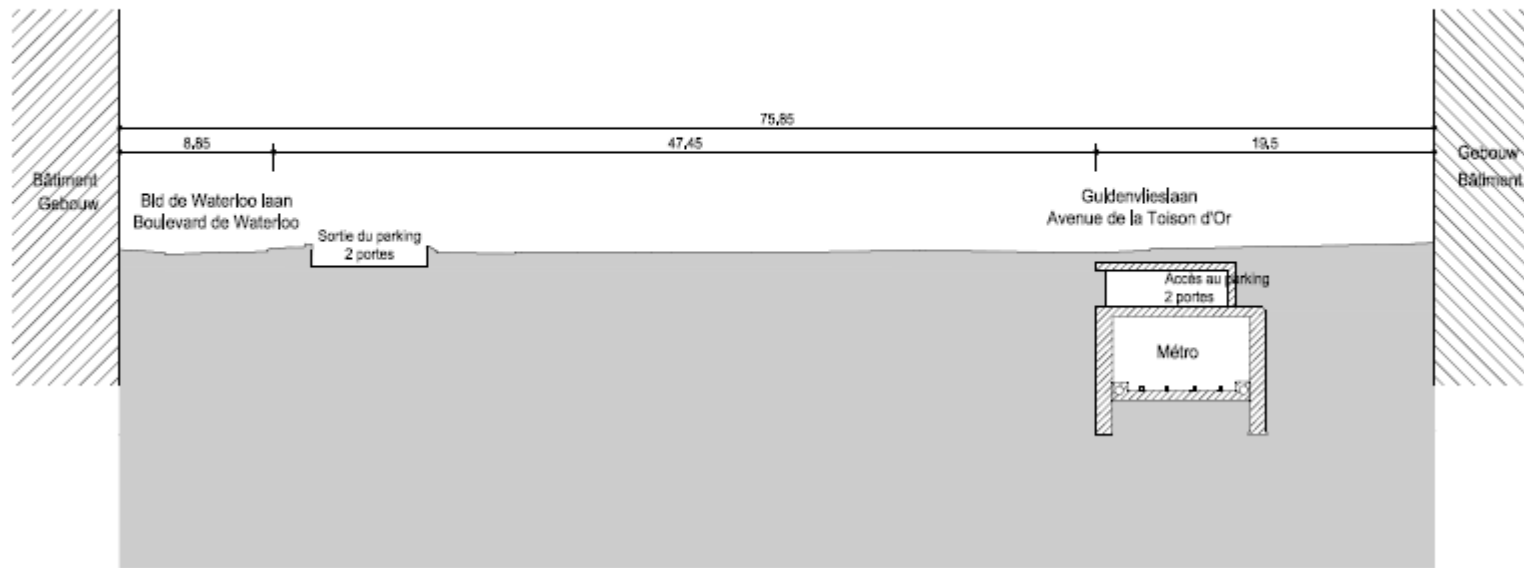
SNEDE 3 - 3 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 142 : Dwarsdoorsnede 3 van de projectzone in de bestaande toestand. .

COUPE 4 - 4 (ECH.: 1/250)

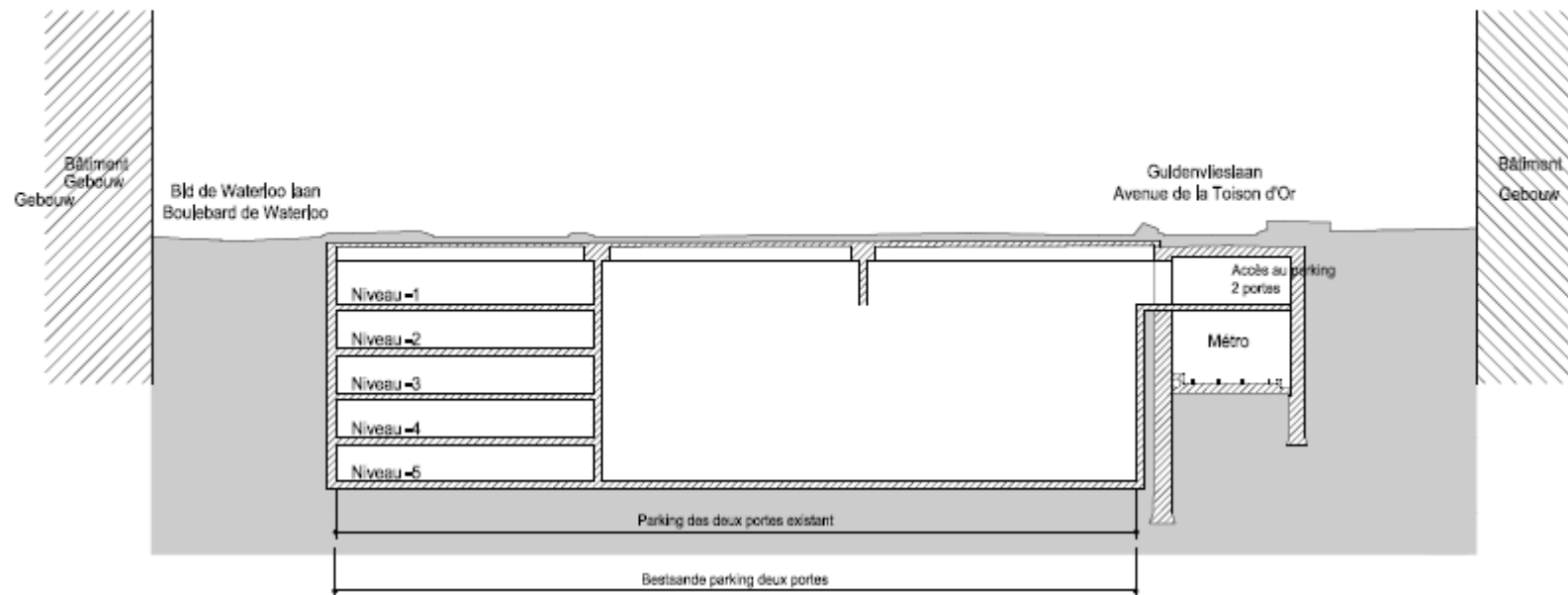
SNEDE 4 - 4 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 143: Dwarsdoorsnede 4 van de projectzone in de bestaande toestand. .

COUPE 5 - 5 (ECH.: 1/250)

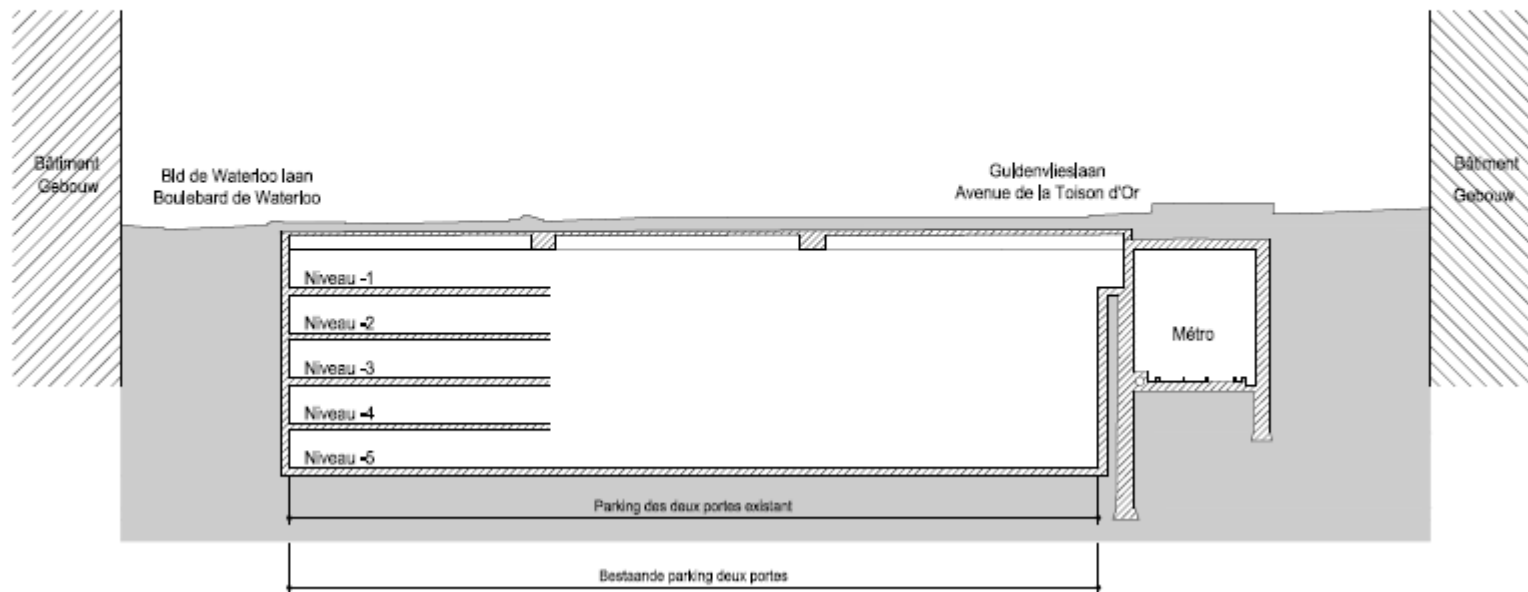
SNEDE 5 - 5 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 144: Dwarsdoorsnede 5 van de projectzone in de bestaande toestand. .

COUPE 6 - 6 (ECH.: 1/250)

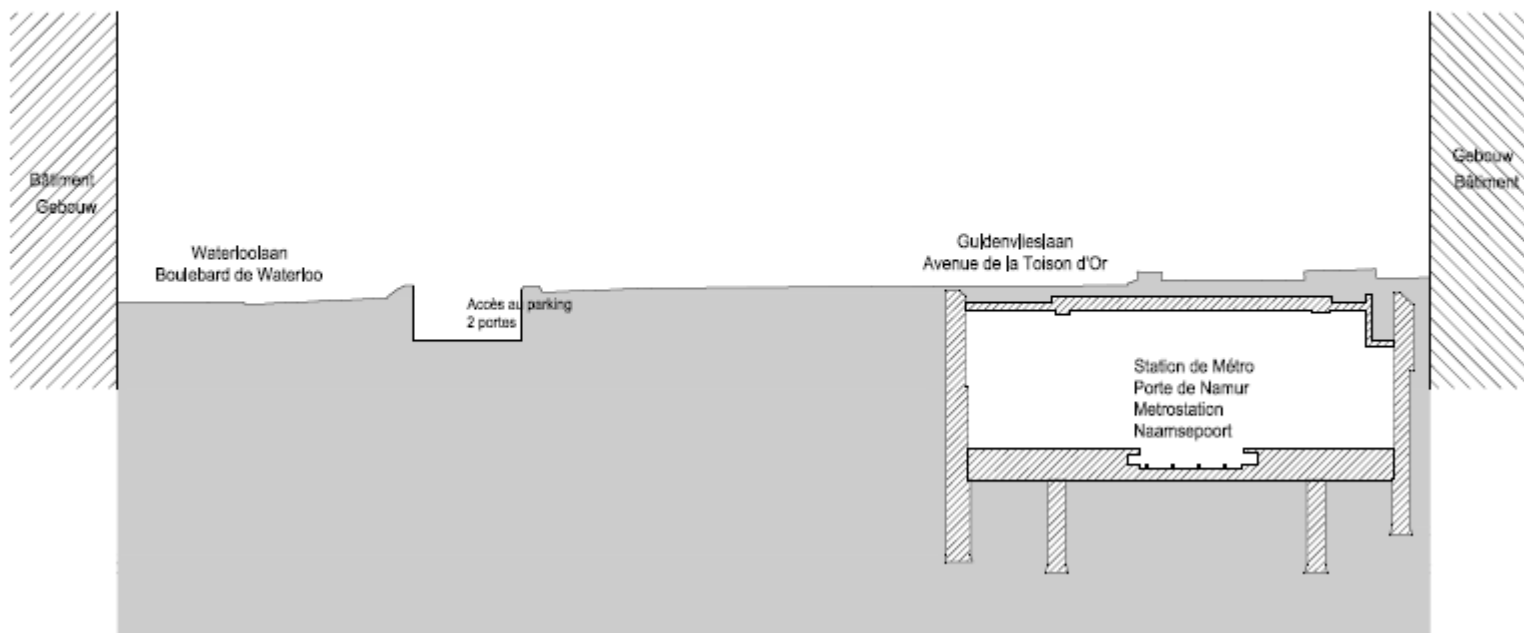
SNEDE 6 - 6 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 145 Dwarsdoorsnede 6 van de projectzone in de bestaande toestand.

COUPE 7 - 7 (ECH.: 1/250)

SNEDE 7 - 7 (SCH.: 1/250)



Afbeelding 146: Dwarsdoorsnede 7 van de projectzone in de bestaande toestand .

4.10.2.2 ONDERGROND

Tabel 2 geeft een samenvatting weer van de geologische en hydrogeologische gegevens van de site. De bovenste grondlaag tot 4 m-n⁷ (dans in sommige delen van de projectzone) wordt gekenmerkt door zandig vulmateriaal bedekt met een ondoordringbare bestrating over het grootste gedeelte van de projectzone omwille van het huidige utiliteit als rijweg, parking en voetpad.

De (hydro)geologische informatie stamt uit de gedetailleerde studie en het risico-onderzoek van de Parking des Deux Portes SA (Universoil, réf. 1390010-R03, dd. 22/09/2016). Op de site werd geen ondergronds water aangetroffen bij het uitvoeren van boringen. De diepte van de grondwaterlaag wordt geschat op 20 m-n⁷, hetgeen overeenstemt met een niveau van +51 m TAW. De vermoedelijke stroomrichting van de ondergrondse afvloeiing is niet gekend.

Tabel 35: Samenvattende tabel van de geologische en hydrogeologische gegevens (Bron: Gedetailleerde risicostudie Parking des Deux Portes SA).

CHRONOSTRATIGRAFIE	LITHOSTRATIGRAFIE	LITHOLOGIE	HYDROGEOLOGIE	DIKTE (M)
Quartair	Quartaire afzettingen	Aanaarding ten gevolge van menselijke activiteiten	Doordringbaar en mogelijk watervoerend	2 – 4
Tertiair	Formatie van Brussel (Tussen-Eoceen)	Kwartzand, fijn tot grof, heterogeen en zeer zwak glauconiethoudend, gekenmerkt door de aanwezigheid van harde banken (zandhoudende kalk of kolenzandsteen (en/of door bellen in zandsteen met zeer grillige vormen. Typische aanwezigheid van nummulieten wanneer het sediment kalkhoudend is. Structuur in eroderende geulen. Zeer variabele dikte die in een geul 70 m kan bereiken.	Doordringbaar en mogelijk watervoerend	15 – 20
	Formatie van Kortrijk, Membre de Moen (Onder-Eoceen)	Heterogene afzetting van siltachtig tot kleiachtig zand, zwak glauconiethoudend	Zwak tot gemiddeld doordringbaar, potentieel	60 - 70

⁷ m-n⁷ = mètres par rapport au niveau du sol

		met enkele kleilagen. Aanwezigheid van mummulieten. Gemiddelde dikte: 35 m.	watervoerende niveaus gescheiden door minder doordringbare niveaus	
	Formatie van Kortrijk, Membre de Saint-Maur (laat-Eoceen)	Zeer fijn siltachtige klei met enkele fijne klei-invoegingen, van grof siltachtige klei of zeer fijn kleiachtig silt. Gemiddelde dikte: 30 m. Inclusief Membre de Mont Héribu.	Weinig of niet doordringbaar	
	Formatie van Hannuit, Membre de Grandglise (Boven-Paleoceen)	Glauconiethoudend fijn zand met fijne kleiachtige invoegingen. Gemiddelde dikte: 8 m.	Zwak tot gemiddeld doordringbaar, potentieel watervoerende niveaus gescheiden door minder doordringbare niveaus	20 - 30
	Formatie van Hannuit, Membre de Lincent (Boven-Paleoceen)	Grijs-groene klei, licht zandig, lokaal gecementeerd door opaal. A LA BASE enkele donkergroene silexkeien. Dikte kan 20 m bereiken.	Weinig of niet doordringbaar	

4.10.2.3 BODEM

Het kadastrale perceel 21808_H_1934_000_03 ter hoogte van de site is ingeschreven in de inventaris van de bodemgesteldheid in categorie 4+0 (subcategorie A) (Afbeelding 147). Op dit perceel bevindt zich het benzinestation en de ondergrondse parkings « Parking 2 Portes », « Parking Toison d'Or » en « Parking Entre 2 Portes ». Categorie 4 staat voor een vervuild perceel dat onderzocht wordt en waarvoor geen risicobeheersing, sanering of behandeling van beperkte duur (categorie 4A) is gebeurd. Bovendien vindt er een risico-activiteit plaats of wordt een nieuwe verontreiniging vermoed of kan minstens een risico-activiteit niet volledig bestudeerd worden, waardoor dit perceel ook valt onder categorie 0 (potentieel vervuild perceel). De risico-activiteiten die plaats gevonden hebben of momenteel aan de gang zijn op perceel 21808_H_1934_000_03 worden opgelijst in Tabel 36. Buiten de (voorbij) uitbating van een risico-activiteit is er geen voorval bekend die een bodemvervuiling op de site zou kunnen veroorzaken hebben.

Tabel 36: Voorbije en huidige risico-activiteiten op kadastraal perceel 21808_H_1934_000_03 (Bron: Brusoil).

ACTIVITEIT	RUBRIEK
Onderhoud- en herstellingactiviteiten van motorvoertuigen	13
Opslag van ontvlambare vloeistoffen	88

Bodemstudies in de projectzone

De tabel hieronder toont een overzicht van de bodemstudies uitgevoerd in de projectzone en bekend bij Leefmilieu Brussel.

Tabel 37: Samenvatting van de bodemstudies in de projectzone en gekend door Leefmilieu Brussel.

SOORT STUDIE	DOSSIER-NUMMER	DATUM UIT-VOERING STUDIE	SAMENVATTING
Verkennde studie benzinestation	1998/0416/01	12/1997	Bodemvervuiling door minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen in verband met de uitbating van dit benzinestation
Verslag saneringswerken benzinestation	1998/0416/01	11/1999	Afgraving van een deel van de vervuilde bodem. Aan de restvervuiling met BTEXN* kon niet verholpen worden vanwege technisch onhaalbaar..
Studie sanering benzinestation	1998/0416/01	09/2000	Installatie van een luchtafzuigstelsel voor bodemlucht om restvervuiling met BTEXN uit te schakelen.
Verslag saneringswerken benzinestation	1998/0416/01	11/2005	Tussen maart 2003 en oktober 2005, werd ongeveer 5342 kg vluchtige minerale olie en BTEX verwijderd. Op basis van de analyse van een diepteboring en van de zeer beperkte verontreiniging van de afwateringskanalen aan de oppervlakte, werd overeengekomen dat de saneringsdoelstellingen bereikt werden. Monitoring van het grondwater is nodig..
Monitoring benzine-station	1998/0416/01	08/2009	De analyses van de minerale oliën en BTEX in het grondwater tonen geen vervuiling meer aan. De saneringsdoelstellingen werden bereikt.
Verkennde studie benzinestation	1998/0416/01	04/2012	Bodemvervuiling door minerale olie (diesel) ten gevolge van de uitbating van het benzinestation en bodemvervuiling door PAK** te wijten aan het vulmateriaal werden vastgesteld.
Verkenning van de bodemgesteldheid	1998/0416/01	04/2012	

SOORT STUDIE	DOSSIER-NUMMER	DATUM UIT-VOERING STUDIE	SAMENVATTING
Gedetailleerde studie	1998/0416/01	11/2014	Vervuiling door MO*** boven de interventienorm, nl. een volume van 2,85 m ³ en gesitueerd op 0-0,3 m-ns.
Gedeeltelijke verkenning van de bodemgesteldheid	1998/0416/01	03/2016	Vrijstelling van boringen vanwege technische onhaalbaar. .
Gedetailleerde studie	1998/0416/01	09/2016	De bodemvervuiling met PAK strekt zich uit over de hele oppervlakte van het bestudeerde perceel, zijnde 7.655 m ² en over een diepte van 4 m-ns. Dit betekent een vervuild volume van 30.620 m ³ . Er bestaat geen risico voor de mens of voor het milieu. Verbod om de huidige betonlaag te op te breken en verplichting om toelating te vragen aan Leefmilieu Brussel om de vervuilde grond af te graven. .
Risicostudie	1998/0416/01	09/2016	
Saneringsproject	1998/0416/01	04/2017	Voorstel tot sanering door afgraving aanvaard door Leefmilieu Brussel op 16/05/2017. De sanering zal gebeuren tijdens de herstelwerkzaamheden of tijdens de ontmantelingswerken op het einde van de geldigheid van de PE in 2022.

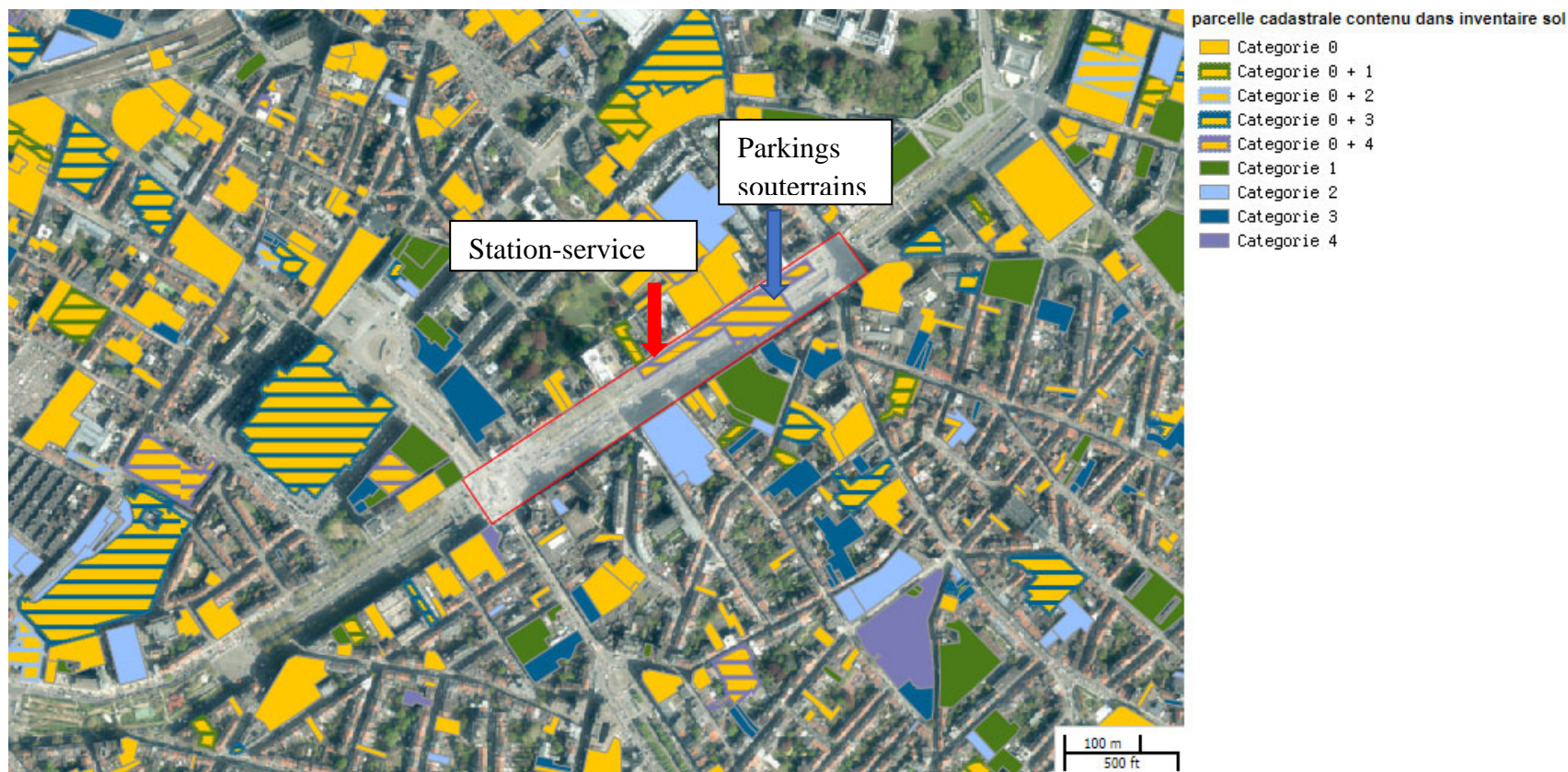
Legende: **blauwe** kleur = bodemstudies in verband met het benzinstation; **oranje** kleur = bodemstudies in verband met de ondergrondse parking Deux portes

* benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen en naftaleen

** polycyclische aromatische koolwaterstoffen

*** minerale oliën

Naast vervuiling op de site toont de kaart van de bodemgesteldheid talrijke risicopercelen verdeeld langsheen de site. Commerciële activiteit uit het verleden en de aanwezigheid van werkplaatsen, bedrijven, kleine productie-eenheden verklaren de verschillende risicofactoren die in de buurt aangetroffen worden: opslag van ontvlambare vloeistoffen, gevaarlijke stoffen of bereidingen, werkplaatsen voor onderhoud en herstelling van motorvoertuigen, drukkerijen en allerhande drukactiviteiten, aangebrachte vloerbedekkingen en verfspuitcabines (organische solventen), enz.



Afbeelding 147: Bodeminventaris (Bron: BruGis)⁸

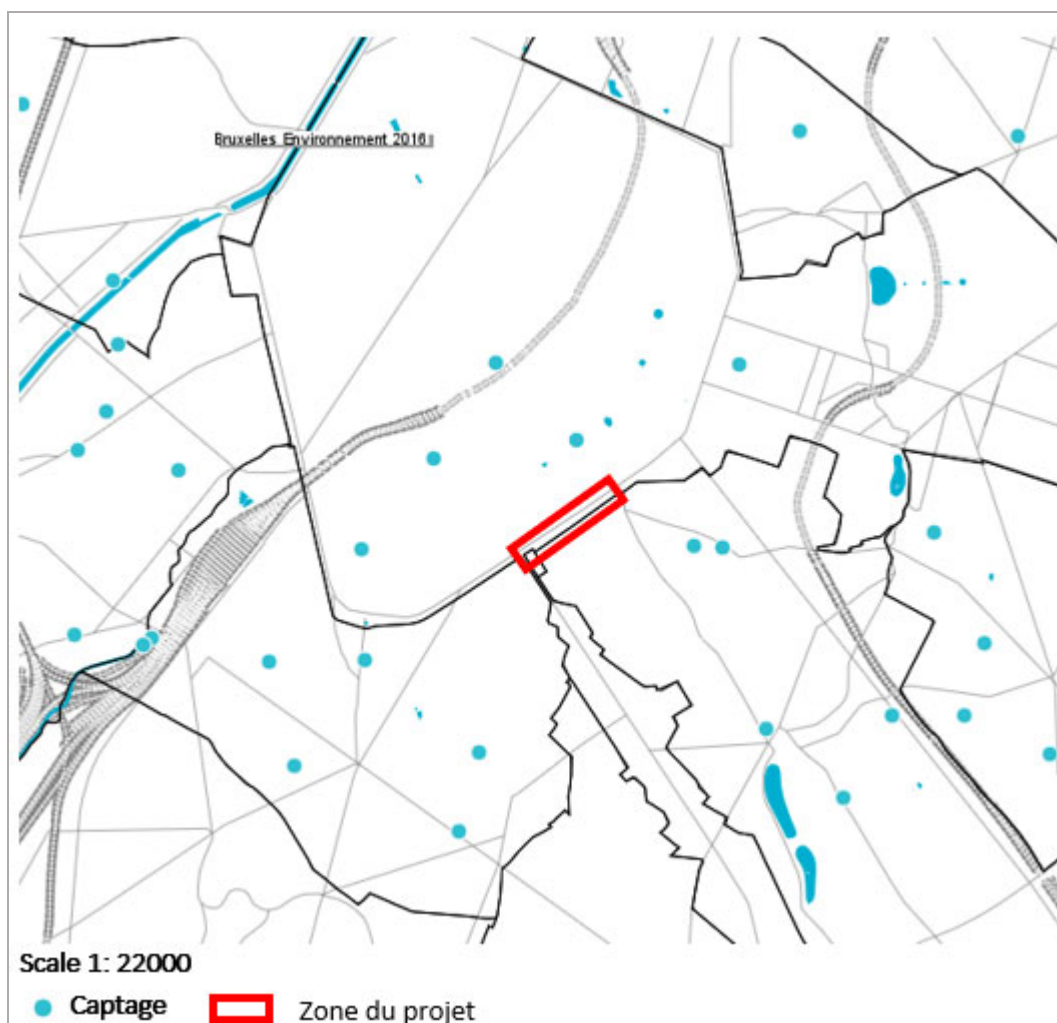
⁸ Categorie 0: potentieel vervuilde percelen; Categorie 1: niet vervuilde percelen; Categorie 2: licht vervuilde percelen zonder risico; Categorie 3: vervuilde percelen zonder risico; Categorie 4: vervuilde percelen in onderzoek of in behandeling. De percelen die een bodemonderzoek ondergingen behoren tot de categorieën 1 tot 4, terwijl de nog niet bestudeerde percelen in categorie 0 zitten. Indien een perceel reeds gecatalogeerd werd of de vervuiling ervan reeds behandeld werd, maar er een nieuw vermoeden van vervuiling is (nieuwe risico-activiteiten of verderzetting van de bestaande risico-activiteiten, ongevallen, risico op verspreiding van vervuiling vanuit naburige percelen,...), zal het geregistreerd worden in categorie 0 die voorrang zal hebben op de categorieën 1, 2, 3 of 4.

4.10.2.4 GRONDWATER

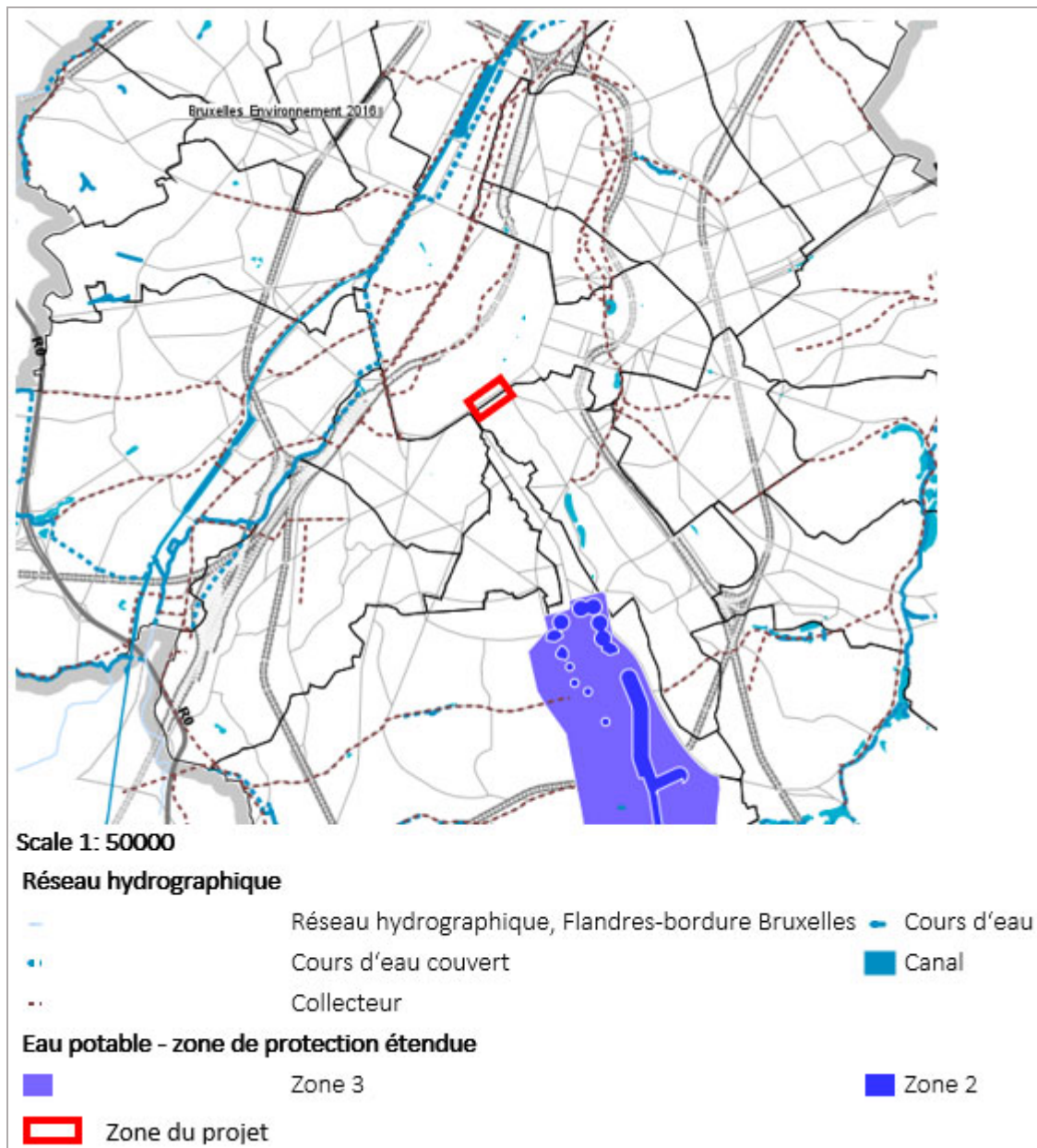
Op basis van informatie verkregen bij Brusoil, bevinden zich verschillende waterwinningen in een straal van 500 m rond de site (Afbeelding 148). In noordelijke richting bevindt zich een grondwaterwinning op ongeveer 240 m van de site met een diepte van 126 m en een toegelaten debiet van 60 m³/dag. In noord-westelijke richting bevindt zich een grondwaterwinning op ongeveer 550 m van de site met een diepte van 61 m en een toegelaten debiet van 10 m³/dag. In zuidoostelijke richting bevindt zich een grondwaterwinning op 540 m van de site met een diepte van 100 m en een toegelaten debiet van 8 m³/jour. Rechts van de site werd geen enkele waterwinning (put) opgetekend.

De site bevindt zich niet binnen de kwetsbare zone zoals CIBE dit bepaalt voor waterwinning in het Terkamerenbos en in het Zoniënwoud in Ministerieel Besluit (Belgisch Staatsblad van 10 juni 2008, pagina 29117) (Afbeelding 149).

Loodrecht onder de site vindt geen (enkele vorm van) bemaling plaats die het grondwaterpeil zou kunnen beïnvloeden.



Afbeelding 148: Waterwinningen (Bron: Brusoil)

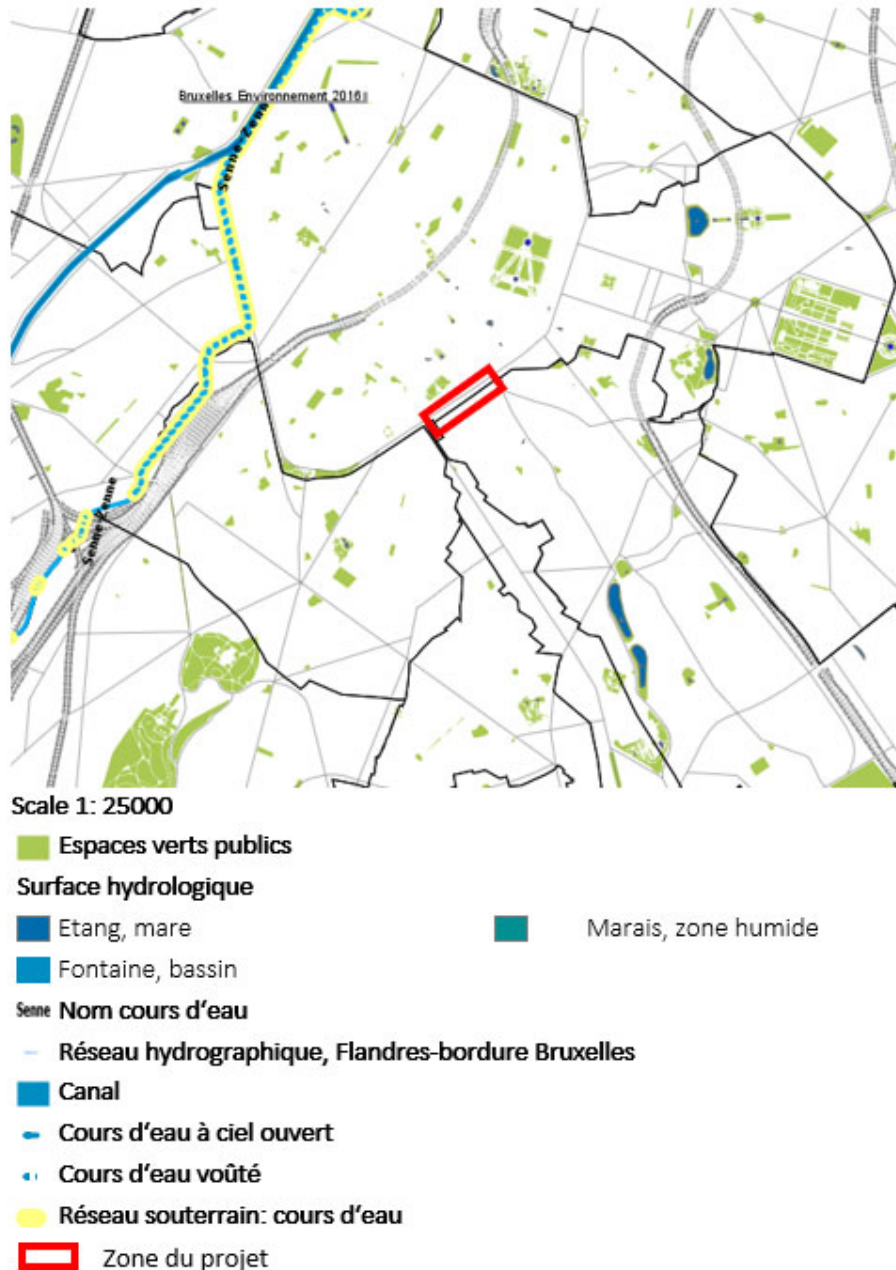


Afbeelding 149: Zones met uitgebreide bescherming (Bron: Leefmilieu Brussel).

Bij het uitvoeren van boringen tijdens bodemonderzoek op de site werd geen grondwater aangetroffen. De diepte van grondwaterspiegel wordt geschat op 20 m-n.s, hetgeen overeenkomt met een niveau van +51 m TAW. De vermoedelijke stroomrichting van het grondwater is niet gekend.

4.10.2.5 OPPERVLAKTEWATEREN

De dichtst bijgelegen waterloop is de Zenne. Ze ligt op ongeveer 1,2 km ten westen van de projectzone. De waterbronnen die het dichtst bij de site liggen, zijn fonteinen, kleine vijvers en bekkens.(cf. Afbeelding 150).

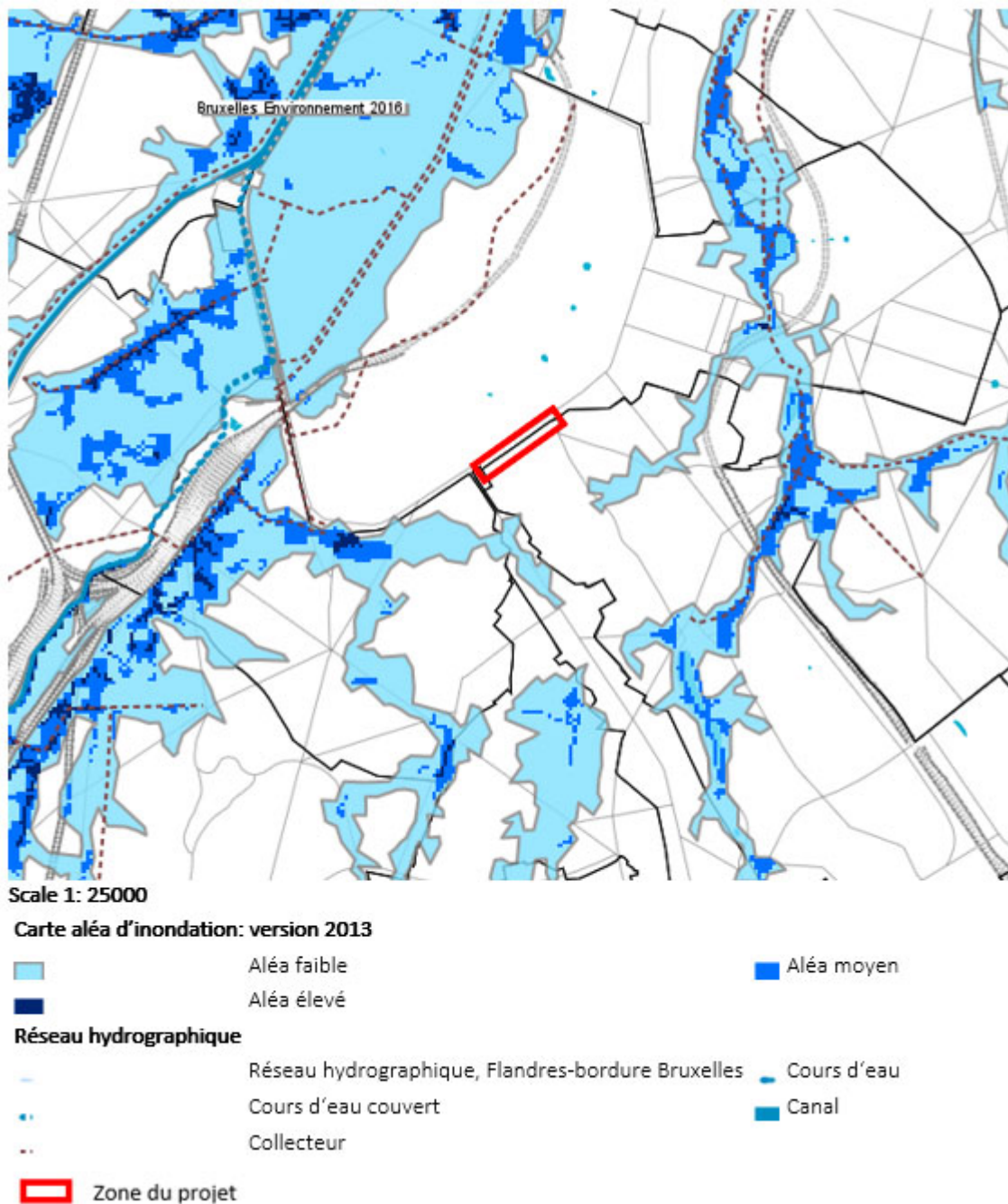


Afbeelding 150: Hydrografisch stelsel (Bron: Leefmilieu Brussel).

De site bevindt zich niet in een risicozone voor overstromingen (cf. Afbeelding 151). De percelen op ongeveer 370 m ten zuiden van de site bevinden zich in een zwakke risicozone voor overstromingen¹².

¹² Zwak risico: zone die zeer uitzonderlijk kan overstromen , tijdens neerslagperiodes die men in het algemeen slechts hoogstens een

maal in zijn leven meemaakt, ongeveer elke 100 jaar



Afbeelding 151: Kaart voor overstromingsgevaar – versie 2013 (Bron: Leefmilieu Source: Brussel).

4.10.3 GEPLANDE SITUATIE EN TE VERWACHTEN EFFECTEN

Door de aard van de site en van het project, behandelt de risicobeoordeling van het thema “Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater” de volgende criteria:

- Wijziging van het reliëf;

- Grondverdichting;
- Bodemkwaliteit
- Kwaliteit en hoeveelheid van het grondwater
- Oppervlaktewater

4.10.3.1 WIJZIGING VAN HET RELIËF

Het project brengt geen enkele macrowijziging van het reliëf en ook geen grondwerken met zich mee die van aard zijn dat ze de stroomrichting van oppervlaktewater aanzienlijk kunnen wijzigen.

Het reliëf dat over het algemeen vlak is, heeft nood aan enkele hellingen op de brede voetgangerzones. Er wordt een overdwarse glooiing van 2% vastgelegd.

Het project voorziet geen bijkomende constructies op ondergronds niveau. Daardoor blijft het volume uit te graven grond beperkt. De hoeveelheid grond die dient uitgegraven te worden, staat vermeld in het deel “analyse van de te verwachten effecten van de werf”, onder punt 5.9.

Op 18 april 2018 zal een vergadering voor de vergunninghouders plaats vinden. Vivaqua Distribution, Vivaqua Assainissement, Irisnet, SFR, le Service Génie-Civil, Brutele/VOO, Eurofiber/Orange et Sibelga plannen of zijn geïnteresseerd om hun netwerk op de site te hernieuwen/uit te breiden. Verschillende vergunninghouders-concessiehouders moeten hun preprojectplan nog indienen. De werken die verband houden met de vergunninghouders zullen plaats vinden voorafgaand aan de werken voor het heraanleggen.

4.10.3.2 VERDICHTING VAN DE BODEM

Verdichting van de bodem kan veroorzaakt worden door het rijden met zwaar materieel of door het opstapelen van grond / materialen. verdichting wijzigt de structuur van de bodem en veroorzaakt een negatief regime van het water en de lucht. hierdoor vermindert de doordringbaarheid (voor het water). De textuur van de bodem bepaalt in hoge mate de gevoeligheid voor verdichting (hoe zandiger, des te minder gevoelig voor verdichting). De boringen voor bodemonderzoek wijzen hoofdzakelijk op fijn zand en geen grondwater (boringen tot 6 m-ns). De bodem is minder verdichtingsgevoelig.

In de geplande situatie zal de bestaande wegbedekking verwijderd en door een nieuwe vervangen worden, uitgezonderd voor de wegen in de tunnels.

De oppervlakken van de rijwegen, de fietspaden, de parkeerzones en de BEREIDBARE voetpaden moeten een fundering krijgen van 40 cm dik (20 cm mager beton op 20 cm van type 2). Deze fundering moeten bedekt worden met granieten tegels van 12 cm dik voor de bereidbare voetpaden, met granieten straatstenen voor de parkings en een deel van de rijweg en een bitumineuze wegbedekking voor de fietsstroken en de rest van de rijbanen. De niet

berijdbare voetpaden moeten een fundering van 20 cm mager beton krijgen. Daarop worden granieten tegels van 8 cm dik gelegd.

De kans op extra bodemverdichting is om twee redenen verwaarloosbaar. Ten eerste vermindert de aanwezigheid van zandige grond het verdichtingseffect. Ten tweede, is in de huidige toestand de site hoofdzakelijk bedekt met een rijwegbedekking. Dit betekent dat de bodem reeds verdicht is. Er wordt geen negatieve invloed verwacht.

Tijdens het heraanleggen zullen rond de bomen op een diepte van 60 cm tot 1 m niet samendrukbare kokers aangebracht worden. Het doel daarvan is om de beschikbare ruimte voor de boomwortels te vergroten zodanig dat de boom beter kan groeien. Daartoe zal een deel van de grond verwijderd worden, de onbuigzame KOKERS zullen aangebracht en met lava en teelaarde gevuld worden. Hierdoor zal de verdichting van de grond aan de oppervlakte opgeheven worden op de plekken waar de KOKERS geïnstalleerd worden. Bovendien zal dit een betere infiltratie van regenwater en op die manier een betere bijvulling van het grondwater mogelijk maken. Gezien het grote aantal netwerken van vergunninghouders-concessiehouders in de bodem zal de haalbaarheid van deze maatregel tijdens de werken zelf moeten beoordeeld worden.

4.10.3.3 BODEMKWALITEIT

Een groot gedeelte van de oppervlakte van de site moet ondoordringbaar zijn. Daardoor verkleint het risico op bodemvervuiling (en van het grondwater) aanzienlijk. Op de plaatsen waar wagens mogen rijden, moet een wegbedekking aanwezig zijn om het risico op lekken van vervuilende producten naar de bodem te verminderen. Mogelijk vervuild neerslagwater van de rijwegen worden opgevangen in de riolen en mag dus niet in de bodem doordringen. In de geplande situatie zijn geen risico-activiteiten te verwachten op de site. De geplande situatie zal dus geen veranderingen teweeg brengen die de bodemkwaliteit zouden kunnen verslechteren.

4.10.3.4 KWALITEIT EN HOEVEELHEID GRONDWATER

Loodrecht onder van de site vindt geen BEMALING plaats die het grondwaterwaterpeil zou kunnen beïnvloeden. Wat betreft het grondwater wijzigt de geplande situatie niet ten opzichte van de huidige toestand. De grondwaterspiegel zal dus geen nadeel ondervinden. Gezien de geschatte diepte van 20 m-ns van deze grondwaterspiegel, is het risico op vervuiling zeer klein. Bovendien is er in de geplande situatie op de site geen manipulatie of opslag voorzien van producten die grondwater zouden kunnen vervuilen.

Het project voorziet geen bijkomende constructies in de ondergrondse niveaus. Hydrogeologische invloed valt dus niet te verwachten.

4.10.3.5 OPPERVLAKTEWATER

De dichtst bij gelegen waterloop is de Zenne op 1,2 km ten westen van de site. Er bestaat dus geen risico op kwaliteitsverlies. Er bestaat dus geen risico op kwaliteitsverlies of te weinig oppervlaktewater in de geplande situatie.

4.10.4 BESLUIT

De conclusies betreffende het thema bodem, ondergronds water en oppervlaktewater zijn als volgt:

- Aangezien de geplande situatie gelijkaardig blijft met de huidige toestand wat betreft reliëf, bodemkwaliteit en voor de kwaliteit en de hoeveelheid van het grondwater, wordt geen weerslag voorzien voor deze thema's.
- Het plaatsen van niet samendrukbare kokers rond de bomen, voor zover de situatie dit toelaat, zal de bodemverdichting verminderen op de plaatsen waar deze ingreep mogelijk is.

De verwachte effecten op het project over het thema bodem, grondwater en oppervlaktewater kunnen als volgt samengevat worden:

Tabel 38: Samenvattende tabel van de vermoedelijke effecten van de UITVOERING VAN het project op de bodem, de ondergrond, het ondergronds water en het oppervlaktewater

CRITERIUM	WEERSLAG	WEERGAVE VAN DE WEERSLAG
Wijziging van het bodemreliëf	0	/
Bodemverdichting	+1	D
Bodemkwaliteit	0	D
Kwaliteit en hoeveelheid ondergronds water	0	D
Oppervlaktewateren	0	/

4.11 AFVALWATER, HEMELWATER EN LEIDINGWATER

4.11.1 IN AANMERKING GENOMEN GEOGRAFISCH GEBIED

Het geografisch gebied dat bij de beoordeling van de milieueffecten voor het thema “Afvalwater, hemelwater en leidingwater” in aanmerking wordt genomen, omvat de projectsite, de aansluitingen op het rioleringsstelsel en de zones ten oosten van de projectsite (lagergelegen volgens de TAW).

4.11.2 BESTAANDE SITUATIE

Volgens de kaart van Leefmilieu Brussel met potentiële infiltratiezones van hemelwater, is de site een gunstig gebied voor de infiltratie van hemelwater, via bovengrondse- en/of ondergrondse infiltratievoorzieningen (**Erreur! Source du renvoi introuvable.**). De aanwezigheid van een groot aantal ondergrondse structuren bemoeilijkt echter de infiltratie van hemelwater.

4.11.2.2 HEMELWATER

Het profiel heeft in lengterichting een helling van 1,7%, omdat de Naamsepoort iets hoger ligt dan het Louizaplein. Het water stroomt dus voornamelijk van de Naamsepoort naar het Louizaplein. De bestaande profielen van de trottoirs hebben een helling tussen 2,8% en 1%.

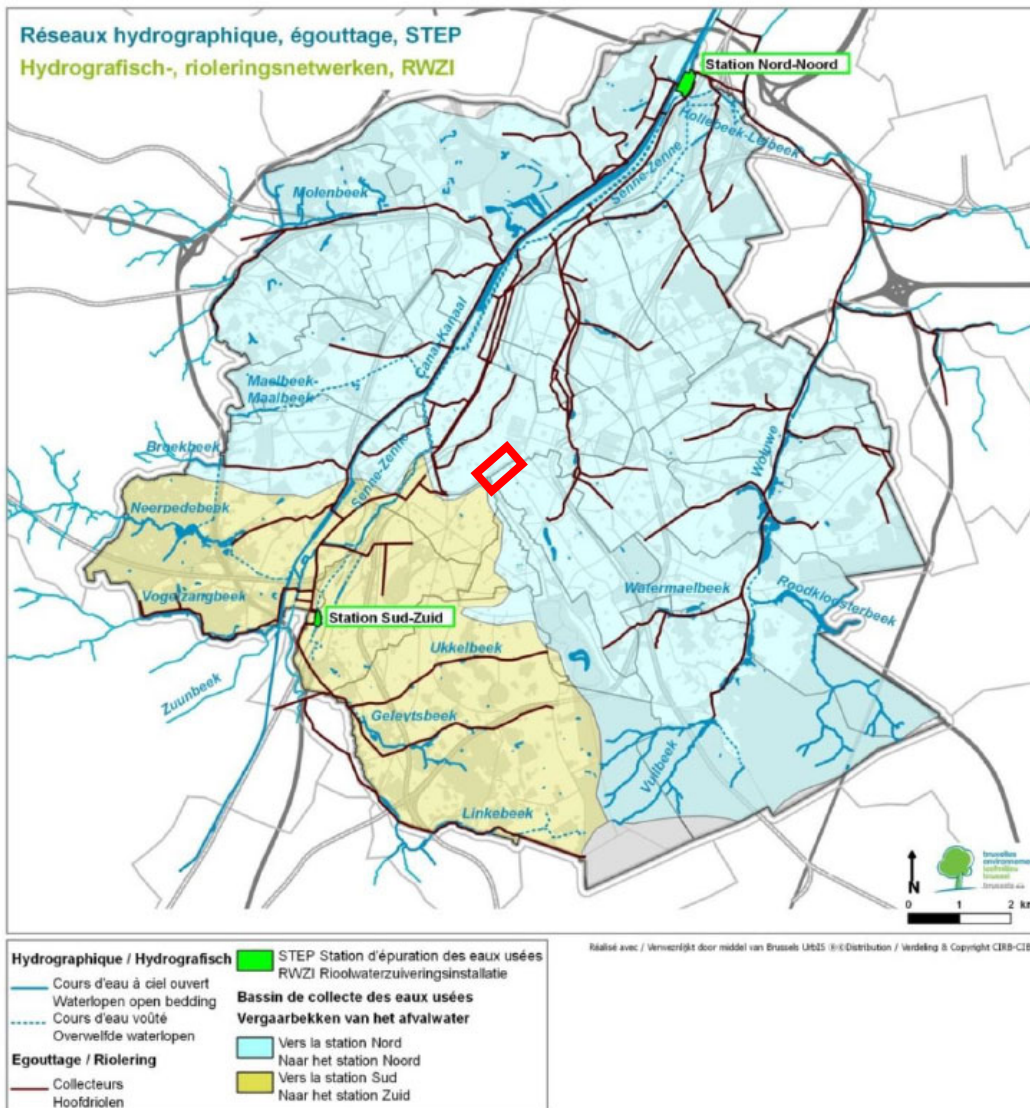
In de huidige situatie stroomt het hemelwater en het afstromend water naar kolken aan de rand van de weg en op de trottoirs. Dit water stroomt vervolgens naar de afvalwaterriool. Ter hoogte van het benzinestation van Q8 bevindt zich een koolwaterstofafscheider om het hemelwater en afvalwater dat eventueel is besmet met koolwaterstoffen vooraf te behandelen.

De bomen op het trottoir aan de kant van de Gulden Vlies zijn omringd door een borduur. Het hemelwater kan dus niet afvloeien naar de grond aan de voet van deze bomen en dus in de grond infiltreren. Sommige bomen zijn geplant in verhoogde bakken en dragen dus niet bij tot de infiltratie van het afstromende water. De meeste bomen aan de kant van de Waterloolaan en nabij de parkeerplaatsen aan de kant van Gulden Vlies zijn geplant op oppervlakken van fijn grind waar het afstromend water (buiten de openbare weg) kan infiltreren. Het kleine stukje gras ten noordwesten van de site, nabij de Naamse Poort, is ook hoger gelegen. Het hemelwater dat rechtstreeks op dit grasperk valt, kan in de bodem infiltreren, maar het afstromend water uit de omgeving kan niet in de grond infiltreren.

4.11.2.3 AFVALWATER

Aan de kant van de Gulden Vlieslaan bevinden de riolen zich onder de trottoirs op ongeveer 1,5 m van de gevels. Aan de kant van de Waterloolaan liggen ze onder de openbare weg, op ongeveer 6-7 m van de gevels. De riolen voeren zowel hemelwater als afvalwater af.

Het afvalwater van de projectzone wordt behandeld in het waterzuiveringsstation Brussel-noord (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Afbeelding 153: Afvalwaterzuivering in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: technische bekken en zuiveringsstations (bron: Leefmilieu Brussel)

4.11.3 GEPLANDE SITUATIE EN VOORSPELBARE EFFECTEN

Omwille van de aard van het project worden bij de beoordeling van het thema “Afvalwater, hemelwater en leidingwater” de volgende criteria in aanmerking genomen:

- Ondoordringbaarheid van de bodem, natuurlijke waterkringloop en overstromingsgevaar;
- Beheer van het stadswater;
- Geïntegreerd beheer van hemelwater en afstromend water;
- Beheer van het afvalwater.

4.11.3.1 ONDOORDRINGBAARHEID VAN DE BODEM, NATUURLIJKE WATERKRINGLOOP EN OVERSTROMINGSGEVAAR

Volgens de plannen zullen alle bedekkingen worden vervangen. De volgende bedekkingen zullen worden geplaatst.

De ondoordringbare bedekking bestaat uit asfalt voor de wegen en fietspaden, hergebruikte kasseien voor de parkings en 12 cm dikke granieten tegels voor de trottoirs en een deel van de weg. Onder deze bedekkingen zijn funderingen van mager beton van 20 cm en een onderfundering van 20 of 25 cm voorzien. De totaaloppervlakte van de ondoordringbare bedekking (en gebouwen zoals de kiosken en het paviljoen) zal ongeveer 40.353 m² bedragen.

De onverharde doorlaatbare of groene zones zullen bestaan uit bloemperken ter hoogte van de huidige René Cliquetrotonde, cirkelvormige en rechthoekige bloemperken verspreid over de site en zones aan de voeten van de bomen. De totale oppervlakte zal ongeveer 1.945 m² bedragen.

Brussel Mobiliteit wil de ondoordringbaarheid van het Louizastation herstellen, op zijn minst in de zone binnen de voetafdruk van het huidige project.

Door het project zullen de verhoudingen tussen verharde, gebouwde en onverharde oppervlakken worden gewijzigd. Het ondoordringbaarheidspercentage wordt teruggebracht van 96,18 tot 95,40 %, goed voor een oppervlakte van 330 m². Er wordt dus aangenomen dat het hemelwater iets beter zal infiltreren en bijgevolg meer zal bijdragen tot het aanvullen van de grondwaterlagen. De hogere infiltratie van het hemelwater helpt het overstromingsrisico te verminderen bij hevige regenval.

4.11.3.2 BEHEER VAN HET STADSWATER

Voor de werking van de geplande kiosken en het paviljoen moet een aansluiting op het stadswater worden voorzien (bv.: kranen). Het gaat om een zeer beperkt verbruik. Het afvalwater wordt naar de riolering geleid.

4.11.3.3 GEÏNTEGREERD BEHEER VAN HET HEMELWATER EN AFSTROMEND WATER

Het hoofdzakelijk vlakke reliëf van de site vereist dat de grote voetgangerszones worden voorzien van een reeks hellingen. Aan de straatkant en de kant van de gevels ligt het trottoir iets hoger ten opzichte van het midden, waar de bomen zich bevinden. Zo kan het afstromend water van de trottoirs gedeeltelijk naar de bomen stromen. Het onverharde oppervlak van minstens 2,5 m² rond elke boom zorgt ervoor dat een deel van het afstromend water in de bodem kan infiltreren. Voor de bomen die in verhoogde putten zijn geplaatst, wordt een opening voorzien ter hoogte van het trottoir, om de infiltratie van het afstromend water te bevorderen. Ook de plaatsing van een systeem van niet-samendrukbare kisten rond

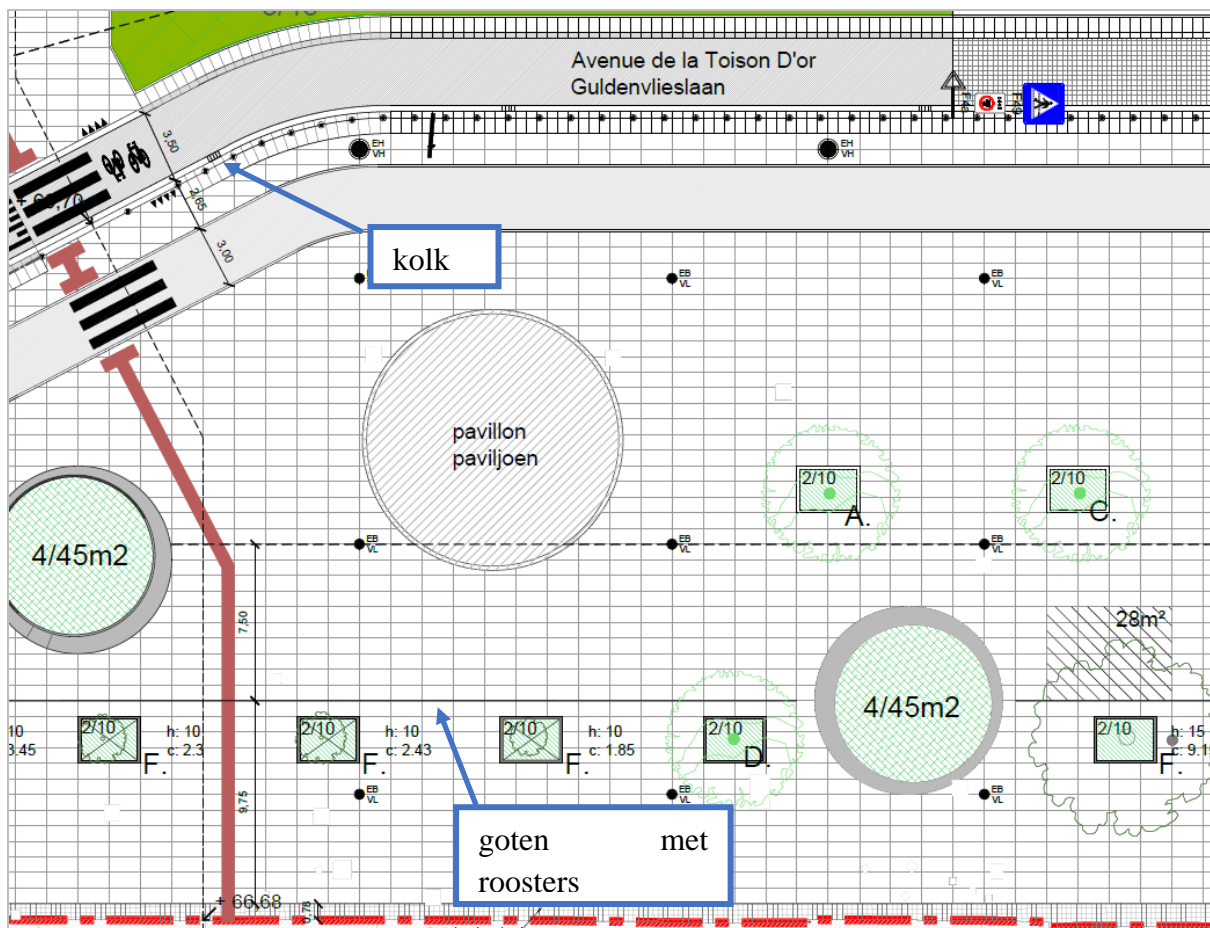
de bomen bevordert de infiltratie van het hemelwater. Hierdoor vermindert de hoeveelheid hemelwater die naar de riolen wordt afgevoerd. Het niet-geïnfiltreerde water wordt verzameld via waterafvoeren en goten die verbonden zijn met de riolering.

Ter hoogte van de René Cliquetronde zijn drie bloemperken voorzien met een totale oppervlakte van ongeveer 600 m². Het afstromend water kan hierin infiltreren.

Tussen Louiza en de ingang van Parking Twee Poorten, ten zuiden van de huidige René Cliquetronde, was de plaatsing van een omnibus gepland, om de afvoer van het afstromend water in het rioleringsstelsel te vertragen. Gelet op het groot aantal ondergrondse leidingen in dit gebied werd deze maatregel voor de vertraging van het afstromend water niet weerhouden. In het wegdek zijn kolken en in de voetgangerszones zijn goten met roosters voorzien, zowel aan de kant van de Gulden Vlieslaan als de Waterloolaan (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Het afstromend water dat in de kolken en de goten wordt verzameld, wordt naar de bestaande riolering geleid.

De Hemelwaterverordening wordt nageleefd.

Vivaqua moet eerst de verzamelriool voorzien van een beschermlaag en de vertakkingen opnieuw in oude staat herstellen. Deze werkzaamheden moeten plaatsvinden voor de herinrichting van de site en de duur ervan wordt geraamd op 224 werkdagen.



Afbeelding 154: Beheer van het afstromend water. (Bron: Polo Architects)

4.11.3.4 BEHEER VAN HET AFVALWATER

Zowel het afvalwater als het water waarmee het wegdek en de voetgangerszones worden gereinigd, worden verzameld in het rioleringsstelsel, net zoals nu het geval is.

Vivaqua Sanering is een stand van zaken aan het opmaken van de verzamelriool. Vivaqua Sanering moet in de eerste plaats de verzamelriool voorzien van een beschermlaag en de vertakkingen over een afstand van 2 keer 560 m in de oude staat herstellen (afstand tussen Louiza en de Naamsepoort). Deze interventie zal 224 werkdagen in beslag nemen. De beschermlaag wordt aangebracht via de bestaande inspectiekamers, maar deze kamers moeten mogelijk worden aangepast (inbegrepen in de termijn).

4.11.4 CONCLUSIE

Wat het thema afvalwater, hemelwater en stadswater betreft, komen we tot de volgende conclusies:

- Het hogere doordringbaarheidspercentage van de bodem en de betere infiltratie van het hemelwater hebben een lichte positieve impact op de natuurlijke waterkringloop;

-Voor het afvalwater wordt geen impact verwacht, aangezien het project geen beheerswijziging voorziet.

De verwachte effecten van het project op het afvalwater, hemelwater en stadswater kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 39: Overzichtstabel van de te verwachten effecten van de implementatie van het project op het afvalwater, hemelwater en stadswater

CRITERIUM	IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Ondoordringbaarheid van de bodem, natuurlijke waterkringloop en overstromingsgevaar	0	D
Beheer van het stadswater	0	/
Geïntegreerd beheer van het hemelwater en afstromend water	+1	D
Beheer van het afvalwater	0	/

4.12 FAUNA EN FLORA

4.12.1 IN AANMERKING GENOMEN GEOGRAFISCH GEBIED

Wat het thema “Fauna en flora” betreft, wordt bij de beoordeling van de milieueffecten de projectsite en de rest van de wijk, in een straal van 200 m rond de site, in aanmerking genomen.

4.12.2 BESTAANDE SITUATIE

4.12.2.1 KENMERKEN VAN DE BESTAANDE SITE INZAKE FAUNA EN FLORA

De site is bijna volledig bedekt met een ondoordringbare bedekking. Langs de Waterloolaan en de Gulden Vlieslaan staan ‘laanbomen’. In het totaal bevinden zich 103 platanen in het projectgebied. Deze bomen zijn tussen 5 en 20 meter hoog en hebben een omtrek tussen 34 en 194 cm. Hun gezondheidsstatus schommelt tussen 0,5 en 0,9 op een schaal van 1 (gegevens ontvangen van Brussel Mobiliteit). De definitieve beoordeling van de bomen schommelt tussen gemiddeld slecht en normaal (3 en 5 op een schaal van 5). Het plan van de aanplantingen (bomen) met het register, alsook een lijst met de bestaande bomen en hun omtrek en gezondheidsstatus bevinden zich in Bijlage 1.

Het gedeelte tussen het Louizaplein en de René Cliquetrotonde herbergt het grootste aantal bomen (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Vijftien bomen staan in bakken, de rest zit in de grond. Op het gedeelte aan de kant van de Naamsepoort staan weinig bomen. Aan de kant van de Waterloolaan bevindt zich een klein grasperk (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Afbeelding 155: Kant Louizaplein (Bron: Google Earth)



Afbeelding 156: Gulden Vlieslaan (Bron: Google Earth)



Afbeelding 157: Naamsepoort kant Waterloolaan (Bron: Google Earth)

4.12.2.2 GROENE ZONES

De dichtstbijzijnde groene zone is het Egmontpark op ongeveer 50 m ten noorden van de site (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). De site bevat geen natuurlijk erfgoed. Er is geen visuele band met het natuurlijk erfgoed in de nabijheid van de site. Het dichtstbijzijnde natuurlijk erfgoed bestaat uit een aantal bomen in het Egmontpark, die zijn opgenomen in de wetenschappelijke inventaris (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

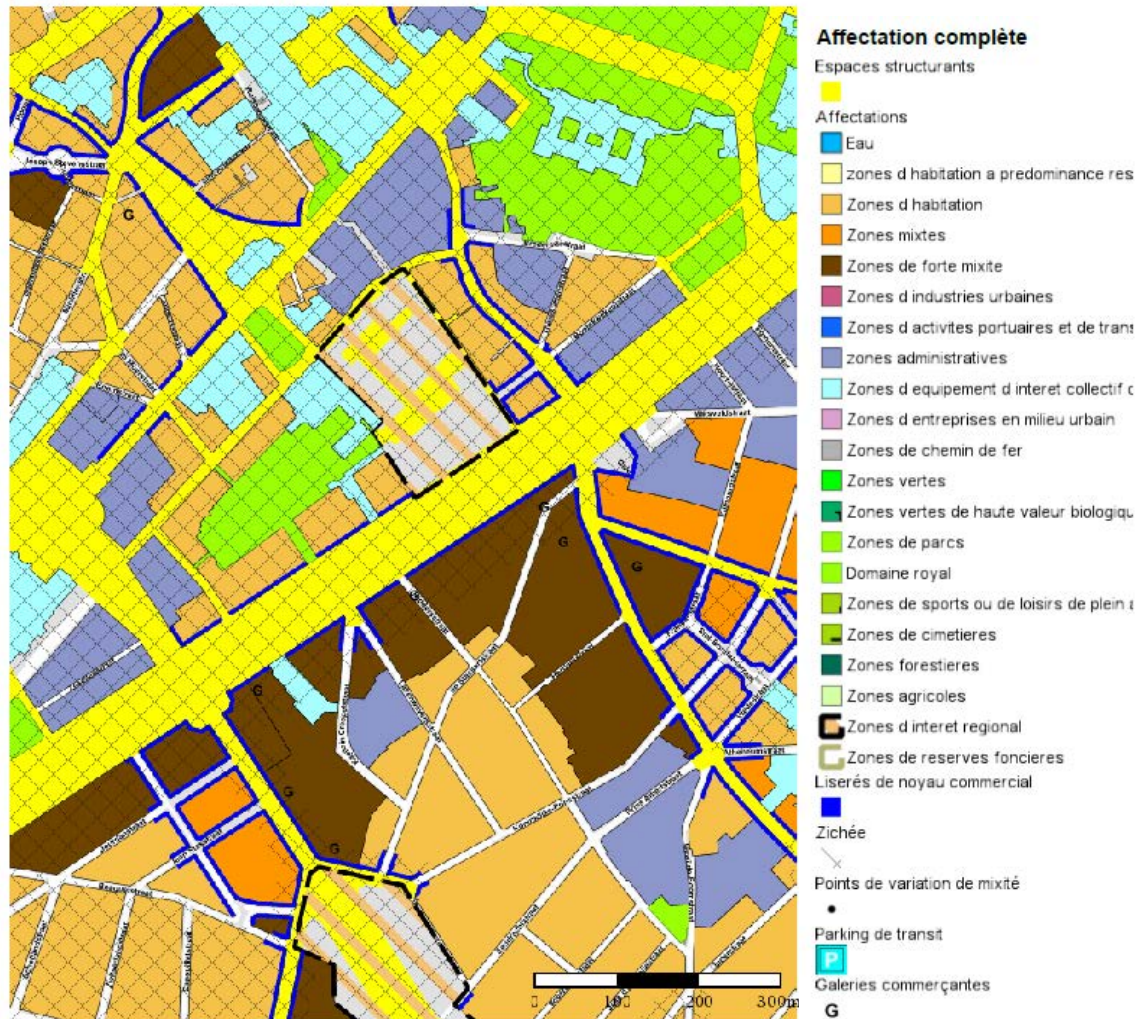
Volgens het GBP vormt de projectzone een structurerende ruimte met linten voor handelskernen aan de rand van de site (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Dit brengt met zich mee dat er een rij bomen van eerste grootte moet staan.



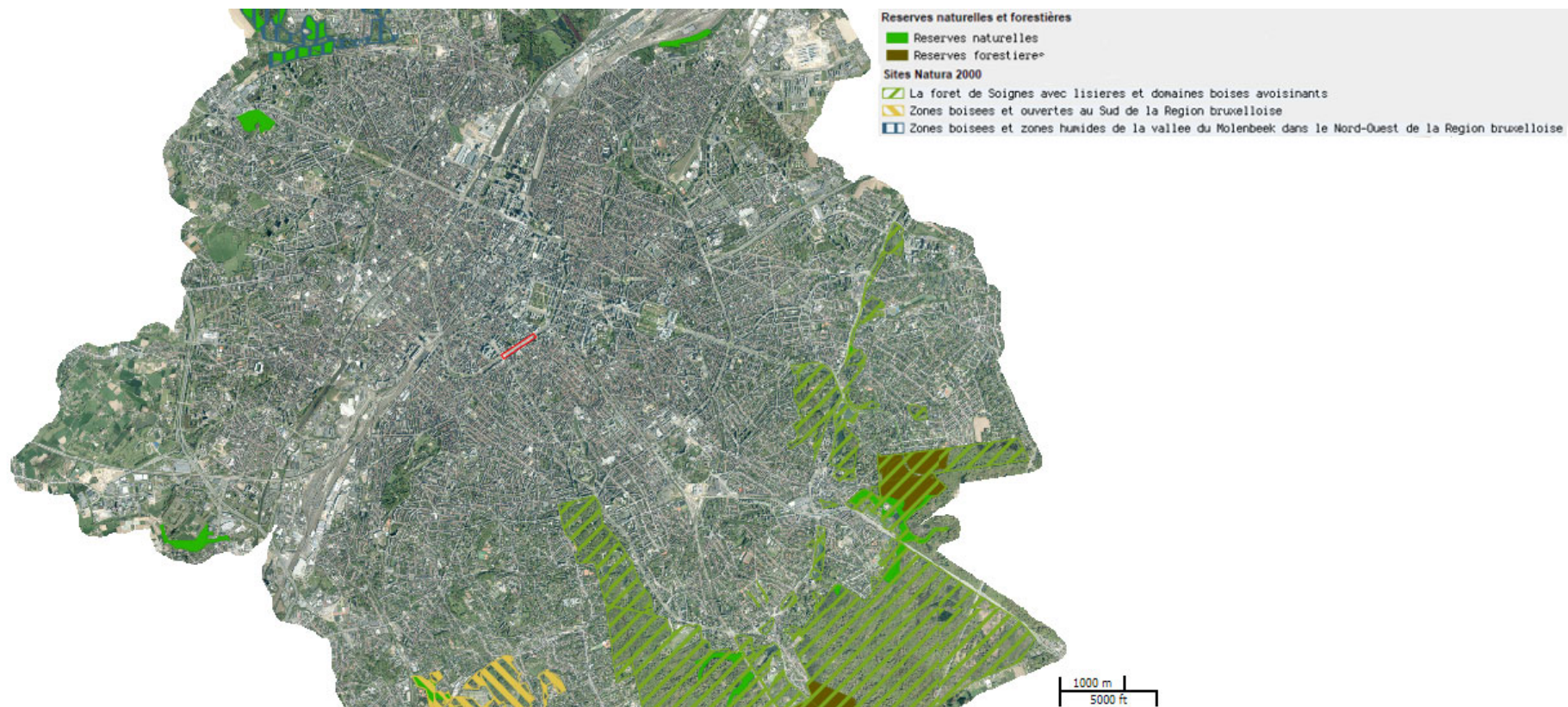
Afbeelding 158: Openbare groene ruimten (bron: Brugis).



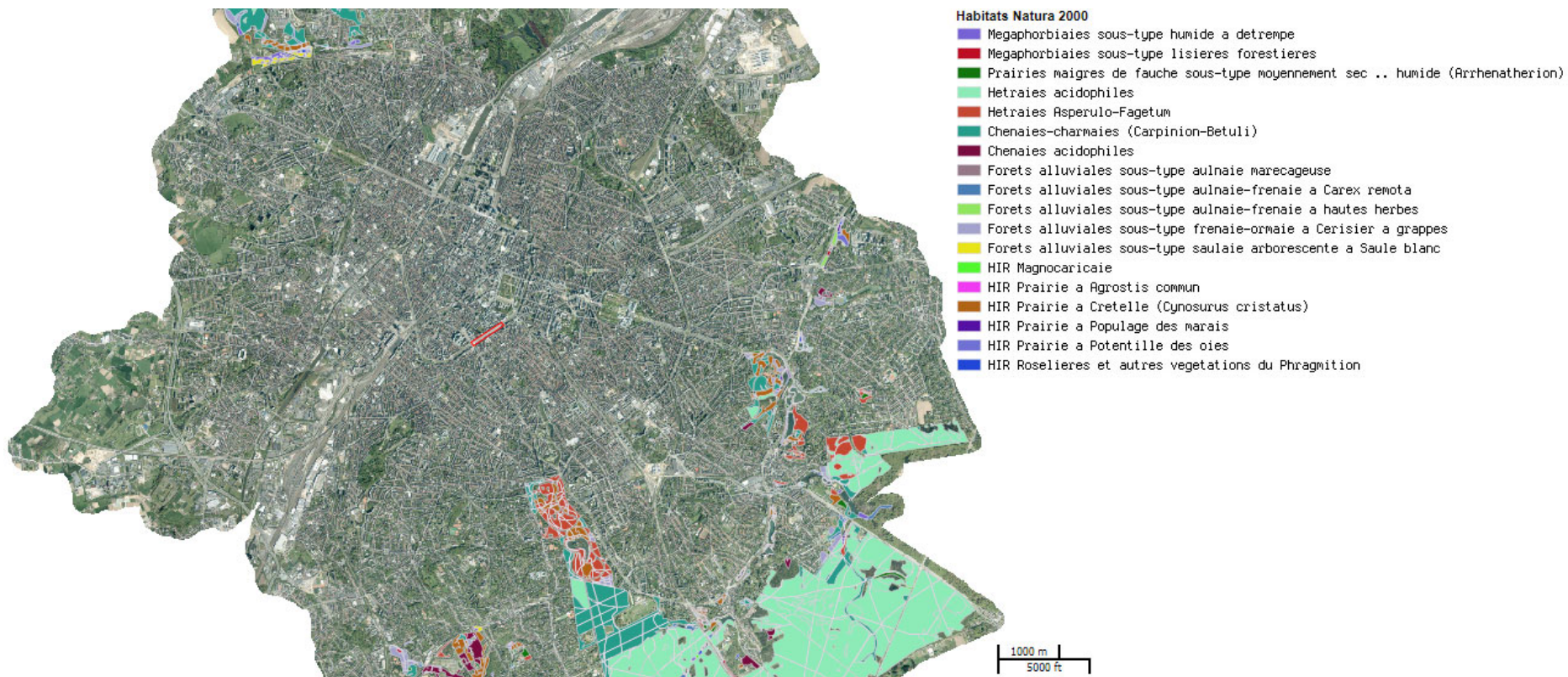
Afbeelding 159: Natuurlijk erfgoed (bron: Brugis).



Afbeelding 160: Gewestelijk bestemmingsplan (bron: Brugis)



Afbeelding 161: Natura 2000-gebieden en natuur- en bosreservaten (bron: Brugis).



Afbeelding 162: Natura 2000-habitats (bron: Brugis).

4.12.2.3 HET GPDO EN HET GROENE NETWERK

Het concept van het Groene netwerk werd in 1995 geïntroduceerd in het eerste Gewestelijke Ontwikkelingsplan (GewOP) en werd vervolgens verder uitgewerkt in het GewOP van 2002.

Het Groene netwerk is Instrument 1 van Strategie 5 “Het natuurlijke landschap versterken” van het GPDO (Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling). Volgens het GPDO richt het Groene netwerk zich op de kwalitatieve en kwantitatieve ontwikkeling van de groene ruimten, het milieu en de structurele assen die ze verbinden.

Het plan streeft er ook naar om de verschillende functies van de stedelijke groene ruimten maximaal te optimaliseren en te integreren, voor een hoogwaardige leefomgeving, en de natuur te gebruiken als een hulpbron, geïntegreerd in het stadsleven. Stedelijke groene ruimten vervullen de volgende drie grote functies⁹:

- Een sociaal-recreatieve functie;
- Een ecologische functie;
- Een functie als landschap, erfgoed en een culturele functie.

Om dit te kunnen doen, zijn in het Groene netwerk ook andere strategische netwerken geïntegreerd:

- Het socio-recreatieve netwerk, waartoe het speelnatuur netwerk behoort;
- Het blauwe netwerk;
- Het ecologische netwerk.

Er moet worden opgemerkt dat deze verschillende netwerken elkaar geografisch en functioneel overlappen, want dezelfde ruimte kan verschillende functies vervullen.

Het Groene netwerk bestaat uit structurele/te renoveren open ruimten, groene continuïteiten, de groene wandeling, gewestelijke wegen met versterkte milieu-integratie, de groene ruimtes van het GBP, te renoveren parken, nieuwe te creëren groene ruimten, regionale recreatieve centra, te onderzoeken voetgangers- en fietsverbindingen, te beschermen en op te waarderen seminatuurlijke sites en te versterken verbindingen van het ecologische netwerk¹⁰.

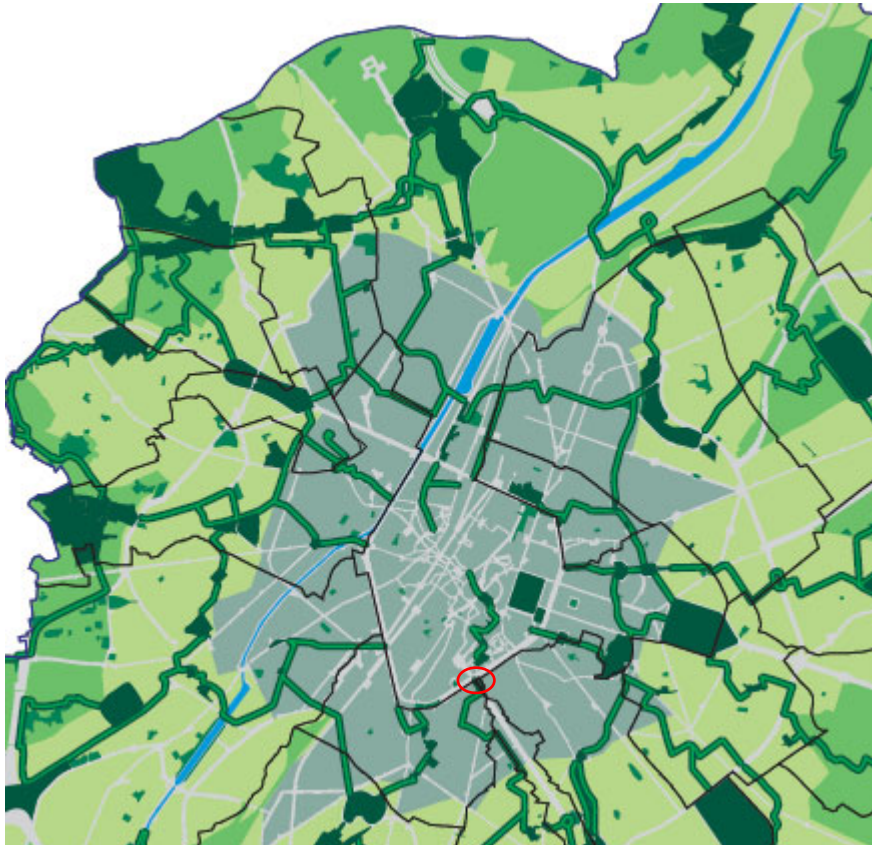
Bovendien definieert het Groene netwerk drie vergroeningszones:

- Prioritaire vergroeningszone (centraal en dichtbevolkte deel van Brussel);
- Versterkingszone van het groene karakter van de binnenplaatsen van huizenblokken (eerste kroon van Brussel);
- Beschermingszone van de groene stad van de tweede kroon (tweede kroon van Brussel).

⁹ Bron: Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (2018). Pijler 2 – Strategie 5 “Het natuurlijke landschap versterken”.

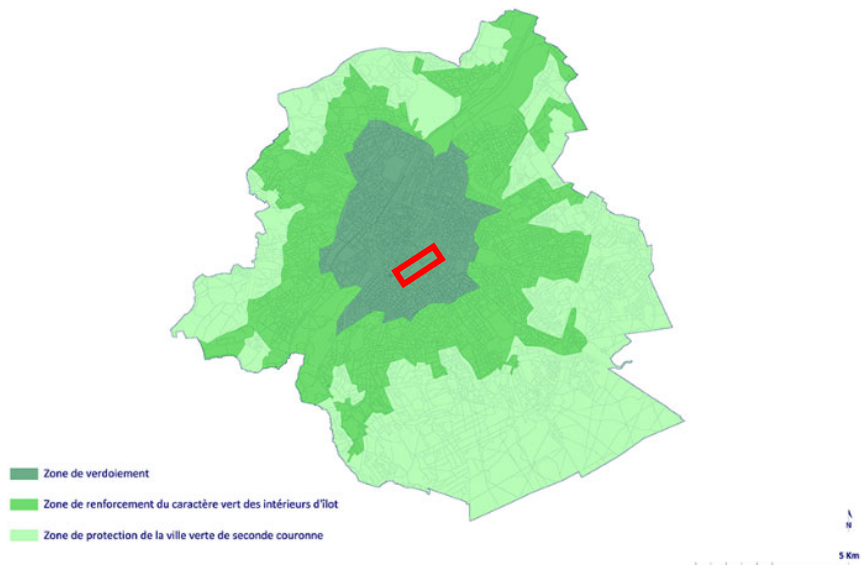
¹⁰ Zie kaart 3 – Groene en Blauwe netwerk van het GPDO.

De site is geen onderdeel van het Groene of Blauwe netwerk. De site wordt aangeduid als “gewestelijke weg met versterkte milieu-integratie” door het GPDO (Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling). Het groene karakter van deze wegen moet worden versterkt. Op de kaart van het Groene netwerk van het GPDO (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) bevindt de projectsite zich in de nabijheid van een groene continuïteit, namelijk in de buurt van het Louizaplein. Groene continuïteiten zijn lineaire oppervlakken met beplanting. Groene continuïteiten zijn belangrijk om fauna te helpen zich van de ene groene ruimte naar de andere te verplaatsen.



Afbeelding 163: Kaart van het Groene netwerk van het GPDO (Bron Leefmilieu Brussel)

Op de kaart met de vergroeningszones van het GPDO (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) is de site opgenomen als “vergroeningszone”. Deze zone wordt gekenmerkt door een relatief hoge bebouwingsdichtheid met binnenplaatsen die beplant zijn of een vergroeningsmogelijkheid bieden. Deze waardevolle eigenschap moet worden behouden en versterkt, door te vermijden dat de binnenplaatsen die groen zijn verhard worden en door bebouwde binnenplaatsen te saneren en te beplanten.



Afbeelding 164: kaart van de vergroeningszones van het GPDO (Bron: Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling)

4.12.2.4 GEWESTELIJK NATUURPLAN (2016-2021) EN BRUSSELS ECOLOGISCH NETWERK

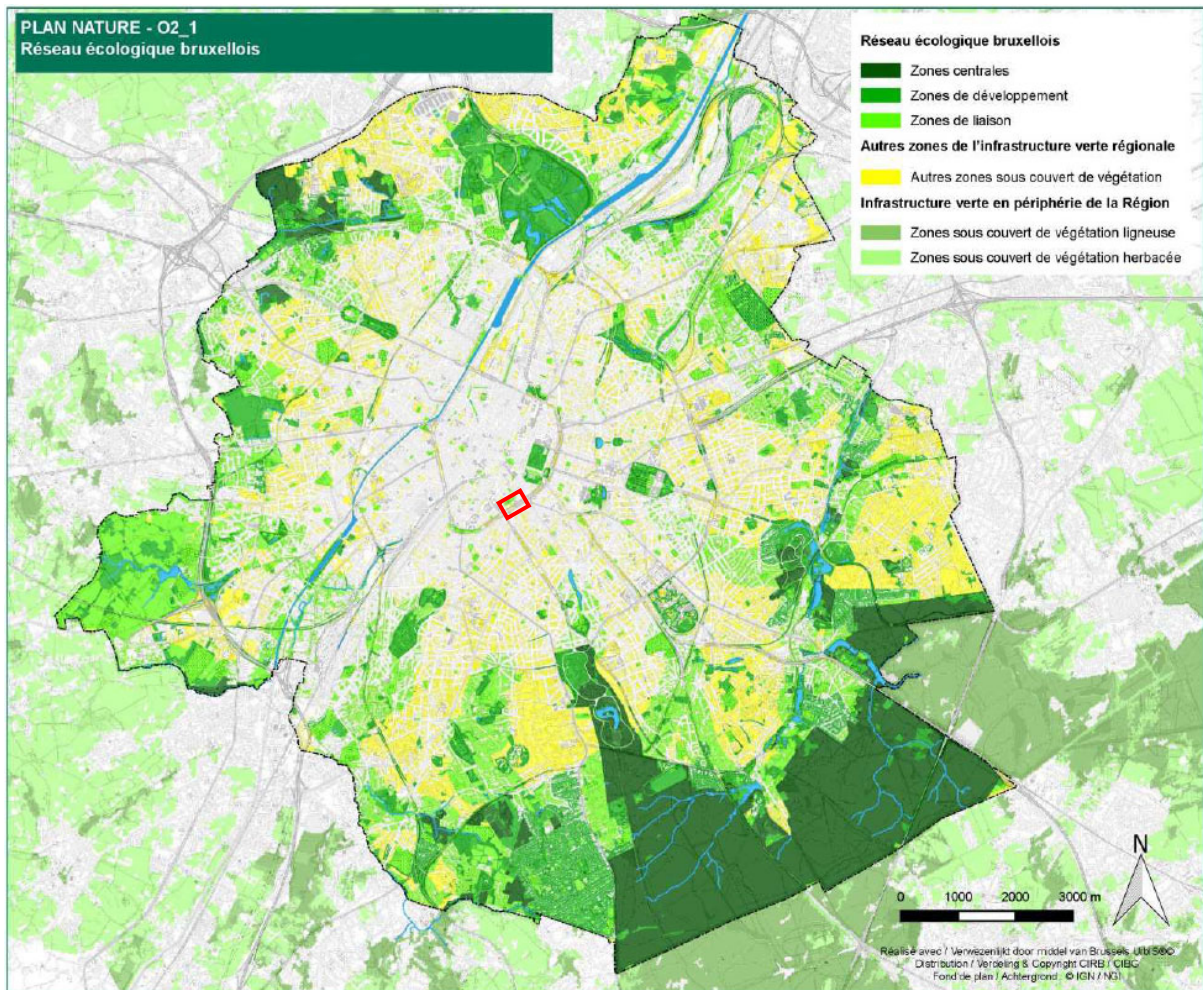
In overeenstemming met de ambities van het GPDO streeft het Gewestelijk Natuurplan (2016-2020) ernaar om (onder meer) het Brussels ecologisch netwerk (BEN) te ontwikkelen en de toegankelijkheid van groene ruimten voor het publiek te verbeteren.

Het Brussels ecologisch netwerk bestaat uit «centrale zones», «ontwikkelingszones» en «verbindingszones» die als volgt gedefinieerd zijn in het artikel 3 24°, 25° en 26° van de Ordonnantie betreffende het natuurbehoud:

- Centrale zone: site met een hoge biologische waarde of een hoge potentiële biologische waarde die aanzienlijk bijdraagt tot het verzekeren van het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van soorten en natuurlijke habitats van gemeenschaps- en gewestelijk belang;
- Ontwikkelingszone: site met een middelmatige biologische waarde of een hoge potentiële biologische waarde die bijdraagt of waarschijnlijk zal bijdragen tot het verzekeren van het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van soorten en natuurlijke habitats van gemeenschaps- en gewestelijk belang;
- Verbindingszone: site die door haar ecologische kenmerken de verspreiding of de migratie van soorten begunstigt of waarschijnlijk bevordert, met name tussen de centrale zones.

De kaart van BEN geeft het coherente geheel van zones weer die de natuurlijke, semi-natuurlijke en kunstmatige elementen van het gewestelijke grondgebied vertegenwoordigen en die geconserveerd, beheerd en/of hersteld moeten worden om bij te dragen aan het verzekeren van een gunstige staat van instandhouding van soorten en natuurlijke habitats van gemeenschaps- en gewestelijk belang.

De site die het onderwerp is van deze studie, is niet in het BEN opgenomen, maar een deel dat zich ten zuidwesten van de projectzone bevindt (tussen het Louizaplein en de rotonde René Cliquet), wordt in de rubriek «*andere zones met vegetatiebedekking*» weergegeven. Deze zone is ongeveer 100 m lang en bevindt zich op ongeveer 60 m van het Egmontpark (ten noordwesten van de site) dat in een «*ontwikkelingszone*» ligt (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Afbeelding 165: kaart van het Brussels Ecologisch Netwerk (bron: Leefmilieu Brussel)



Afbeelding 166: kaart van het Brussels Ecologisch Netwerk – detail (bron: Leefmilieu Brussel)

4.12.2.5 ZONE NATURA 2000 EN NATUUR- EN BOSRESERVES

De onderzochte site bevindt zich niet in de buurt van een zone of een habitat Natura 2000 die gedefinieerd is in het kader van de «Vogelrichtlijn» («Vogelrichtlijn» 79/409/CEE) en de «Habitatrichtlijn» («Habitatrichtlijn» 92/43/CEE) die de basis vormen van het ecologische netwerk Natura 2000. De site zal dus niet aan een passende evaluatie onderworpen moeten worden (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Bovendien bevindt er zich geen natuur- of bosgebied in de buurt van de onderzochte site.

4.12.3 GEPROJECTEERDE SITUATIE EN VERWACHTE EFFECTEN

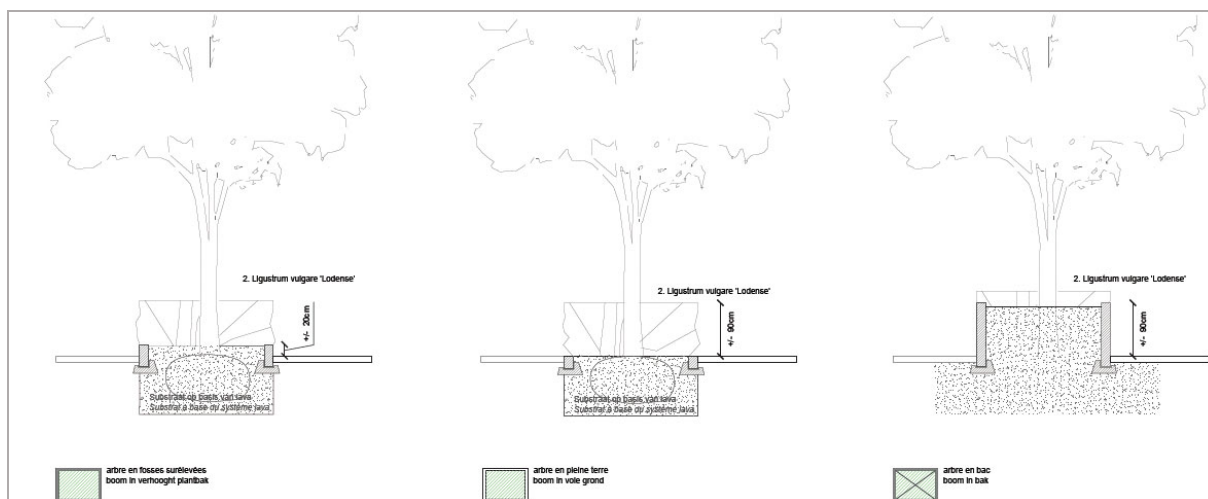
Vanwege de omgeving en de aard van het project richt de evaluatie van het thema «fauna en flora» zich op de volgende criteria:

- Winst/verlies van ecotoop;
- Intrinsieke kwaliteit van de ruimtes met vegetatiebedekking (ecologisch beheer);
- Bijdrage aan het groene netwerk en het ecologische netwerk van Brussel;
- Stilteverstoring, licht- en luchtvervuiling.

4.12.3.1 WINST/VERLIES VAN ECOTOOP

Dertien bomen tussen het Louizaplein en de rotonde Cliquet zullen gekapt worden en 5 ter hoogte van de huidige rotonde Cliquet. De bomen die gekapt zullen worden, hebben de volgende indexnummers: 106115, 106033, 106112, 106114, 106036, 106039, 106106, 106116, 106041, 106040, 106091, 106059, 106077, 106078, 106076 en 106021. De bijbehorende indexnummers van de bomen worden getoond in **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** en in Bijlage 1. Twee bomen waarvan één niet in het Brussels Mobiliteitsplan¹¹ opgenomen is, hebben geen indexnummer. Deze bomen kunnen niet behouden worden omdat ze zich in de geprojecteerde situatie ter hoogte van voetgangersoversteekplaatsen en wegen bevinden. Het kapschema is nog niet vastgesteld, maar zal gekozen worden om de impact tot een minimum te beperken (buiten het broedseizoen dat duurt van 1 april tot 15 augustus). De resterende 85 bomen worden behouden. Langs de Gulden Vlieslaan worden 7 bomen geplant in verhoogde plantbakken, 5 in bakken en 3 in de volle grond. Langs de Waterloolaan zullen er 26 bomen in de volle grond worden geplant en 6 in rechthoekige plantbakken. De verschillende types inrichtingen voor de bomen staan afgebeeld in **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** In punt 5.12.3.2 worden de verschillende huidige en toekomstige soorten vergeleken.

¹¹ Eén boom in een bak bevindt zich links van de boom met indexnummer 106039 en onder de boom met indexnummer 106033



Afbeelding 167: Doorsnede van de bomen in volle grond, in verhoogde plantbak (hoogte van 20 cm) en in een bak (hoogte van 90 cm)

Een minimale afstand van 2 m moet voorzien worden tussen de kroon van de boom in de grootste groeifase en de gevels. De nieuwe kuil moet minimaal de oppervlakte en het volume van de oude kuil hebben en voor zover mogelijk de hoeveelheid grond vermeerderen die beschikbaar is voor de bestaande bomen. Voor de nieuwe bomen moet de hoeveelheid beschikbare grond verenigbaar zijn met de geselecteerde soort. De boomkuilen moeten minimaal een oppervlakte van 2,25 m² en een volume van 3,5 m³ hebben. De boomkuilen moeten een oppervlakte hebben van 3m x 2,25m en op zijn minst de bestaande oppervlakte. De diepte hangt af van de beschikbare ondergrondse diepte. Bomen hebben over het algemeen een minimale diepte van 1,5 m nodig zodat deze diepte voorzien moet worden bij het planten van nieuwe bomen. Idealiter heeft een boom van eerste grootte (25-30 m hoogte) 24 m³ teelaarde nodig om tot volledige ontwikkeling te kunnen komen. Als het een mengsel van aarde en stenen betreft, moet dit in overeenstemming zijn met TB 2015 (grondwerken door aanaarden met een mengsel van aarde/stenen inclusief de levering en plaatsing rondom de boomkuil (onder de trottoirzones en de parkeerplaatsen errond) van 50/100 mm chemisch inerte natuursteen gemengd met 30% teelaarde. Dit mengsel wordt verdicht en vervangt de aanwezige aarde. Een volume van minstens 3 m³ moet afgegraven en vervangen worden door het mengsel van aarde/stenen. De plaatsing van het mengsel aarde/stenen is het voorwerp van een specifieke post in de opmetingsstaat.)

Voor de nieuwe aan te planten bomen moet de hoeveelheid bruikbare grond gemaximaliseerd worden om hun goede ontwikkeling te garanderen. Het is mogelijk dat er niet genoeg grond beschikbaar is voor een aantal nieuwe bomen. Het aantal nieuwe bomen zou dus kunnen verminderen als deze niet geplant kunnen worden. Er mag geen utiliteitsnet geplaatst worden op minder dan 1,75 m van de as van de boom.

Onsamendrukbare bakken (60 x 60 x 120 cm) worden rond de bomen onder de ondoordringbare bedekking voorzien (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Het doel is de beschikbare ruimte voor de wortels uit te breiden zodat de boom beter kan groeien. Daartoe moet een deel van de grond verwijderd worden, de onsamendrukbare bakken worden

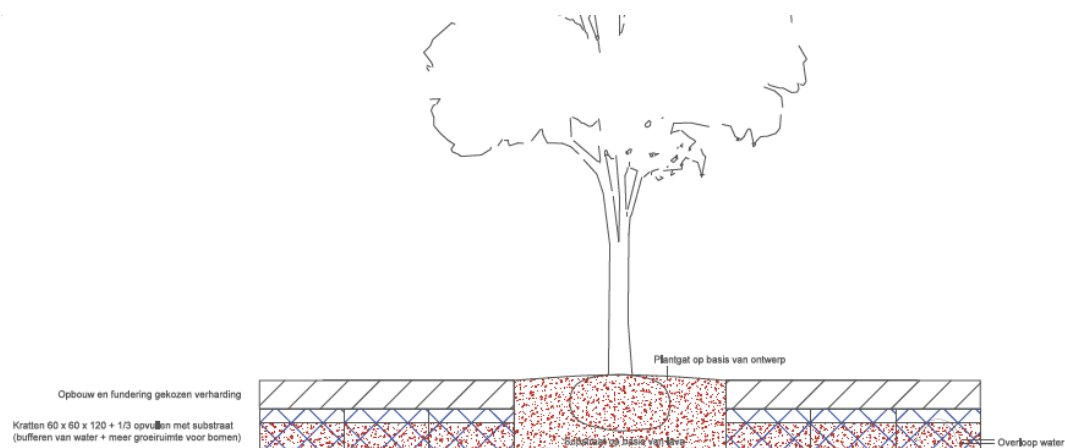
geplaatst en gevuld met een substraat op basis van lava en teelaarde (1/3 van het volume). Lava heeft de eigenschap water vast te houden en de teelaarde heeft voedende eigenschappen. Deze maatregel zal de verdichting van de ondiepe grond op de plaatsen waar de bakken geplaatst worden, overbodig maken en de omstandigheden voor de bomen verbeteren. Bovendien verbetert zo de bufferfunctie van de bodem en de infiltratie van regenwater aan de voet van de bomen. Gezien het grote aantal nutsleidingen in de bodem moet de haalbaarheid van deze maatregel tijdens de werkzaamheden geanalyseerd worden.

Aanvullend op de bomen zullen 3 ronde plantbakken van elk ongeveer 40 m² aangelegd worden evenals een groene zone in het centrale gedeelte van de site goed voor een totale oppervlakte van ongeveer 930 m².



Afbeelding 168: Indexnummers van de bomen (gedeelte Louiza links, gedeelte René Cliquet rechts)

Bron: Brussel Mobiliteit



Afbeelding 169: doorsnede van het principe van de onsamendrukbare bakken (bron: Polo)

Een nettowinst van 29 bomen en ongeveer 3302 m² onverharde of groene oppervlakte is voorzien. Vergeleken met de huidige situatie waarbij een groot deel van de onverharde ondoordringbare oppervlakte niet bedekt is met groen, zal deze oppervlakte in de geprojecteerde situatie volledig bedekt zijn met groen.

In de toekomst zal er dus een grotere ecotoop zijn in vergelijking met de huidige situatie wat een positieve impact heeft.

4.12.3.2 ECOLOGISCHE KWALITEIT

De aanwezige bomen op de site zijn platanen. Voor de bomen die geplant moeten worden, moet de keuze van de boomsoorten de noden verzoenen die a priori tegengesteld, maar zeer haalbaar zijn in een langetermijnvisie:

1. Naleven van voorschrift 24 van het GBP: «*de bomen in structurerende ruimtes moeten op een continue en regelmatige manier geplant worden*»;
2. Vergroten van het natuurlijke weerstandsvermogen van het boompatrimonium door de diversificatie van de boomsoorten;
3. Verbeteren van de biodiversiteit.

Het natuurlijke weerstandsvermogen van de langlevende vegetatie is immers essentieel.

Aan de andere kant convergeren verschillende factoren tegen haar:

- De opeenstapeling van de klimaatopwarming, het stedelijke hitte-eiland in het binnenste centrum en de groeiomstandigheden aan de wegen tasten de inheemse soorten aan;
- Verschillende exotische ziektes zijn gedecimeerd en decimeren de inheemse Europese en Brusselse boompopulaties. Getroffen zijn de iep (*Ceratocystis ulmi*), de es (*Chalara fraxinea*), de paardenkastanje (*Pseudomonas syringae*) en de tamme kastanje (*Cryphonectria parasitica*). Andere soorten worden bovendien op korte of middellange termijn bedreigd: de plataan

(platanenziekte “canker stain”), de eik (*Phytophthora ramorum*), de els (*Phytophthora* sp.) of zelfs een breed spectrum van soorten door *Xylella fastidiosa*.

Dit natuurlijke weerstandsvermogen vereist daarom een diversificatie van de soorten om het effect van een plotselinge verspreiding van een pathogeen die specifiek is voor één soort te milderen. Zelfs als één boomsoort ziek zou zijn, zouden de andere bomen daarom niet verdwijnen. Het behouden van monospecifieke populaties zou dus in die zin een fout zijn. De diversificatie van de soorten leidt ook tot gevarieerde plantlandschappen en biotopen.

De voorgestelde boomsoorten van eerste grootte zijn de moseik (*Quercus cerris*), de els Späth (*Alnus x spaethii*) en de winterlinde (*Tilia Cordata*). Het aantal geplante soorten komt overeen met 12 eiken, 9 elzen en 13 lindebomen. Deze boomsoorten van eerste grootte zijn dus geschikt voor de voorgestelde leefomstandigheden (een stedelijke omgeving). Samen met de platanen verzekeren zij continue en regelmatige beplantingen zoals vereist door het GBP (dat plantages voorschrijft die niet «identiek» zijn).

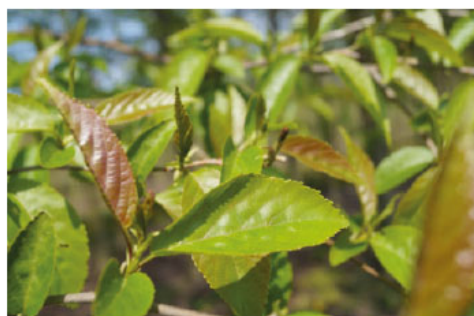
De bomen van de derde grootte zullen de *Amelanchier arborea* 'Robin Hill' (van de familie van de Rosaceae) en de *Malus toringo* (sierappelboom) zijn. Er zullen 7 *Amelanchier arborea* en 6 *Malus toringo* geplant worden. De integratie van groepen bomen zal hun evenwichtige ontwikkeling mogelijk maken. Jonge geïsoleerde bomen in het midden van grote ruimtes daarentegen is moeilijker: ze lopen het risico te lijden onder hun schaduw en naar het licht te buigen. Er moet dus voor gezorgd worden dat de minst heliofiële soorten geplaatst worden (die veel licht nodig hebben om zich te ontwikkelen). Kleinere snoeibeurten van de omringende platanen zullen gedurende 20 jaar regelmatig voorzien moeten worden om een minimum aan luchtruimte voor de nieuwe boom te verzekeren.

Tabel 40 geeft een overzicht van de aan te planten boomsoorten en hun belangrijkste kenmerken. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** tonen afbeeldingen van deze soorten. De precieze plaatsing van deze boomsoorten in vergelijking met de plaats van nieuwe bomen staat in het algemene plan van de beplantingen. De soorten zullen geplant worden rekening houdend met de minimale afstand van 2 m tussen de kroon bij volwassenheid en de gevels.

Tabel 40: boomsoorten en hun belangrijkste kenmerken (bron: Polo)

SOORT	BLOEIPERIODE	BLOEMEN	FRUIT	HOOGTE (M)
<i>Tilia tomentosa</i>	Januari tot maart	Welriekend	Groen grijs	20-25
<i>Quercus cerris</i>	Mei	Mannelijke katjes	Eikels	20-30
<i>Alnus x spaethii</i>	Januari tot februari	Bruin-gele katjes	Kegels	15-20
<i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'	Maart - mei	Wit	Krenten	4-7

<i>Malus toringo</i>	April	Wit lichtroze	tot	Sierappelen	4-5
----------------------	-------	------------------	-----	-------------	-----



Afbeelding 170: bomen van de eerste grootte. Van boven naar onder *Tilia cordata* (bron: Le Jardin du Pic Vert), *Quercus cerris* en *Alnus x spaethii*. (bron: Polo)



Afbeelding 171: *Amelanchier arborea* 'Robin Hill' (bron: openbaargroen.be et gardenandoutdoor.nl)

Zowel onder de nieuwe als onder de bestaande bomen zullen sierstruiken *Osmanthus* van Burkwood (*Osmanthus x Burkwoodii*) of *Ligustrum vulgare* 'Lodense' geplant worden als bodembedekker. Het zijn sterke groenblijvende struiken die bloeien van mei tot juni (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).



Afbeelding 172: Sierstruik *Osmanthus* van Burkwood (*Osmanthus x Burkwoodii*), bron: Polo.

De rechthoekige plantbakken zullen verschillende soorten *Malus Toringo* (sierappelboom) bevatten (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Dit is een soort van de derde grootte met een hoogte van 4-5 meter. De appelboom bloeit in april en draagt kleine sierappels. Aan de voet van deze bomen zal een laag siergrassen gecombineerd worden met wintervaste planten en bolbloemen. De soorten zullen gekozen worden om bijen en vlinders aan te trekken en zo een ecologische en duurzame keuze te vormen.



Afbeelding 173: *Malus toringo*, een sierappelboom voor de rechthoekige plantbakken, bron: Polo.

De groene zone tussen de Gulden Vlieslaan en de Waterloolaan zal bestaan uit de struik rode kornoelje 'Midwinter Fire' (*Cornus sanguinea* 'Midwinter Fire'), het wintervaste brandkruid (*Phlomis russeliana*) en de wintervaste narcis 'Carlton' (*Narcissus* 'Carlton') (**Erreur ! Source du**

renvoi introuvable.). Deze compositie zal voor kleuren zorgen door de seizoenen heen. Het brandkruid is een goede bodembedekker en de narcissen trekken bijen en vlinders aan.



Cornus sanguinea Midwinter Fire



Phlomis russeliana



Narcis 'Carlton'

Afbeelding 174: Compositie van de groene zone in het centrale gedeelte, bron: Polo.

De laatste groene elementen zijn de 3 ronde plantbakken die aan de kant van de Gulden Vlieslaan tussen het Louizaplein en de huidige rotonde Cliquet geplaatst zullen worden. De basis bestaat uit siergrassen en wordt gecombineerd met wintervaste planten en bolbloemen. De verschillende soorten staan afgebeeld in **Erreur ! Source du renvoi introuvable..** Deze soorten bloeien in verschillende seizoenen en trekken bijen en vlinders aan.



Echinacea 'Orange Skipper'



Verbena bonariensis



Allium 'Purple Sensation'



Rosa 'Marie Pavic'



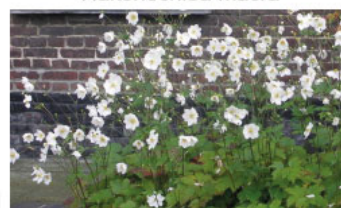
Narcis 'Thalia'



Hakonechloa macra



Salvia nemorosa 'Caradonna'



Anemone x hybr. Honorine Jobert

Afbeelding 175: Bloemsoorten in de ronde plantbakken, bron: Polo

De flora in de geprojecteerde situatie wordt zodanig gekozen dat de biodiversiteit op de site verhoogd en de weerstand tegen ziektes versterkt wordt. Er worden bomen van verschillende groottes gekozen evenals struiken en bodembedekkers. De plantensoorten voor de bloembedden zijn gekozen om bijen en vlinders aan te trekken. Deze variëteit in grootte, kleur, bloeitijd enz. is geschikt voor een grotere diversiteit aan fauna zoals geleedpotigen (insecten, duizendpoten, ...) en vogels. Zoals hierboven vermeld heeft de zilverlinde een negatief effect op vliesvleugeligen zoals bijen of hommels. De keuze van deze boom moet worden herzien. Afgezien van de zilverlinde heeft de geprojecteerde situatie een positieve impact op de kwaliteit en kwantiteit van de soorten in de huidige situatie.

Tabel 41. Aantal te kappen, behouden en aan te planten bomen per boomsoort

BOOMSOORT	TE KAPPEN	TE BEHOUDEN	AAN TE PLANTEN
<i>Platanus</i>	18	85	0
<i>Tilia tomentosa</i>	-	-	13
<i>Quercus cerris</i>	-	-	12
<i>Alnus x spaethii</i>	-	-	9
<i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'	-	-	7
<i>Malus Toringo</i>	0	0	6

4.12.3.3 BIJDRAGE AAN HET GROENE NETWERK EN HET BRUSSELS ECOLOGISCH NETWERK

De site maakt geen deel uit van het groene of blauwe netwerk of het Brussels Ecologisch Netwerk. De geprojecteerde situatie heeft daarom geen effect op deze netwerken.

Het kappen van 13 bomen aan de kant van het Louizaplein onderbreekt de schijn van een verbinding tussen het gedeelte van het groene netwerk dat eindigt aan het Louizaplein en het gedeelte van het groene netwerk ten noorden van de site dat eindigt aan het Egmontpark. De aanleg van de groene zone in het centrale gedeelte van de site versterkt evenwel deze verbinding.

De site is echter opgenomen als «*groene zone*» (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). De toename van groen op de site (bomen en bloembedden met struiken en wintervaste planten) heeft een positieve impact op de versterking van de vergroening in de projectzone. Bovendien versterkt de aanplanting van 42 nieuwe bomen (22 extra bomen als we de gekapte bomen aftrekken) de continuïteit van de bomen langs de Waterloolaan en de Gulden Vlieslaan.

4.12.3.4 STILTEVERSTORING, LICHT- EN LUCHTVERVUILING

Stilteverstoring

In vergelijking met de huidige situatie neemt het geluidsniveau in de projectzone lichtjes af tussen het Louizaplein en de rotonde Cliquet (zie het deel «Geluids- en trillingsomgeving»). De zone tussen de rotonde Cliquet en de Naamsepoort blijft erg lawaaierig. Een neutrale impact in vergelijking met de bestaande situatie blijft behouden.

Lichtvervuiling

De lichtvervuiling kan nachtdieren (insecten en vleermuizen) en niet-nachtdieren zoals sommige vogels maar ook planten verstoren. In de huidige situatie staan er oude lampen die het licht op een diffuse manier verspreiden op de site. In de geprojecteerde situatie zullen deze lampen vervangen worden (zie het deel Energie). Met de straatlampen zal het licht op de weg gericht kunnen worden zonder het te verspreiden wat goed is voor de fauna en in het bijzonder voor vogels. De lampen in de openbare ruimte zullen een diffuus licht verspreiden wat schadelijk is voor de fauna. In vergelijking met de huidige situatie is er toch een verbetering dankzij de straatlampen die het licht op de wegen concentreren.

Luchtvervuiling

Luchtvervuiling kan leiden tot verzuring en eutrofiëring van de ecotopen. In de geprojecteerde situatie wordt een neutrale impact verwacht op de luchtkwaliteit. Positieve of negatieve effecten door de impact van de luchtkwaliteit op de fauna en flora worden dus niet verwacht.

4.12.4 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het thema fauna en flora zijn als volgt:

- De winst aan ecotoop (toename van het aantal bomen en groene oppervlaktes) en de verbeterde biodiversiteit/kwaliteit van de soorten heeft een positieve impact op de fauna.
- De lichte afname van de lichtvervuiling en het geluid heeft een licht positieve impact op de flora en fauna, maar deze impact is niet significant. Gezien de neutrale impact op de luchtkwaliteit worden geen positieve of negatieve effecten verwacht op de fauna en flora.

Om een gezonde flora te behouden, is een goed beheerplan voor de groene ruimte noodzakelijk. Om vogels te laten nestelen, mag het snoeien bovendien niet plaatsvinden tussen 1 april en 15 augustus.

De verwachte effecten van het project op het thema fauna en flora kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 42: overzichtstabel van de te verwachten effecten van de projectimplementatie op het gebied van fauna en flora

CRITERIUM	IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
-----------	--------	---------------------------

Winst/verlies van ecotoop	+1	D
Ecologische kwaliteit	+1	D
Bijdrage groen netwerk/BEN	0	D
Stilteverstoring, licht- en luchtvervuiling	0	I

4.13 HET MENSELIJK WEZEN

Dit thema is een aanvulling op andere thema's die van invloed kunnen zijn op de mens (omwonenden, gebruikers van de site, enz.), zoals de lucht, het lawaai en de trillingen, de mobiliteit, enz. De impact met betrekking tot deze thema's worden hier dus niet behandeld.

4.13.1 VASTGESTELD GEOGRAFISCH GEBIED

Wat het thema "Menselijk wezen" betreft, is het geografische gebied dat in de milieueffectbeoordeling in aanmerking wordt genomen, de werflocatie.

4.13.2 BESTAANDE SITUATIE

De werflocatie is over het algemeen onveilig voor voetgangers en andere actieve vervoerswijzen, met name vanwege de voor hen zeer ongunstige verdeling van de openbare ruimte, en de oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers zijn zeldzaam en moeilijk.

Tijdens de openbare raadpleging gaf 62,4% van de respondenten aan zich op bestaande fietspaden helemaal niet veilig te voelen vanwege het risico van botsingen met auto's (openen van deuren van geparkeerde auto's, parkeren op fietspaden).

4.13.3 VERWACHTE SITUATIE EN VOORZIENBARE EFFECTEN

Vanwege de aard van de werf is de evaluatie van het thema "Menselijk wezen" gericht op de volgende criteria:

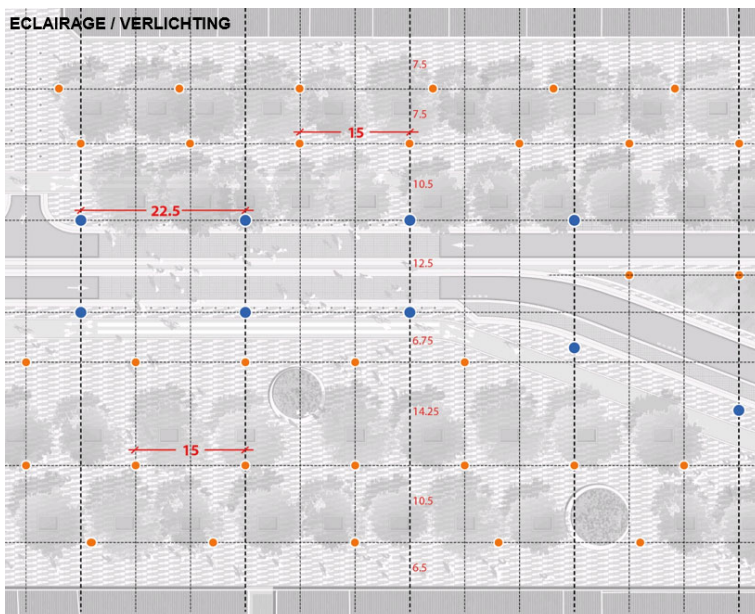
- Veiligheid;
- Volksgezondheid;
- Leefomgeving.

4.13.3.1 VEILIGHEID

4.13.3.1.1 Subjectieve veiligheid

De te verwachten vermindering van de wegverkeersdichtheid en de toename van de openbare ruimte die aan voetgangers wordt toegewezen, zouden moeten leiden tot een groter gevoel van veiligheid voor gebruikers van zachte vervoerswijzen op het terrein.

Daarnaast zijn er vele verlichtingspunten gepland op het terrein met grote pilaren op de wegen en kleinere op het voetgangers- en fietsgebied. De verlichtingstoestellen (zie onderstaand plan) moeten 's nachts door de gecreëerde lichtsfeer een gevoel van veiligheid en comfort geven. Meer informatie over de geplande verlichtingstoestellen vindt u in afdeling 4.7 over energie.



Afbeelding 176: Verlichtingsplan. In blauw, de grote masten; in oranje, de kleine masten (Bron: POLO)

Aan de kant van de Gulden-Vlieslaan, aan de ingang van de parking "2 Portes", loopt het fietspad langs de weg aan de ene kant en de ingang van de parking met een korte scheidingsafstand (0,60 m aan de ene kant, 1,15 m aan de andere kant). Er zijn palen voorzien om de twee banen te scheiden. Hoewel deze palen de voertuigenstroom scheiden en dus de veiligheid van de gebruikers waarborgen, zou een afstand tussen beide het voor fietsers comfortabeler hebben gemaakt. Deze situatie wordt echter beperkt door de beschikbare ruimte tussen de ingang van de parkeergarage en de kleine gordel, die beide al bestaan.

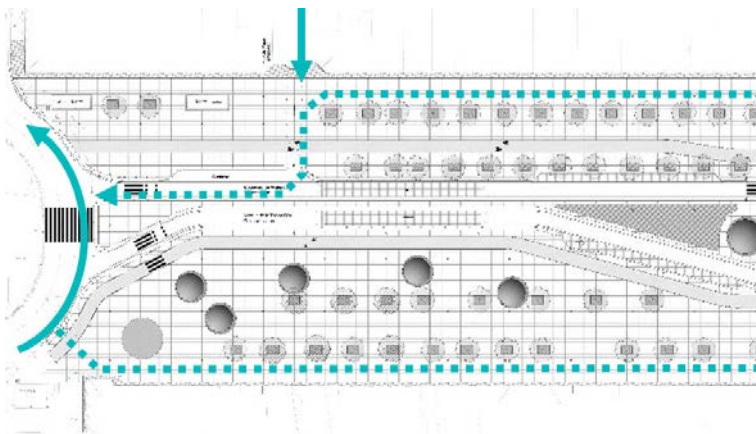
4.13.3.1.2 Objectieve veiligheid

Door de aanzienlijke uitbreiding van de oppervlakte die aan actieve modi wordt toegewezen, biedt het project zekerheid voor deze verplaatsingen. Daarnaast worden de oversteken op verschillende manieren vergemakkelijkt:

- vermindering van het aantal rijstroken, en dus van de oversteekafstand van de wegen;
- plateau voor een oversteek zonder niveauverschil;
- snelheid beperkt tot 30 km/u.

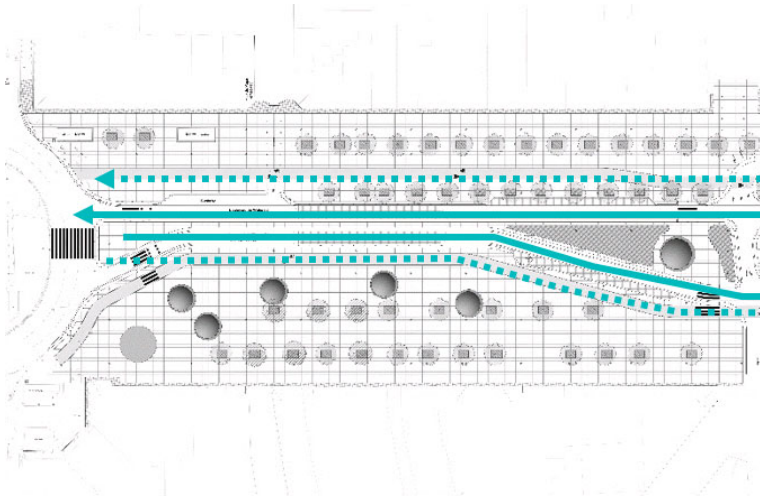
In de spits, in geval van druk verkeer aan de kant van het Louizaplein, maken verkeerslichten het oversteken voor voetgangers en fietsers gemakkelijker.

We benadrukken dat het voetgangersgebied door voertuigen kan worden doorkruist, langs de gevels aan weerszijden van het traject. Deze baanvakken zijn bedoeld om leveringen op specifieke tijdstippen mogelijk te maken. Gemotoriseerde toegang tot voetgangersgebieden wordt beperkt door intrekbare bumpers die de toegang voor niet-toegestane voertuigen blokkeren door middel van camera-kentekenplaatherkenning. De camera's worden op de gevels geplaatst. Er komt geen specifieke markering voor de circulatie van de leveringen, hoewel de verschillende installaties en meubilair hen dwingen om langs de gevels te bewegen.



Afbeelding 177: Specifiek gemotoriseerd verkeer, aangegeven in stippellijnen (Bron : POLO)

Daarnaast kunnen fietspaden in beide richtingen in uitzonderlijke situaties (bijvoorbeeld het afsluiten van de kleine ondergrondse ringweg) worden gebruikt om verkeersproblemen te overwinnen. Dit moet echter uitzonderlijk blijven. In dit geval is de verandering in de verkeerssituatie duidelijk herkenbaar voor de actieve modi, en in het bijzonder voor de fietsers, om te voorkomen dat er een risico op een botsing ontstaat. Variabele informatieborden waarschuwen gebruikers voor deze verandering in het verkeer en fietsers kunnen dan gebruik maken van de ruimte die normaal gesproken voor voetgangers is voorbehouden.



Afbeelding 178: Gemotoriseerd verkeer. De volle lijn is de normale situatie; de stippellijn is de uitzonderlijke situatie (Bron: POLO)

Tot slot wordt, net als de subjectieve veiligheid, verwacht dat de vermindering en vertraging van het verkeer en de uitbreiding van de voetgangerszones de objectieve veiligheid van de gebruikers ten goede zullen komen. Zoals uitgelegd in afdeling 4.7 over energie, zorgt de fotometrische studie die in het kader van het project wordt uitgevoerd, voor voldoende verlichting voor elk zonetype. Zo zijn de wegen het sterkst verlicht en neemt de verlichting af in de richting van fietspaden, voetgangerszones en gebouwen. Op deze manier zullen de verschillende categorieën gebruikers van de werf profiteren van een helderheid die een goede zichtbaarheid en dus reisveiligheid garandeert.

In het algemeen moet de geplande inrichting qua veiligheid een aanzienlijk voordeel opleveren, of het nu gaat om subjectieve of objectieve veiligheid. Er bestaat nog steeds een risico met betrekking tot de mogelijkheid van gemotoriseerd verkeer op de openbare ruimte voor de leveringen en in uitzonderlijke situaties. Het project voorziet in apparatuur (signalering, sluiting voor onbevoegde voertuigen, strikte begeleiding van deze uitzonderlijke gemotoriseerde routes) en de mogelijkheid voor fietsers om de ontmoetingsplaats in deze situatie te gebruiken. De elementen die nodig zijn om de veiligheid te waarborgen, zijn dus opgenomen.

4.13.3.2 VOLKSGEZONDHEID

Verkeersreductie zou een bijdrage moeten leveren aan een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen, wat een indirect positief effect op de volksgezondheid betekent door de bijdrage aan de verbetering van de luchtkwaliteit (zie afdeling 4.8).

4.13.3.3 LEEFOMGEVING

De geplande inrichting met een openbare ruimte voor voetgangers en andere actieve vervoerswijzen die de kwaliteit (vegetatie, straatmeubilair) en de oppervlakte verbetert, zou

een uiterst positieve invloed moeten hebben op de leefomgeving. Deze ruimte is niet alleen bedoeld om zich te kunnen verplaatsen, maar ook om een plek te zijn waar u kunt wandelen en aangenaam kunt uitrusten.

Daarom wordt een aanzienlijk positief effect op de leefomgeving verwacht.

4.13.4 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het thema van het menselijk wezen zijn de volgende:

- De veiligheid van de gebruikers van de actieve vervoerswijzen moet aanzienlijk worden verbeterd door de geplande inrichting (veiligheid bij het oversteken, ontmoetingszones, snelheidslimiet van 30 km/u);
- Er bestaat een risico op conflicten tussen gebruikers door de mogelijkheid dat er in bepaalde situaties (leveringen en uitzonderlijke verkeerssituaties) gemotoriseerd verkeer op voetgangersgebieden en fietspaden kan ontstaan. Het project integreert echter de nodige maatregelen om de veiligheid van alle gebruikers in deze uitzonderlijke situaties te waarborgen;
- De leefomgeving moet worden verbeterd door de kwaliteit en kwantiteit van de openbare ruimte te verbeteren.

De verwachte effecten van het project op het thema menselijk wezen kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 43: Samenvattende tabel van de waarschijnlijke menselijke effecten van de projectuitvoering

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Veiligheid	+1	D en I
Volksgezondheid	0/+	I
Leefomgeving	+1	D

4.14 AFVALBEHEER

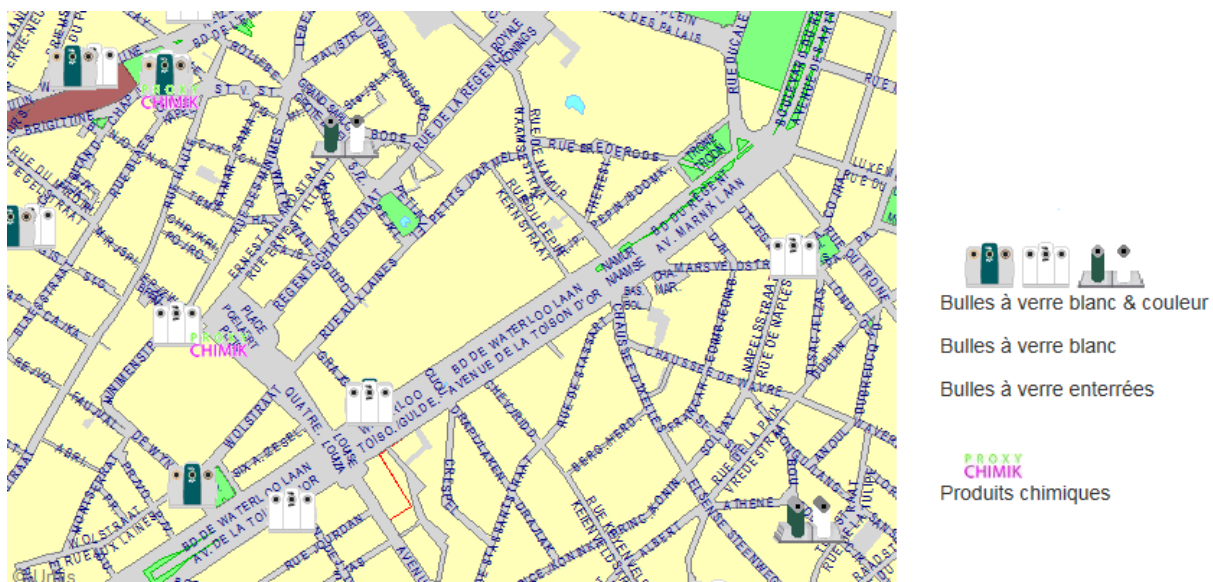
4.14.1 VASTGESTELD GEOGRAFISCH GEBIED

Wat het thema "Afvalbeheer" betreft, is het geografische gebied dat in de milieueffectbeoordeling in aanmerking wordt genomen, de werflocatie en de aangrenzende straten.

4.14.2 BESTAANDE SITUATIE

De site bevat veel conventionele afvalbakken (zonder sorteerfaciliteiten) en glasbakken voor wit en gekleurd glas ter hoogte van de Waterloolaan nr. 8. Rondom de werf is er een stortplaats voor huishoudelijk chemisch afval ('Proxy-Chimik') en glasbakken (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Net Brussel zorgt voor de reiniging en inzameling van afval op de Waterloolaan en de Gulden Vlieslaan. Het afval van deze afvalbakken puilt soms uit tot op het voetpad. De eenheid aanplantingen van Mobiliteit Brussel herstelt beschadigde vuilnisbakken en als ze moeten worden vervangen of er nieuwe moeten worden geplaatst, zorgt de afdeling wegen van Brussel Mobiliteit hiervoor.



Afbeelding 179: Locatie van glasbakken en Poxly Chimik (Bron: Net Brussel).

Handelaren gebruiken kleine containers voor hun vuilniszakken. Sorteren is niet altijd selectief en deze containers worden soms wanordelijk geplaatst. Er is regelmatig uitpuiling van afval op het voetpad (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Het stapelen van vuilnisbakken op de trottoirs op ophaaldagen zorgt voor onreinheid in de openbare ruimte.



Afbeelding 180: Situatie van uitpiling van de vuilniszakcontainer ter plaatse (Bron: Polo)

Wanorde en uitpiling van containers kan leiden tot illegale stortingen.

4.14.3 VERWACHTE SITUATIE EN VOORZIENBARE EFFECTEN

Vanwege de aard van het project is de evaluatie van het thema "afvalbeheer" gericht op de volgende criteria:

- Afval sorteren.

4.14.3.1 AFVAL SORTEREN

Het project zal op lange termijn geen afval produceren en maakt deel uit van de huidige organisatie voor inzameling en recyclage die het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft gepland. Het project wijzigt het huidige systeem voor afvalbeheer niet en respecteert het afvalplan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De herinrichting omvat echter de installatie van 209 openbare afvalbakken, maar zonder de mogelijkheid om afval te sorteren (PMC, papier/karton, rest). Er worden twee ondergrondse glasbakken (één aan de kant van de Gulden Vlieslaan, de andere aan de kant van de Waterloolaan) geïnstalleerd om de visuele- en geluidshinder van het afval te verminderen. Er worden zeven ondergrondse afvalcontainers geplaatst voor de inzameling van papier/karton (4 in de Waterloolaan en 3 in de Gulden Vlieslaan) en 7 voor huishoudelijk afval (4 op de Waterloolaan en 3 op de Gulden Vlieslaan) van de winkels.

De installatie van ondergrondse containers voor papier/karton en huishoudelijk afval vermindert de visuele overlast van afval en kan de prikkel tot illegaal storten beperken.

Een aanvullende maatregel is gepland: de aanplant van grote struiken aan de voet van de bomen, wat het achterlaten van afval aan de voet van de bomen ontmoedigt.

4.14.4 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het thema afvalbeheer zijn de volgende:

- Vergeleken met de huidige situatie heeft de voorziene situatie een licht positief effect, aangezien de installatie van ondergrondse containers voor papier/karton en huishoudelijk afval van winkels de visuele overlast van afval zal verminderen en de stimulans tot illegaal storten kan beperken. Het aantal openbare afvalbakken is voldoende, maar ze zijn niet selectief (behalve de glasbakken).

Het wordt sterk aanbevolen om de bestaande bakken zonder sortering te vervangen door bakken met sortering.

De coördinatie van de ondergrondse vuilbakken zal plaatsvinden in het kader van de voorbereiding van de werken. Voordat men de exacte terreininname van de nutsbedrijven of de ondergrondse infrastructuur kent, kan men immers geen garanties geven aangaande de fysieke haalbaarheid van het voorstel. Pas wanneer we over die informatie beschikken, kunnen we de gesprekken met Net Brussel aanvatten.

Gelet op de hoeveelheid afval is het zeer ingewikkeld en zelfs onmogelijk om het afval in één enkele, of meerdere, opslagplaatsen te verzamelen. Voorbeeld: een grote hoeveelheid karton dat de trottoirs overspoelt, en dus zijn ondergrondse vuilbakken geen optimale oplossing. Bij wijze van aanvulling zal HUB de handelskern en het afvalbeheer organiseren.

Bovendien heeft Net Brussel een specifiek aanbod voor het afvalbeheer van handelszaken, maar het zijn de handelszaken zelf die hiervoor rechtstreeks contact moeten opnemen met Net Brussel.

De verwachte effecten van het project op het thema afvalbeheer kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 44: Samenvattende tabel van de waarschijnlijke effecten van de uitvoering van het project op het afvalbeheer

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Afval sorteren	+1	D

Samenvatting van de te verwachten impact tijdens de uitvoeringsfase

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de te verwachten impact op het milieu ten gevolge van de uitvoering van het project. De lezer krijgt hier een overzicht van de te verwachten effecten van het project op het milieu.

Tabel 45: Samenvattende tabel van de verwachte impact van het project

MILIEUTHEMA'S	CRITERIA		EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Stedenbouw en landschap	Bodembestemming	PRAS	0	D
	Stedelijke conformiteit	RRU	+1 <i>Eén afwijking</i>	D
	Stedelijke en landschappelijke integratie van het project		+1	D
Erfgoed	Onroerend goed		0	/
	Natuurlijk erfgoed		0/+	I
Sociale en economische gebieden	Economische activiteiten		+1	I
Mobiliteit	Verkeersstromen		0	D
	Voetgangers en PBM		+1	D
	Fietsers		+1	D
	Openbaar vervoer		0	D
	Motorvoertuigen		-1	D
	Bedrijfsvoertuigen, reddingsvoertuigen en leveringsvoertuigen, uitzonderlijk vervoer		0	D
(Micro)klimaat	Stedelijk warmte-eiland		+1	I
	Wind		0	D
	Schaduweffect		+1	I
Energie	Energie		+1	D
Luchtkwaliteit	Buitenlucht		0	D
Geluids- en trillingsomgeving	Geluidsoverlast	Tussen het Louizaplein en de rotonde Cliquet	+1	D
		Tussen de rotonde Cliquet en de Naamse Poort	0	D
	Trillingsoverlast		0	D
Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater	Wijziging van het bodemreliëf		0	/
	Bodemverdichting		+1	D
	Bodemkwaliteit		0	D

	Kwaliteit en kwantiteit van het grondwater	0	D
	Oppervlaktewateren	0	/
Afvalwater, regenwater en distributiewater	Bodemafdekking, natuurlijke waterkringloop en overstromingsgevaar	0	D
	Stadswaterbeheer	0	/
	Geïntegreerd regenwater- en afvoerbeheer	+1	D
	Beheer van afvalwater	0	/
Fauna en flora	Ecotopische winst/verlies	+1	D
	Ecologische kwaliteit	+1	D
	Bijdrage Groene netwerk / BEN	0	D
	Verstoring van de rust, lichtvervuiling en luchtvervuiling	0	I
Menselijk wezen	Veiligheid	+1	D en I
	Volksgezondheid	0/+	I
	Leefomgeving	+1	D
Afvalbeheer	Afval sorteren	+1	D

4.15 INTERACTIES TUSSEN DE THEMA'S

Interacties tussen milieuthema's kunnen twee vormen aannemen:

- De zogenaamde "convergente" interacties: factoren waarvoor de evaluaties of aanbevelingen met elkaar in wisselwerking staan of niet aan elkaar zijn tegengesteld.
- De zogenaamde "tegenstrijdige of conflicterende" interacties: factoren waarvoor de beoordelingen of aanbevelingen geheel of gedeeltelijk concurreren (verzet tegen de aanbevelingen of overwegingen die met elkaar in wisselwerking staan).

In dit stadium is het mogelijk om de volgende "convergente" interacties te erkennen:

- Een sterke interactie tussen de aanzienlijke verbetering van de landschappelijke integratie van de locatie en verschillende projectonderdelen zoals de ontwikkeling van vegetatie en de vervanging van straatverlichting;
- De positieve impact op de zachte mobiliteit (minder gunstig voor auto's en gunstiger voor de actieve vervoerswijzen) op de geluidsomgeving (vermindering van de geluidsemissies op de locatie tussen het Louizaplein en de Rondpunt Cluquet), op de veiligheid en de leefomgeving;
- Het indirecte positieve effect van de verbetering van verschillende punten (leefomgeving, veiligheid, mobiliteit van de actieve vervoerswijzen) op de aantrekkelijkheid van de commerciële activiteiten.

Evenals de volgende "tegenstrijdige" interacties:

- De negatieve impact op de mobiliteit van auto's heeft ook een positief effect op de mobiliteit van andere vervoerswijzen, de geluidsomgeving en de leefomgeving;

- De tegenstrijdigheid tussen de wens om de autostromen te verminderen en de noodzaak om systemen voor leveringen, afvalinzameling en andere eenmalige stromen te voorzien. Dit leidt tot een inrichting die perfect is aangepast, maar die soms risico's op botsingen met de actieve-modusgebruikers met zich meebrengt, maar die toch wordt beheerd door de maatregelen die binnen het project worden genomen (specifieke bestrating, niveaus, verticale bewegwijzering).

5 ANALYSE VAN DE TE VERWACHTEN EFFECTEN VAN DE BOUWWERF

De bouwplaats zal worden gefaseerd naargelang de kant van de laan, en wel als volgt: eerst nutsbedrijven en vervolgens opvolging van de werken door Brussel Mobiliteit. Momenteel wordt elk van de fases op ten hoogste één jaar geraamd. De definitieve fasering hangt af van de vergunningen en van de onontbeerlijke bouwplaatscoördinatie in het kader van de ordonnantie van de tijdelijke en mobiele bouwplaatsen.

De toegankelijkheid (leveringen en klandizie) van de handelszaken zal een doorslaggevend element zijn in de organisatie van deze bouwplaats en moet ook worden besproken met HUB.brussels. Er wordt momenteel samen met deze instelling een communicatiecampagne op touw gezet.

5.1 METHODOLOGISCHE BENADERING

De methode die wordt gebruikt om de verwachte effecten van het project te beoordelen is identiek aan de methode die wordt gebruikt om de verwachte effecten van het project te beoordelen. Wij nodigen de lezer dan ook uit om afdeling 5.1 te raadplegen.

5.2 STEDENBOUW EN LANDSCHAP

5.2.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

Vanwege de aard van het project is de beoordeling van het thema "afvalbeheer" gericht op de volgende criteria:

- Naleving van de regelgeving;
- Stedelijke en landschappelijke impact.

5.2.1.1 NALEVING VAN DE REGELGEVING

De werf die nodig is om het project uit te voeren, in stedelijk en landschappelijk opzicht, wordt geregeld door de Ordonnantie betreffende de bouwplaatsen op de openbare weg, die van toepassing is op elke werf die het wegennet binnendringt. Artikel 59 van deze Ordonnantie bepaalt onder meer dat het bouwterrein en de onmiddellijke omgeving in goede orde en schoon moet worden gehouden en dat geen apparatuur, materiaal, machines of bouwvoertuigen buiten het bouwterrein mogen worden opgeslagen.

Er werd een nieuwe Ordonnantie van 3 mei 2018 betreffende de bouwplaatsen op de openbare weg opgesteld. Deze is nog niet in werking getreden, met uitzondering van de compensatie voor de betrokken bedrijven, die werd ingevoerd door het Besluit van de

Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de forfaitaire schadevergoeding voor handelszaken die getroffen worden door een bouwplaats op de openbare weg.

Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordeningen (GemSV) van de gemeente Elsene met betrekking tot het algemene advies van de dienst voor verharding, riolering en beplanting legt bepaalde eisen op aan de bouwplaatsen. Ze zijn te vinden in afdeling 4.2.4.2.4. Zoals in die sectie is vermeld, is deze verordening echter achterhaald en moet zij worden ingetrokken. Als gevolg hiervan staat de gemeente gewoonlijk afwijkingen van deze verordening toe.

De bouw- en constructiewerkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de regels van goede praktijken en de geldende regelgeving. Er wordt dan ook geen significante impact verwacht.

5.2.1.2 STEDELIJKE EN LANDSCHAPPELIJKE IMPACT

Bij gebrek aan nauwkeurige gegevens over het beheer van de werf is het redelijk om ervan uit te gaan dat de werkzaamheden voor het herstel van de wegen in de juiste vorm en in overeenstemming met de geldende regels van goede praktijken zullen worden uitgevoerd. Desondanks hebben wegwerkzaamheden van deze omvang onvermijdelijk negatieve gevolgen voor het stadslandschap en de leefomgeving van de omliggende wijken: geluids- en stofuitstoot, bewegingsbelemmeringen, opslag van bouwmachines en -materieel enz. Gezien de aard en de omvang van de bouwwerkzaamheden wordt een zeer grote negatieve impact op het stedelijk landschap verwacht.

5.2.2 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het thema stedenbouw en landschap zijn de volgende:

- Alle wegrenovatiwerkzaamheden hebben een negatieve visuele impact op de esthetiek, het stedelijk landschap en de leefomgeving van de wijk. In dit geval verwachten we vanwege de omvang van de werkzaamheden een nog negatievere impact (vermindering van de beschikbare ruimte, opslag op de openbare ruimte);
- De werf moet voldoen aan de relevante wettelijke vereisten.

De verwachte effecten van de werf op het thema stedenbouw en landschap kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 46: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op de stedenbouw en het landschap

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Naleving van de regelgeving	0	D
Stedelijke en landschappelijke impact	-1	D en I

5.3 HET ERFGOED

5.3.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

Schade aan bestaande gebouwen, installaties en aanplantingen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden wordt zoveel mogelijk vermeden, maar kan zich toch voordoen. Daarom wordt vooraf een inventarisatie opgemaakt: van naburige eigendommen, onroerende goederen, wegininstallaties, kunstwerken waarop de uitvoering van de werken een impact kan hebben. Deze inventarisaties omvatten ook de zijwegen. Na afloop van de werkzaamheden worden alle vastgestelde beschadigingen hersteld.

De gehele perimeter van het onderzoek bevindt zich in een gebied met archeologisch potentieel (zie hoofdstuk Erfgoed). Voor dit gebied met archeologisch potentieel is artikel 245 van de BWRO van toepassing.

Het project in dit deel betreft alleen de vervanging van de bovenste lagen van de bodembedekking. De ontwikkelingswerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de BWRO en in overleg met de diensten van het Brussels Gewest. Artikel 246 van de BWRO bepaalt het volgende:

“§ 1. Elke ontdekking van archeologische goederen moet binnen de drie dagen door de vinder aan de eigenaar van de archeologische vindplaats en aan het Gewest worden medegedeeld en, in het geval van een ontdekking naar aanleiding van de tenuitvoerlegging van een stedenbouwkundige vergunning of van een verkavelingsvergunning, aan de houder van deze vergunning.

De archeologische goederen en hun vindplaats worden in hun toestand behouden, gevrijwaard van schade en vernielingen en toegankelijk gemaakt om het Gewest in staat te stellen de ontdekkingen te onderzoeken en over te gaan tot peilingen of opgravingen op de vindplaats gedurende een termijn die niet meer mag bedragen dan 21 dagen vanaf de verklaring.

De termijn waarin de peilingen en opgravingen uitgevoerd moeten worden, wordt opgeschort wanneer ze niet haalbaar zijn door overmacht of door de schuld van de eigenaar of van de houder van de vergunning. Het Gewest geeft kennis, in het geval van een ontdekking naar aanleiding van de tenuitvoerlegging van een stedenbouwkundige vergunning, aan de houder van de vergunning, op straffe van verval, van de feiten die de opschorting van bovengenoemde termijn rechtvaardigen, binnen een termijn van 5 dagen nadat ze zich hebben voorgedaan.

§ 2. Wanneer de peilingen of opgravingen archeologische goederen van uitzonderlijke waarde aan het licht brengen, kan de Regering het van openbaar nut verklaren de onder § 1 bedoelde termijn verlengen voor een periode die ze vaststelt en die tegen dezelfde voorwaarden

verlengbaar is, om over te gaan tot bijkomende peilingen of opgravingen en/of om de procedure tot inschrijving op de bewaarlijst of tot bescherming van de archeologische vindplaats te starten.

Van het besluit wordt kennisgegeven, bij een ter post aangetekende brief, aan de eigenaar van de vindplaats en, in het geval van een ontdekking tijdens de tenuitvoerlegging van de stedenbouwkundige vergunning of de verkavelingsvergunning, aan de houder van die vergunning.

Binnen vijf dagen na ontvangst van de kennisgeving brengt de eigenaar de huurder of de gebruiker van het onroerend goed ervan op de hoogte bij een ter post aangetekende brief en, in het geval van een ontdekking tijdens de tenuitvoerlegging van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning doet de houder van de vergunning dit bij elkeen die belast zou zijn geweest met de uitvoering van de door de vergunning bedoelde handelingen. De aan de houder van de vergunning gerichte kennisgeving vermeldt die verplichting.

§ 3. In het geval van toevallige ontdekkingen van archeologische goederen, tijdens de tenuitvoerlegging van een stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning, wordt de vergunning waarvan de tenuitvoerlegging de volledige of gedeeltelijke vernieling van de archeologische goederen dreigt in te houden, opgeschort tijdens de onder de §§ 1 en 2 bedoelde termijnen of voor de duur van de procedure tot inschrijving op de bewaarlijst of tot bescherming van de vindplaats. Wanneer de vindplaats ingeschreven of beschermd wordt, vervalt de vergunning.

§ 4. De archeologische vindplaats moet hersteld worden in de staat waarin zij zich bevond vóór het uitvoeren van de peilingen of opgravingen, tenzij een procedure tot inschrijving op de bewaarlijst of tot bescherming van de vindplaats geopend werd. »

5.3.2 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het thema erfgoed zijn als volgt:

- De impact zou nihil moeten zijn dankzij de maatregelen die in het kader van de werf zijn genomen om waardevolle elementen van het erfgoed te behouden;
- Het project vergt slechts oppervlakkig werk.

De verwachte effecten van de werf op het thema erfgoed kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 47: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op het erfgoed

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Onroerend goed	0	I
Natuurlijk erfgoed	0	I

5.4 HET SOCIALE EN ECONOMISCHE GEBIED

5.4.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

De bouwfase kan een negatieve invloed hebben op de economische activiteiten langs de Gulden Vlieslaan of de Waterloolaan. De toegankelijkheid, ongeacht de verplaatsingswijze, zal immers worden bemoeilijkt. Hoewel het beheersplan voor de locatie nog niet is vastgesteld, wordt verwacht dat de werf zo zal worden beheerd **dat de toegang tot de handelszaken via de aangegeven wandelpaden verzekerd wordt**. In overleg met de handelaars worden maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat de klanten goed worden geïnformeerd tijdens de bouwwerken. Er wordt daartoe een bemiddelaar aangesteld om de communicatie tussen de belanghebbenden van de werf, de handelaars, hun klanten en het grote publiek te verzekeren. Het project voorziet in alle relevante maatregelen in dit stadium van de vooruitgang om de negatieve impact van een langetermijnproject op de openbare ruimte zoveel mogelijk te controleren.

Bovendien zal de inwerkingtreding van de artikelen van de ordonnantie betreffende de bouwplaatsen op de openbare weg die betrekking hebben op de compensatie voor de betrokken handelszaken die door een wegebouwproject worden getroffen, de negatieve impact op de economische activiteit van de wijk verminderen. Een handelszaak kan immers¹² ongeveer om de 6 maanden profiteren van de volgende compensatie¹³:

De forfaitaire schadevergoeding bedraagt:

1° 2.000 euro voor een handelszaak die minder dan twee voltijdsequivalenten in dienst heeft;

2° 2.350 euro voor een handelszaak die twee tot vijf voltijdsequivalenten in dienst heeft;

3° 2.700 euro voor een handelszaak die vijf tot tien voltijdsequivalenten in dienst heeft. »

Daarom wordt ervan uitgegaan dat, hoewel de werf een negatieve impact heeft op de lokale economische activiteit, deze impact beperkt zal blijven door de verschillende maatregelen die zijn genomen om de toegankelijkheid van de werf en een goede communicatie tussen handelaars, klanten en beheerders van de werf te waarborgen, alsook door de vergoedingen die aan de handelaars kunnen worden betaald.

¹² Besluit van 14/02/2019 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de forfaitaire schadevergoeding voor handelszaken die getroffen worden door een bouwplaats op de openbare weg.

Bovendien belemmeren de werkzaamheden - door het genereren van geluid, stof, zware voertuigbewegingen en het van alle soorten verplaatsingen - de kwaliteit en functionaliteit van de openbare ruimte aanzienlijk verminderen. De route kan daarom minder aantrekkelijk zijn voor gebruikers en het aantal ritten tijdelijk verminderen. Een negatieve impact is dus te verwachten op het leefmilieu.

5.4.2 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het sociale en economische thema zijn de volgende:

- De economische activiteiten kunnen gedurende de duur van de werf negatieve gevolgen ondervinden, die beperkt worden door de coördinatie die wordt ingesteld en door de financiële compensatie waarop de handelaars aanspraak kunnen maken;
- De leefomgeving wordt negatief beïnvloed door de werf;
- Dit effect moet worden beperkt door een gepast beheer van de werf.

Het is van essentieel belang dat de verschillende economische activiteiten die op de werflocatie aanwezig zijn, gedurende de gehele looptijd van het project toegankelijk blijven.

De verwachte effecten van het project op sociaal en economisch gebied kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 48: Samenvattende tabel van de te verwachten sociale en economische effecten van het project

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Leefomgeving	-1	D en I
Economische activiteit van de wijk	0/-	I

5.5 DE MOBILITEIT

5.5.1 ALGEMENE INFORMATIE

Elke fase van de bouwwerf wordt gekoppeld aan een omleidings- en signaleringsplan om elke vervoerswijze veilig te laten bewegen. Voor elke fase legt de aannemer de opgestelde plannen voor de verkeersorganisatie ter voorafgaande goedkeuring voor aan de verantwoordelijke functionaris.

Deze plannen geven ook informatie over de locatie en de aard van de verkeersborden die in en rond de werf worden gebruikt. Deze plannen worden gevalideerd door de politie en de coördinatiecommissie voor de werf.

Zelfs in een tijdelijk voor het verkeer afgesloten bouwplaats moet de toegang voor bedrijfsvoertuigen tot de aangrenzende gebouwen, winkels, parkeerplaatsen, enz. behouden blijven in overeenstemming met de goedgekeurde verkeersplannen, om de beroepsactiviteit van de omwonenden niet te hinderen. **Tijdelijke onderbrekingen van de toegang tot de garages kunnen zich voordoen tijdens specifieke werken die er plaatsvinden (afbraak van het trottoir, plaatsen van grote leidingen, ...).**

Sommige fasen zullen waarschijnlijk 's nachts, in het weekend, op feestdagen en tijdens bouwvakanties worden uitgevoerd, eveneens om de verkeershinder tot een minimum te beperken.

In deze ontwikkelingsfase van het project is het moeilijk om nauwkeurig de verwachte impact van de uitvoering van het project op de mobiliteit te bepalen, aangezien het niet mogelijk is om momenteel het verkeersplan te bestuderen dat van toepassing zal zijn tijdens de werken. Deze opdracht zal worden uitgevoerd tijdens de effectieve coördinatie met de nutsbedrijven onder leiding van de aannemer die deze plannen moet opstellen. Het autoverkeer op de Kleine Ring zal gedurende de hele duur van de bouwplaats moeten kunnen blijven rijden. De bouwplaatsfasering moet hiermee rekening houden.

Om de impact van de werf voor de verschillende gebruikers binnen het projectgebied en de omgeving te minimaliseren, is een goede coördinatie van de werf en een uitstekende communicatie noodzakelijk. Dit is vooral belangrijk in een commerciële wijk als deze.

Daartoe zal een *ombudsman* worden ingehuurd vanaf het begin van de werkzaamheden van de verkrijgers, die het belangrijkste aanspreekpunt zal zijn voor alle vragen met betrekking tot de site. Hij dient de inwoners en handelaars en alle personen of organisaties die betrokken

zijn bij de werf regelmatig informeren en zal alle klachten ontvangen en doorsturen naar de juiste personen.

Er zal informatie via de brievenbussen worden verdeeld onder de omwonenden en handelaars vóór elke nieuwe fase van het project, met de vermelding van het bijbehorende verkeers- en omleidingsplan.

5.5.2 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

5.5.2.1 VOETGANGERSVERKEER EN TOEGANG OMWONENDEN

Voetgangersverkeer moet te allen tijde op voetpaden, voetgangersbruggen of doorgangen voor voetgangers met een nuttige breedte van ten minste 2 m worden onderhouden, tenzij in goedgekeurde verkeersplannen anders is bepaald.

De loopbruggen worden voorzien van balustrades.

De voetpaden, voetgangersbruggen of doorgangen voor voetgangers moeten antislip zijn en gedurende de gehele duur van de werkzaamheden voldoende schoon worden gehouden.

Doorgangen voor voetgangers moeten goed gemarkeerd en afgebakend zijn.

5.5.2.2 OPENBAAR VERVOER

De aannemer is verplicht om de MIVB, indien van toepassing, schriftelijk en acht dagen op voorhand te informeren over de impact van zijn werkzaamheden op het openbaar vervoer. Hij specificeert de aard en de geschatte duur van de werkzaamheden, alsook de verschillende fasen van het geplande verkeer, met duidelijke vermelding van de verschillende mogelijke afwijkingen die na overleg met de politie en de verantwoordelijke ambtenaar worden voorzien. Zo kan de MIVB haar lijnen en haltes reorganiseren en haar gebruikers informeren.

5.5.2.3 AUTO- EN FIETSVERKEER

Afhankelijk van de fasen van de lopende werkzaamheden moet het auto- en fietsverkeer volgens de goedgekeurde verkeersplannen in stand worden gehouden.

Er worden tijdelijke fietspaden aangelegd, eventueel door middel van markeringen. Omleidingen voor fietsers kunnen verschillen van die voor het autoverkeer.

Op elk moment zal de nodige bewegwijzering worden voorzien voor de werf en de opslagplaatsen die gedeeltelijk gelegen zijn in gebieden die normaal gesproken voorbehouden zijn voor het verkeer van voertuigen of voetgangers. Hiervoor wordt een bewegwijzeringsplan opgesteld.

Sommige fasen zullen waarschijnlijk 's nachts, in het weekend, op feestdagen en tijdens bouwvakanties worden uitgevoerd, om de verkeershinder tot een minimum te beperken.

Voor elke fase van de werf wordt bijzondere aandacht besteed aan de communicatie met de handelaars over de beschikbare routes voor bestelwagens en de plaatsen waar deze kunnen worden geleverd.

De bouwplaats zal worden uitgevoerd volgens de voorschriften en verplichtingen van de ordonnantie van 3 mei 2018 betreffende de bouwplaatsen op de openbare weg.

5.5.2.4 LEVERINGEN

De toegang voor leveringen moet met de aannemer worden geregeld, rekening houdend met de bouwplaatscoördinatie. Er moet worden voorzien in een zone op de bouwplaats waar levervoertuigen hun goederen kunnen afzetten. De toegangsvoorwaarden en de uurregeling moeten met de aannemer worden overeengekomen.

5.5.3 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot de mobiliteit zijn de volgende:

- Het is onmogelijk het bijkomende verkeer te bepalen dat de bouwplaats op het lokale wegennet zal veroorzaken, zolang de aannemer geen voorstel heeft gedaan inzake zijn uitvoeringsmiddelen.
- Wat de impact van de bouwplaats op de toegankelijkheid van de site en op de parkeergelegenheid betreft, zullen de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen worden genomen om de toegankelijkheid van de verschillende vervoerswijzen te garanderen of om te voorzien in de nodige omleidingen. Met name op de parkeergelegenheid zal er een impact zijn, maar dat vormt een voorproefje van de toekomstige situatie op de site, waar er een drastische vermindering van de autoparkeercapaciteit zal zijn.
- Wat de verkeerswijzigingen betreft, moet de bouwplaats het behoud verzekeren van het verkeer op de Kleine Ring en de huidige capaciteit behouden.

De enige hinder is eventueel die inherent aan de wijzigingen van de positie van de rijweg, die de automobilist zouden kunnen storen, maar aangezien de verschillende bouwplaatsfasen redelijk lang zijn, zullen ze de tijd krijgen om zich aan te passen aan de bebakening op de bouwplaats.

De verwachte effecten van de werf op het thema mobiliteit kunnen als volgt worden samengevat, het is te zeggen dat het moeilijk is er de impact van te bepalen:

Tabel 49: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de werf op de mobiliteit

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Extra voertuig dat door de werf wordt geïnduceerd in het plaatselijke verkeer	N.D.	N.D.
Bouwterrein m.b.t. de toegang tot de werf en het parkeren	N.D.	N.D.
Verkeersveranderingen	N.D.	N.D.

N.D. niet gedefinieerd

5.6 ENERGIE

5.6.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

De energiebehoefte tijdens de bouwfase zijn identiek aan de energiebehoefte van elke vergelijkbare werf. Hoewel het energieverbruik van bouwmachines aanzienlijk is, gezien de duur en de omvang van het project, wordt er voor de bouwfase geen significant effect op het energieverbruik verwacht.

Tijdens de werf worden alle werken in de nabijheid van de gasleidingen van Sibelga uitgevoerd volgens de instructies van Sibelga en in overleg met Sibelga.

Tijdens de bouwwerkzaamheden zal de nadruk liggen op de volgende punten:

- het gebruik van geschikte materialen en apparatuur;
- handmatige uitgravingen in de buurt van pijpleidingen;
- toepassing van een bescherming op de bestaande leidingen die zijn uitgegraven;
- behoud van de bodemstabiliteit.

5.6.2 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot de energie zijn de volgende:

- Voor de bouwfase wordt geen significant effect op het energieverbruik verwacht;
- De risico's voor de installaties van Sibelga zullen worden gecontroleerd.

De verwachte effecten van de werf op het thema energie kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 50: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op de energie

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Energie	0	D

5.7 LUCHTKWALITEIT

5.7.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

Tijdens de werkzaamheden wordt een plaatselijke emissietoename in de lucht verwacht als gevolg van de machines en het verkeer op het terrein. Deze emissietoename wordt echter niet significant geacht in verhouding tot de dagelijkse emissies die aanwezig zijn in het projectgebied en de omgeving (industrie, vervoer, verwarming, enz.). Bovendien voldoet de luchtkwaliteit op het niveau van het projectgebied aan de geldende normen voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}.

De bouwwerken zelf (grondverzet, bouw) kunnen stof veroorzaken. Het is raadzaam om de stofontwikkeling te beperken door de grond vochtig te houden of af te dekken.

5.7.2 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot het thema luchtkwaliteit zijn de volgende:

-Er worden geen significante effecten op de buitenluchtkwaliteit verwacht.

Het wordt aanbevolen om de fijne sedimentafzettingen te bevochtigen om stof te vermijden.

De verwachte effecten van de werf op het thema luchtkwaliteit kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 51: Samenvattende tabel van de te verwachten effecten van de bouwplaats op de luchtkwaliteit

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
kwaliteit van de buitenlucht	0	D

5.8 GELUIDS- EN TRILLINGSOMGEVING

5.8.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

Tijdens de verschillende bouwfasen moeten zware machines en apparatuur worden gebruikt. De verwachte machines kunnen kranen, bulldozers, vuilniswagens zoals afvalcontainers en materiaaltransportwagens zijn.

Naast de **geluidsomgeving** die gepaard gaat met de heraanleg van de Gulden Vlieslaan in Brussel voor de dichtstbijzijnde omwonenden, zijn de werven een bron van geluid buiten de werf, maar beperkt in de tijd. De geluidshinder die door de bouwplaatsen wordt veroorzaakt, verschilt naargelang de fasen en de gebruikte machines, gereedschappen of uitvoeringstechnieken.

Het is aanbevolen om de omwonenden ten minste tijdens de kritieke fasen van de bouwplaats, d.w.z. de fasen waarin 's nachts moet worden gewerkt, van een informatielijn te voorzien. Deze lijn, die minstens tijdens de openingsuren van de werf open is, heeft tot doel de omwonenden te informeren over de opvolging van de werf, de verwachte overlast (minstens 15 dagen voor het begin van elke te verwachten lawaaiërige fase) en de mogelijkheid om eventuele klachten van omwonenden te ontvangen. Er moet een follow-up van de klachten worden opgezet om de impact van de werf tijdens de nachtelijke periodes beter te kunnen beheren.

De levering van alle bouwmaterialen die nodig zijn om het project uit te voeren, zal een verkeer genereren dat in de huidige fase van de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning moeilijk in te schatten is. Dit verkeer varieert namelijk sterk, afhankelijk van de voortgang van de werkzaamheden, de aanwezige beroepen op de werf en de organisatie van de werf. Om de impact van de werf op de geluidsomgeving te beperken, wordt aanbevolen het aantal nachtverplaatsingen van vrachtwagens te beperken door het materiaal overdag op een toegankelijke plaats op de locatie op te slaan. Om de bouwplaatsroutes zo veel mogelijk buiten de woonwijken vast te leggen. Het is aan te raden om het gebruik van claxons bij leveringen te beperken, vooral 's nachts.

Er is voor het project geen grondwerk gepland. De uurlijkse stroom van vrachtwagens die ontstaat door het afvoeren van uitgegraven materiaal is dus niet van toepassing.

Voor de impact van het gebruik van lawaaiërige machines op de bouwplaats neemt de aannemer kennis van de lokale regelgeving met betrekking tot de beperking van geluidshinder: Koninklijk Besluit betreffende het geluidsvermogen van materieel voor gebruik buitenshuis (6 maart 2002). Dit besluit is niet van toepassing op alle apparatuur die hoofdzakelijk bestemd is voor het vervoer van goederen of personen over de weg.

We merken op dat in het geval van dit project waarschijnlijk de volgende hoofdmachines en zwaar materieel zullen worden gebruikt:

- Pompwagens en mengwagens voor de levering van vers beton.
- Zware voertuigen voor de levering van materialen en bouwelementen.
- Baggermachines.
- Mobiele kranen.
- Pneumatische hamers.
- Compressoren.
- Generatoren.

De volgende tabel geeft een overzicht van de verschillende geluidsbronnen die tijdens de bouw kunnen worden gebruikt en een schatting van hun vermogensniveaus.

Tabel 52: *Akoestisch vermogen van de verschillende bouwmachines (Tractebel)*

MACHINES	GELUIDSVERMOGEN (dBA)
Vrachtwagens (truckmixer vers beton)	95 tot 105
Graafmachines	95 tot 105
Mobiele kraan	105 tot 110
Pneumatische hamers	110 tot 120
Compressoren	100 tot 120
Generatoren	100 tot 108

Naast de geluidsemisatie kunnen sommige machines ook een **trillende omgeving** genereren. De trillingsbronnen die op deze bouwplaats in aanmerking worden genomen, zijn bouwmachines, en meer in het bijzonder verdichters, pneumatische hamers en karren.

Het is aanbevolen om de omwonenden te informeren wanneer er werkzaamheden worden uitgevoerd die trillingshinder kunnen veroorzaken, met name verdichtings- en dorswerkzaamheden. Deze informatie, die voor de dichtstbijzijnde omwonenden wordt opgesteld, moet ten minste de werkschema's, de precieze data van de voltooiing van de werkzaamheden en informatie over de wijze waarop contact kan worden opgenomen met de werfleider gedurende de hele duur van de werkzaamheden omvatten. Dit geldt ook voor nachtarbeid.

5.8.2 CONCLUSIE

De verwachte effecten van de werf op het thema geluids- en trillingsomgeving kunnen als volgt worden samengevat:

- De belangrijkste impact van dergelijke werf heeft betrekking op de geluids- en trillingsomgeving;
- Wat de mobiliteit betreft, genereert de werf stromen die verbonden zijn met het personeel van de werf, maar ook en vooral met het vrachtverkeer voor de levering van materialen van of naar de werf. Het verkeer varieert naargelang de bouwfases. Deze stromen, die hoofdzakelijk gespreid zijn over de piekuren, zouden geen bijzondere problemen moeten opleveren voor het verkeer en de afgeleide geluids- en trillingsvervuiling, maar ze moeten wel op het terrein kunnen parkeren. Er moet een wachtruimte voor vrachtwagens buiten de rijbaan worden ingericht om te voorkomen dat bouwvoertuigen op de weg worden geparkeerd. Om de verkeershinder te beperken, wordt ook aanbevolen om leveringen buiten de piekperiodes te stimuleren;
- Voor de impact van het gebruik van lawaaiërie machines op de werf neemt de aannemer kennis van de lokale regelgeving met betrekking tot de beperking van geluidshinder: Koninklijk Besluit betreffende het geluidsvermogen van materieel voor gebruik buitenshuis (6 maart 2002);
- De overlast die door de machines op de werf wordt veroorzaakt, verschilt naargelang de fasen en de gebruikte machines, gereedschappen of uitvoeringstechnieken. In ieder geval moet de aannemer goede praktijkmaatregelen nemen die moeten worden uitgevoerd door de veiligheidscoördinator die is aangesteld om de locatie te controleren. Bovendien zullen de effecten beperkt zijn in de tijd;
- De omwonenden, die zich het dichtst bij de werf bevinden, op de hoogte stellen van werkzaamheden die geluids- en/of trillingsvervuiling kunnen veroorzaken.

Tabel 53: Samenvattende tabel van de te verwachten geluids- en/of trillingsvervuiling van de werf

CRITERIA	EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Geluids- en trillingsomgeving	-1	D

Het geluid van de werf voor de dichtstbijzijnde omwonenden kan worden gecontroleerd door de volgende algemene aanbevelingen op te volgen:

- Opleggen dat de motor wordt uitgeschakeld bij langdurig parkeren;
- Nachtwerk zoveel mogelijk beperken en de openings- en sluitingstijden van de werf respecteren;
- De openings- en sluitingstijden van de werf respecteren. Specifieke informatie voor de omwonenden moet worden verstrekt door de tijdschema's voor elke fase van de werf te specificeren;
- Apparatuur gebruiken die voldoet aan de geluidsemissievoorschriften.

Om de haalbaarheid van de werf zonder risico's voor het milieu te waarborgen, wordt bovendien een permanente controle van de trillingsrisico's aanbevolen, namelijk:

- de aanvankelijke toestand van gebouwen die zich binnen 100 meter (bewakingsafstand) van het terrein bevinden, vaststellen voordat de werkzaamheden beginnen;
- Toegangswegen en hun kruisingen met de werf in goede staat houden (kwaliteitsvolle bestrating, kruispunten met de werf, enz.);
- Stel een maximaal aanvaardbare trillingsdrempel voor de omgeving vast met een alarminstallatie (visueel en akoestisch) als deze waarde wordt overschreden. Deze techniek biedt de mogelijkheid om te reageren en onmiddellijk interactief te zijn;
- Nachtwerk zoveel mogelijk beperken.

Om de impact van het verkeer op de geluidsomgeving te beperken, wordt ten slotte aanbevolen het aantal nachtverplaatsingen van vrachtwagens te beperken door het materiaal overdag op een toegankelijke plaats op te slaan, maximale routes buiten de woonwijken vast te stellen en het gebruik van geluidswaarschuwingen (claxons) bij leveringen te beperken, met name tijdens de nachtelijke periode.

5.9 BODEM, ONDERGROND, GRONDWATER EN OPPERVLAKTEWATER

5.9.1 VOORSPELBARE EFFECTEN TIJDENS DE BOUWFASE

Vanwege de aard van de werf is de beoordeling van het thema "afvalbeheer" gericht op de volgende criteria:

- Waterafvoersysteem
- Waterkwaliteit
- Bodemkwaliteit

5.9.1.1 WATERAFVOERSYSTEEM

5.9.1.1.1 Oppervlaktewater

Er wordt geen effect verwacht op de hoeveelheid oppervlaktewater van de Zenne, omdat er geen grondwaterverlaging is en er dus geen lozing in het riool of het oppervlaktewater plaatsvindt.

5.9.1.1.2 Grondwater

Er wordt geen grondwaterverlaging verwacht, dus er zijn geen effecten op de grondwaterstroming in het projectgebied.

5.9.1.2 WATERKWALITEIT

5.9.1.2.1 Oppervlaktewater

Er wordt geen effect verwacht op de hoeveelheid oppervlaktewater van de Zenne, omdat er geen grondwaterverlaging is en er dus geen lozing in het riool of het oppervlaktewater plaatsvindt.

5.9.1.2.2 Grondwater

Een grondwaterverlaging is niet nodig voor de uitvoeringsfase van het project. Daarom moet er geen rekening worden gehouden met bodemdaling, lagere waterstanden en veranderingen in de grondwaterkwaliteit.

Gezien de geschatte diepte van het grondwater van 20 m-ns is verontreiniging door vervuild terreinwater of andere gevaarlijke componenten onwaarschijnlijk.

5.9.1.3 KWALITEIT VAN DE BODEM EN ONDERGROND

De werf is op het grootste deel van het oppervlak bedekt met een harde en ondoordringbare coating. Activiteiten tijdens de bouwfase, vrachtwagens en machines mogen op bestaande wegen rijden en de werfdepot wordt op een harde ondergrond geïnstalleerd. Er wordt daarom geen extra bodemverdichting verwacht tijdens de bouwfase. Preventieve maatregelen om bodemverdichting te voorkomen worden beschreven in het hoofdstuk Fauna en Flora van de bouwfase effectbeoordeling. Door incompressibele kasten rond de bomen te plaatsen (zie hoofdstuk Fauna en Flora van de analyse van de effecten van de exploitatiefase), wordt ook voorkomen dat de bodem rond de bomen tijdens de bouwfase wordt verdicht.

Andere geplande werkzaamheden

Er zijn plannen met de aanduiding van ingangen (gas, water, elektriciteitskabels, enz.) en de ondergrondse structuren. Indien tijdens de werken onbekende ondergrondse installaties (ingangen, archeologische overblijfselen) worden aangetroffen die mogelijke verontreiniging kunnen veroorzaken, worden de nodige maatregelen genomen om eventuele lekkages tot een minimum te beperken.

Als er tijdens de bouw mobiele containers met mogelijk vervuilende producten nodig zijn, worden deze op opvangbakken geplaatst om het risico van vervuiling tijdens de bouw zoveel mogelijk te beperken.

Oppervlakte-graafwerkzaamheden zijn gepland voor funderingen, verharding, ingangen en egalisatie. Op een oppervlakte van ongeveer 39.400 m² wordt tussen 50 en 60 cm verharding verwijderd, wat overeenkomt met een volume van 19.700 tot 23.600 m³. De "Code van goede praktijken voor het gebruik van aanvulgronden en ophooglagen" zal worden toegepast.

Daarnaast werd bodemverontreiniging aangetroffen in de buurt van het tankstation en de ondergrondse parking van de "Deux Portes". Perceel 21808_H_1934__000_03, ter hoogte van de parking "Deux Portes", bevat een vervuiling van de PAK van de ophooglaag voor een volume van 30.620 m³. De conclusie van de risicostudie is dat het verboden is om verontreinigde grond af te graven zonder voorafgaande vergunning van Leefmilieu Brussel en dat bestaande grond niet mag worden verwijderd. Leefmilieu Brussel moet vóór de aanvang van de opgravingen worden ingelicht door middel van een document voor behandeling van beperkte duur.

Een vervuiling van 2,85 m³ met minerale olie wordt benadrukt bij het Q8-tankstation en een vervuiling van PAK van de ophooglaag aan de uitgang van de (nog niet afgebakende) parkeergarage "Deux Portes". Een saneringsproject werd op 16 mei 2017 door Leefmilieu Brussel aanvaard (conform) voor de uitgraving van de vervuiling van minerale olie. De uitgraving is de verantwoordelijkheid van de exploitant en moet worden gecontroleerd door een bodemverontreinigingsexpert.

5.9.2 CONCLUSIE

De conclusies met betrekking tot de thema's bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater zijn als volgt:

- De werf wijzigt de waterhuishouding niet;
- De vervuiling met minerale olie van 2,85 m³ bij het tankstation moet apart worden ontgraven en worden gecontroleerd door een bodemverontreinigingsexpert. Een saneringsproject is door Leefmilieu Brussel conform verklaard. Voor de uitgraving van vervuilde ophooglagen (ongeveer 20.000 m³) moet een behandeling van Beperkte Duur worden aangevraagd bij Leefmilieu Brussel. Er wordt een neutraal effect op de bodemkwaliteit verwacht als aan de bovenstaande eisen is voldaan.

Om te voorkomen dat er tijdens de uitvoeringsfase van de werf grondwater- of bodemverontreiniging wordt veroorzaakt, moeten de volgende maatregelen worden genomen:

- Materiële bescherming: het is noodzakelijk om droge en natte materialen te beschermen tegen wind en regen om vervuiling van het afstromende water te voorkomen;
- Gevaarlijke producten worden altijd op opvangbakken geplaatst en er worden absorptiekorrels voorzien om te kunnen reageren in geval van een accidentele lekkage. Als lossingsmiddel wordt alleen biologisch afbreekbare olie gebruikt om het risico van vervuiling te beperken.
- Verontreinigde absorberende materialen moeten op de juiste wijze worden behandeld. Op ondoordringbare oppervlakken worden droge verwijderingsmethoden toegepast en op doorlatende oppervlakken worden verontreinigde materialen of bodems uitgegraven en op de juiste wijze verwijderd.
- Lekken: materialen, voertuigen en tijdelijke constructies (sanitaire en containerruimten) worden regelmatig gecontroleerd op mogelijke lekkages.

De verwachte effecten met betrekking tot de thema's bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater zijn als volgt:

Tabel 54: Overzichtstabel van de te verwachten effecten van de werf op de bodem, de ondergrond, het grondwater en het oppervlaktewater

CRITERIA		EFFECT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Waterafvoersysteem	Oppervlaktewater	0	/
	Grondwater	0	/
Waterkwaliteit	Oppervlaktewater	0	/
	Grondwater	0	/
Kwaliteit van de bodem en ondergrond		0	/

5.10 AFVALWATER, REGENWATER EN LEIDINGWATER

5.10.1 VOORZIENBARE GEVOLGEN TIJDENS DE WERKEN

Door de aard van de werken betreft de evaluatie van het thema « Afvalwater, regenwater en leidingwater » de volgende criteria:

- bouwwater;
- pompings.

5.10.1.1 BOUWWATER

Het bouwwater wordt afgevoerd naar de riolering om elke vervuiling van het oppervlakte- en grondwater en de bodem te vermijden.

5.10.1.2 POMPING

Tijdens de werken zal geen enkele verlaging van het grondwaterpeil nodig zijn.

5.10.2 CONCLUSIE

De conclusies betreffende het afvalwater, regenwater en leidingwater zijn:

- het bouwwater zal worden afgevoerd naar de riolering om elke vervuiling van het oppervlakte- en grondwater en de bodem te vermijden;
- tijdens de werken zal geen verlaging van het grondwaterpeil nodig zijn.

De verwachte effecten van de werken wat betreft afvalwater, regenwater en leidingwater kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 55: Overzicht van de voorzienbare gevolgen van de werken voor het afvalwater, regenwater en leidingwater

CRITERIUM	IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Bouwwater	0	/
Pomping	0	/

5.11 FAUNA EN FLORA

5.11.1 VOORZIENBARE GEVOLGEN TIJDENS DE WERKEN

Volgende aspecten van de werken kunnen een impact hebben op de fauna en flora:

- licht
- lawaai
- beschadiging van de bomen.

Aangezien het vellen van bomen is gepland, moet rekening worden gehouden met de naleving van de ordonnantie van 1 maart 2012 betreffende het natuurbehoud.

5.11.1.1 LICHT

Als ook 's nachts wordt gewerkt, kan de verlichting vogels die schutting zoeken/een nest hebben in de bomen storen. Het gebruik van sterke verlichting tijdens de bouwwerken moet worden vermeden. Indien ze echt nodig is, zal een niet te sterke verlichting die naar de grond gericht is minder hinder veroorzaken voor de vogels.

5.11.1.2 GELUID

Tijdens de werken zal het gebruik van bouwmachines en vrachtwagens voor het vervoer van materiaal, de menselijke aanwezigheid op de bouwplaats en het verkeer van en naar het terrein tijdelijk de rust voor de fauna verstoren. Het zal voornamelijk gaan om niet-doorlopend werflawaai en tijdelijke hinder tijdens de werken. De machines die worden gebruikt moeten beantwoorden aan de wettelijke geluidsnormen (zie hoofdstuk betreffende Geluidsomgeving). Geluidshinder tijdens de werken is onvermijdelijk, maar in de projectzone en de omgeving ervan is er al veel verkeerslawaai op de Gulden-Vlieslaan en de Waterloolaan. De fauna op die plaats is dus al veel lawaai gewoon. De hinder als gevolg van de werken wordt dus als beperkt beschouwd.

5.11.1.3 BESCHADIGING VAN DE BOMEN

De bomen die op het bouwterrein staan en in het project moeten worden behouden, moeten tijdens de werken beschermd worden.

Om de bovengrondse delen en de wortels van de bomen op de site te beschermen, worden hieronder enkele maatregelen opgesomd ¹⁴:

- De verontreiniging van wortels door oliën, chemische producten, afvalwater, water vervuild met cementresten, ... moet worden verboden. Binnen de perimeter van de wortels mogen geen vaten worden opgeslagen.
- De voorlopige opslag van materialen, grond, ... binnen de perimeter van de wortels moet worden verboden.
- Grondverzet binnen de perimeter van de wortels moet worden vermeden. Voorafgaand aan elke ingreep moet het advies van een specialist in boombescherming worden ingewonnen.
- Binnen de perimeter van de wortels zijn de opslag van bouwmaterialen, de stalling van werfvoertuigen en het rondrijden met werfvoertuigen en machines verboden.
- Er moet een beschermingszone worden afgebakend: een omheining van minimum 1,5 m hoog moet worden opgetrokken rond de oppervlakte die de projectie op de grond van de kruin van een boom inneemt, wanneer een bovengronds of ondergronds gedeelte van de boom beschadigd of verdicht kan worden. Binnen de beschermingsperimeter:
 - o het vellen of grondig snoeien van bomen vermijden;
 - o de structuur en de aard van de bodem niet wijzigen zonder advies van een specialist;
 - o de waterhuishouding van de bodem niet wijzigen;
 - o de boom beschermen tegen stof, rook en hoge temperaturen door vuur, en tegen gassen die vrijkomen uit vluchtige giftige stoffen;
 - o de boom of de haag nooit blootstellen aan de wind en de zon door de omgeving ervan plots te wijzigen;
 - o slagen tegen de stam en het afrukken van takken moeten worden vermeden.

Na afloop van de werken herstelt de opdrachtgever de beplanting in haar oorspronkelijke staat, met andere woorden, de beplanting wordt hersteld of vervangen. Het is verboden wortels met een diameter van meer dan vijf centimeter door te snijden. Die maatregelen zullen in het bestek worden opgenomen.

5.11.2 CONCLUSIE

De conclusies betreffende de kwestie van de fauna en flora zijn:

¹⁴ Leefmilieu Brussel – Bescherming van de fauna en de flora tijdens de werf
(https://environnement.brussels/sites/default/files/user_files/pres_20150310_werf_j2_5fflo_nl.pdf)

- Door de hierboven beschreven maatregelen te volgen, zal het licht de fauna tijdens de werken niet te veel hinderen. .
- Het lawaai tijdens de werken zal geen significante impact hebben op de fauna.
- Door de hierboven beschreven maatregelen te volgen zou de druk op de bomen als gevolg van de werken beperkt moeten blijven.

De verwachte effecten van de werken wat betreft fauna en flora kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 56: Overzicht van de voorzienbare gevolgen van de werken voor de fauna en flora

CRITERIUM	IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Bescherming van de ecosystemen	0	/

5.12 MENSELIJKE ASPECTEN

5.12.1 VOORZIENBARE GEVOLGEN TIJDENS DE WERKEN

Voor de aanvang van de werken en voor elke fase ervan zullen de omwonenden een folder ontvangen met informatie over de werken, met onder meer het telefoonnummer van werfverantwoordelijke bij wie ze terecht kunnen voor meer details. Hij wordt hun rechtstreekse aanspreekpunt op de bouwplaats. Dat zal voor een beter informatieverstrekking zorgen en dus een betere aanvaarding tijdens de werken.

5.12.1.1 VEILIGHEID

De werken worden uitgevoerd met naleving van het Algemeen reglement voor de arbeidsbescherming en het Besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 11 juli 2013 betreffende de uitvoering van bouwplaatsen op de openbare weg.

Tijdens de werken kan de veiligheid voor de gebruikers van de site op bepaalde ogenblikken dalen. Want omdat het verkeer van de verschillende vervoermiddelen beperkt is, kunnen zich op bepaalde punten conflicten voordoen (kruisingen van stromen).

Ook dient rekening te worden gehouden met de risico's die horen bij de aanwezigheid van werkvoertuigen in de nabijheid van verschillende stedelijke gebruiksvormen van de openbare ruimte. Verder kunnen niveauverschillen, verschillende soorten wegdek e.d. een probleem vormen voor de verschillende vormen van verplaatsing op de site. Maar de verschillende werfzones zullen duidelijk worden aangeduid.

Die risico's kunnen worden beperkt en beheerst door een aangepast werfbeheer en door rekening te houden met de verschillende types verplaatsingen.

Op elk ogenblik moet worden voorzien in een duidelijke en leesbare omkadering van de verschillende types verplaatsingen om de risico's op ongevallen maximaal te beperken.

5.12.1.2 NETHEID

Naar verwachting zullen de werken een negatief effect hebben op de stedelijke netheid (uitstoot van stof, modder, opslag van materiaal en afval enz.). Daarom zal de stedelijke netheid tijdens de werken waarschijnlijk beperkt zijn. Het bouwafval zal zodra dat mogelijk is worden afgevoerd om de opslag ter plaatse tot een minimum te beperken.

De afvalkwestie wordt specifiek behandeld in sectie 5.13.

5.12.2 CONCLUSIE

De conclusies betreffende de menselijke aspecten zijn:

- De veiligheid en netheid op de projectsite zullen normaal gezien beperkt zijn tijdens de werken, want dat zijn gevolgen die inherent zijn aan werken in de openbare ruimte.
- Het geplande werkbeheer moet helpen om de veiligheidsproblemen rond het bouwterrein tot een minimum te beperken en zorgen voor een goede communicatie met de omwonenden.

Er moeten maatregelen worden genomen om de veiligheid van de gebruikers en de netheid van de openbare ruimte te verzekeren.

De verwachte effecten van de werken voor de menselijke aspecten kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 57: Overzicht van de voorzienbare gevolgen voor de mens

CRITERIUM	IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Veiligheid	-1	D
Netheid	-1	I

5.13 AFVALBEHEER

5.13.1 VOORZIENBARE GEVOLGEN TIJDENS DE WERKEN

Het volume puin door het uitbreken van de wegverharding wordt geraamd op ongeveer 20.000 m³. Op een deel van de site bevindt zich ook grondspecie die met HAP's vervuild is (zie analyse van de gevolgen fase exploitatie deel bodem en ondergrond). Verder is er ongeveer 3 m³ met minerale olie vervuilde bodem ter hoogte van het benzinstation. De in aanmerking te nemen maatregelen staan beschreven in het punt 'Bodem en ondergrond'.

Het Besluit van de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 1 december 2016 betreffende het beheer van afvalstoffen, de zogenaamde Brudalex, en de Ordonnantie betreffende afvalstoffen van 14 juni 2012 bepalen de modaliteiten voor het beheer van afvalstoffen in het Gewest. Die documenten bevatten de richtlijnen die moeten worden gevolgd of zelfs overtroffen bij de nodige werken om het project uit te voeren. Op de bouwplaats moeten voorzieningen aanwezig zijn om afval te sorteren en het op aangepaste wijze af te voeren volgens de wettelijke bepalingen.

De bouwplaats moet in eerste instantie zo georganiseerd zijn dat de productie van afval bij de bron wordt voorkomen en, indien nodig, de schadelijke effecten ervan voor het milieu worden beperkt en zelfs weggenomen. Het afvalbeheer op de bouwplaats moet gebeuren door een intelligente en aangepaste keuze van materialen en moet erop gericht zijn:

- zoveel mogelijk verspilling van materiaal te voorkomen;
- de hoeveelheid afval te beperken;
- de productie van gevaarlijk afval te vermijden.

Verder moet het beheersysteem van de bouwplaats gericht zijn op:

- het hergebruik van afval door elke milieuvriendelijke en technisch aanvaardbare methode;
- de verwijdering van het afval zonder risico voor mens en leefmilieu.

Bij het afvalbeheer tijdens de bouwactiviteiten moet bijzondere aandacht uitgaan naar het algemene principe « *cradle to cradle* ».

Door het Plan betreffende de preventie en het beheer van afvalstoffen te volgen, zullen de werken op zodanige manier worden geleid dat ze minimaal tot een recyclage komen van 90% van het bouw- en sloopafval. Tijdens de werken zullen volgende aandachtspunten worden aangemoedigd:

- via verschillende mechanismen ecoconstructie stimuleren;
- selectief slopen steunen (bijvoorbeeld met behulp van een "afvalinventaris" voorafgaand aan de sloopwerken);

- de controle en de naleving van de geldende recyclageverplichtingen versterken;
- op de bouwplaats een echt sorteersysteem invoeren.

Voor de parkeerplaatsen op de weg zullen straatstenen worden hergebruikt.

Voor het sorteren op de bouwplaats worden dus de volgende voorzorgsmaatregelen genomen:

- de fracties scheiden om recyclage te vergemakkelijken;
- de nodige ruimtes vrijmaken voor de verschillende containers;
- containerbedrijven inschakelen om de containers weg te halen, te vervangen en naar gepaste sorteercentra af te voeren;
- dagelijks het grotere afval afvoeren om de netheid van en de veilige toegang tot de bouwplaats te verzekeren. Er worden maatregelen genomen om het afval van de werken te beperken en te sorteren.

5.13.2 CONCLUSIES

De conclusies betreffende het afvalbeheer zijn:

- het volume aan puin door het uitbreken van de wegverharding wordt op ongeveer 20.000 m³ geraamd, waaronder vervuilde grondspecie en ongeveer 3 m³ met minerale olie vervuilde bodem.
- door de geldende reglementering, de Brudalex, na te leven en voorzorgsmaatregelen te nemen om de productie van afval te vermijden, het afval op het bouwterrein te sorteren en zoveel mogelijk afval te recyclen, zou de impact van het afval tijdens de bouwwerken beperkt moeten blijven.

De verwachte effecten van de werken op het vlak van afvalbeheer kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 58: Overzicht van de voorzienbare effecten van de werken op het afvalbeheer

CRITERIUM	IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Afvalbeheer	0	/

5.14 SYNTHESE VAN DE TE VERWACHTEN IMPACT TIJDENS DE BOUWFASE

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle milieueffecten die tijdens de bouwphase van het project worden verwacht. Het stelt de lezer in staat om een overzicht te krijgen van de te verwachten effecten van de site op de omgeving.

MILIEUTHEMA'S	CRITERIA		IMPACT	WEERGAVE VAN DE IMPACT
Stedenbouw en landschap	Naleving van de regelgeving		0	D
	Stedenbouwkundige en landschappelijke impact		-1	D en I
Erfgoed	Onroerend goed		0	I
	Natuurlijk erfgoed		0	I
Sociaal en economisch gebied	Woonomgeving		-1	D en I
	Economische activiteit in de wijk		0/-	I
Mobiliteit	Extra verkeer door de werf op lokaal niveau		N.D.	N.D.
	Controle van de werf over de toegankelijkheid van de site en over de parking		N.D.	N.D.
	Veranderingen inzake verkeer		N.D.	N.D.
Energie	Energie		0	D
Luchtkwaliteit	Kwaliteit van de buitenlucht		0	D
Lawaai en trilling in de omgeving	Lawaai en trilling in de omgeving		-1	D
Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater	Stroom van het water	Oppervlaktewater	0	/
		Grondwater	0	/
	Kwaliteit van het water	Oppervlaktewater	0	/
		Grondwater	0	/
	Kwaliteit van de bodem en de ondergrond		0	/
Afvalwater, regenwater en distributiewater	Water van de werf		0	/
	Pompen		0	/
Fauna en flora	Lawaai		0	D
	Licht		0	D

	Beschadiging van de bomen	0	D
Impact op de mens	Veiligheid	-1	D
	Netheid	-1	I
Afvalbeheer	Afvalbeheer	0	/

5.15 INTERACTIE TUSSEN DE VERSCHILLENDE THEMA'S

De interacties tussen de milieuthema's kunnen op twee manieren plaatsvinden:

-De zogeheten “convergente” interacties: Factoren voor dewelke de evaluaties of aanbevelingen onder elkaar interageren, of die niet in tegenstelling staan met elkaar.

-De zogeheten “tegenstrijdige” interacties: Factoren voor dewelke de vermelde evaluaties of aanbevelingen gedeeltelijk of geheel in concurrentie zijn (tegenstelling van de aanbevelingen of reflecties die met elkaar interageren).

In de huidige fase, gezien de aard van het project en de bestaande situatie, worden volgende elementen beschouwd als een convergente interactie in verband met de uitvoering van een bouwverf op de openbare weg: de bezetting van de openbare ruimte (werken, opslag van machines, opslag van materialen) zal een negatieve impact hebben op de leefomgeving, het landschap, de mobiliteit, de economische activiteit en de veiligheid.

6 ALGEMENE CONCLUSIE

Dit verslag, opgesteld op vraag van POLO Architects namens Brussel Mobiliteit, vormt het **effectenrapport (ER)** van het ontwerpbureau ABO NV. Dit rapport is vereist voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning voor de heraanleg van de Guldenvlieslaan en de Waterlooosesteenweg en wordt vereist door bijlage B van het BWRO.

Het project bestaat uit een herinrichting van gevel tot gevel van een deel van de kleine gordel (Guldenvlieslaan en Waterlooosesteenweg) tussen het Louizaplein en de Naamsepoort. Het project heeft enkel betrekking op de openbare bovengrondse ruimte, aangezien er geen impact is op de ondergrondse wegen van de kleine gordel. De projectsite is gelegen in drie gemeenten van het Gewest: Brussel-Stad, Elsene en Sint-Gillis. De herinrichting heeft betrekking op de gehele openbare ruimte (wegen, trottoirs, beplantingen, straatmeubilair, etc.). Er wordt voorzien in een significante vermindering van het deel gewijd aan wagenverkeer (minder rijstroken, verwijderen van bijna alle parkeerplaatsen op de rijweg, inrichting van brede voetgangerszones en fietspaden). De lancering van het project is voorzien voor 2020.

In dit rapport wordt de minimale inhoud van het effectenrapport opgenomen, zoals voorzien in de toepasbare wet (cf. artikel 143 van het BWRO) en het *Algemeen Vademecum voor het opstellen van een Effectenrapport met betrekking tot de aanleg/wijziging van transportinfrastructuur*. Het doel van dit rapport is de evaluatie van de mogelijke en voorzienbare effecten op de omgeving met betrekking tot de werkfase alsook de mogelijke en voorzienbare effecten ten gevolge van de uitvoering van het project door POLO Architects.

De analyse van de voorzienbare effecten van de werf laat ons toe de negatieve effecten van de noodzakelijke werf voor de uitvoering van het project te bepalen, meer bepaald voor volgende thema's:

- Stedenbouwkunde en landschap: negatieve impact op het stedelijk landschap en de woonomgeving van de site en de omliggende buurten;
- Op sociaal en economisch gebied: beschadiging van de woonomgeving, hinder voor de plaatselijke economische activiteit, vermindering van de aantrekkingskracht;
- De mobiliteit: potentieel negatieve impact op de verkeersstromen;
- Geluid en trilling in de omgeving: De aannemer zal noodzakelijke maatregelen moeten treffen en beroep moeten doen op de *good practices* om zo de hinder van de werf te beperken;
- Effect op de mens: grote invloed van de werf op de openbare ruimte (opslag van materialen op de openbare weg).

Langs de andere kant toont de analyse van de voorzienbare effecten van het project aan dat het project negatieve en positieve effecten zal hebben op de omgeving. De voorzienbare

negatieve effecten ten gevolge van de uitvoering van het project hebben meer specifiek betrekking op de volgende thema's:

- Stedenbouwkunde en landschap: negatieve impact omdat het project meerdere voorschriften van de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening (GSV) niet naleeft. Dit aspect wordt evenwel beperkt dankzij de vele stedenbouwkundige verbeteringen;
- De mobiliteit: significante negatieve impact op het lokale wagenverkeer, verhoging van de reistijd in een identieke verkeersstroom. Een vermindering van 10 à 15 % van het verkeer zorgt ervoor dat men opnieuw de huidige reistijden bereikt.

Tevens wordt er voorzien dat het project een significante positieve impact zal hebben op de meerderheid van de omgevingstema's:

- Stedenbouwkunde en landschap: het landschappelijk aspect van het project zal voor een zeer goede integratie zorgen in het stadsweefsel en zal de visuele perspectieven versterken (versterking van de rijen bomen). Er zal bovendien een nieuw en groot openbaar plein aangelegd worden;
- Op sociaal en economisch gebied: er wordt een positieve impact verwacht op de aantrekkingskracht van de handelszaken en de andere economische activiteit in de wijk. Nieuwe handelsactiviteit zou daarenboven ontwikkeld moeten worden en het bestaande benzinstation zou verdwijnen;
- Mobiliteit: de verplaatsingen met actieve transportmodi (voetgangers, fietsers, enz.) zouden op significante wijze verbeterd worden (makkelijker oversteken, fietspaden afgescheiden van het verkeer, veel ruimte voor voetgangers). Dit zou ook moeten zorgen voor een grotere aantrekkingskracht van het openbaar vervoer (metro en tram). Het parkeren zou op zich relatief weinig effecten ondervinden want alhoewel een groot aantal parkeerplaatsen op straatniveau zullen verdwijnen, zullen de bestaande ondergrondse parkings op de site worden behouden en zullen de parkeerplaatsen worden verplaatst. Globaal gezien is het project positief door de vermindering van de impact van het autoverkeer op deze belangrijke verkeers- en commerciële as die veel wordt bezocht door voetgangers;
- Het (micro)klimaat: het project zou helpen bij de strijd tegen het stedelijke hitte-eilandeffect dankzij het gebruik van lichtkleurige wegbedekking en het aanplanten van bomen;
- Lawaai en trillingen in de omgeving: vermindering van de lawaaihinder met betrekking tot het wagenverkeer op het deel van de site waar de kleine gordel is overdekt (tussen het Louizaplein en het Cliquet rondpunt);
- Effecten op de mens: de leefomgeving zal verbeterd worden omdat deze kalmer en groener zal zijn en meer geschikt zal zijn voor gekuier en voor sociale en stedelijke gebruikers.

Globaal gezien wordt er verwacht dat het project een grote meerwaarde voor de openbare ruimte met zich zal meebrengen, in die zin dat het project het gebruik van zachte

transportmodi zal stimuleren en dat de openbare ruimte vanuit een commercieel oogpunt in kwaliteit zal toenemen. Het project biedt grote ruimtes aan de bevolking voor een groot aantal stedelijke gebruiken. Tegenover de voorziene negatieve impact op de commerciële activiteit tijdens de duur van de werf staan de toekomstige voordelen zodra de herinrichting is afgerond. De negatieve impact van de werffase alsook de negatieve effecten op het lokale wagenverkeer worden beschouwd als aanvaardbaar, aangezien het project op termijn vooral een positieve impact zal hebben, juist op het gebied van deze aspecten die het meest lijden onder de werf.

Aanbevelingen werden op meerdere tijdstippen uitgebracht om ervoor te zorgen dat de negatieve impact wordt verminderd of vermeden.

7 NIET TECHNISCHE SAMENVATTING

7.1 INLEIDING EN VERANTWOORDING VAN HET RAPPORT

Dit verslag, dat werd opgesteld op vraag van POLO, vormt het milieueffectenrapport (MER) uitgevoerd door de studiebureaus ABO NV en Arcadis NV. Dit rapport is noodzakelijk voor de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning: project voor de herinrichting van de Guldenvlieslaan en de Waterlooosesteenweg.

Bijlage B van het BWRO lijst de projecten op waarvoor een milieueffectenrapport moet worden opgesteld en het project staat wel degelijk in bijlage B. Het gaat om volgend projecttype: “19) Alle werken van communicatie-infrastructuur die een aanzienlijke wijziging meebrengen inzake de regeling van het verkeer op het traject en/of op het omliggende netwerk, en voor zover ze niet binnen bijlage A vallen [...]”¹.

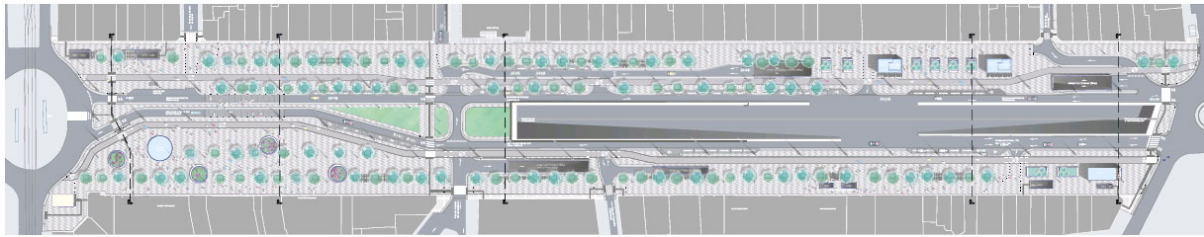
7.2 BEKNOPTE VOORSTELLING VAN HET PROJECT

Het project betreft de herinrichting en de herkwalificatie van gevel tot gevel van de openbare ruimte van de Guldenvlieslaan en de Waterlooosesteenweg tussen de Naamsepoort en het Louizaplein (kruispunten en tunnelinrit niet inbegrepen). Het gaat om een deel van de kleine ring.

In dit kader zal het aantal hoofdrijstroken voor auto's gehalveerd worden tussen Louiza en Cliquet. In plaats van 2x2 rijstroken, komt er 2x1 rijstrook en bijna alle bovengrondse parkeerplaatsen zullen verdwijnen. De ruimte die op die manier vrijkomt, zal aangewend worden om een grote esplanade aan te leggen, voor fietspaden en voor ontmoetingsplaatsen waar voetgangers en fietsers zich veilig kunnen bewegen. Voor de fietsers komen er twee fietspaden met tweerichtingsverkeer, één aan iedere kant van de tunnelinrit (R20) terwijl de voetgangers gebruik kunnen maken van de ruimte tussen de gevels en van de nieuwe ruimte die zal worden gecreëerd. Zij zullen gemakkelijker van de ene kant naar de andere kant van de site kunnen gaan.

Aan de kant Louiza zal het nieuwe plein een ontmoetingsplaats zijn waar er meest ruimte wordt voorzien voor de voetgangers (lichtgrijs op onderstaande tekening). Het zal er aangenaam toeven zijn door de nieuwe bomen en perken die er worden aangeplant en de voetgangers zullen vrij kunnen wandelen tot aan het fietspad en de baan. Er zullen ook kiosken neergezet worden op de nieuwe ontmoetingsplaats waar kleine commerciële activiteiten kunnen plaatsvinden. De bedoeling van het project is om aan de site een nieuwe dynamiek te geven zodat de plaats aantrekkelijk wordt voor alle soorten mensen en de commerciële dimensie ervan wordt versterkt. Momenteel gaat het grootste deel van de

ruimte naar de auto. Het project wil dus deze ruimte inperken en ervoor zorgen dat actieve gebruikers er meer van kunnen genieten.



Afbeelding 181: Schets van project 2D (bron: POLO Architects)

7.3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT

De doelstellingen van het project voorgesteld door POLO Architects en gedragen door Brussel Mobiliteit zijn de volgende:

- Een betere verbinding tot stand brengen tussen de twee hellingen van de kleine ring en de aangrenzende wijken;
- Een nieuwe openbare ruimte creëren met een hoge urbanistische waarde op deze iconische plaats in de stad;
- Het commerciële aspect van deze plaats aanzwengelen en valoriseren;
- De site toegankelijk en veilig maken voor gebruikers van de zachte mobiliteit en het openbaar vervoer toegankelijker maken;
- De site aangenamer maken voor de bewoners en de handelaars van de buurt, voor de toeristen en de voorbijgangers;
- Een aangename ruimte om te vertoeven creëren.

7.4 TIJDSCHEMA VOOR UITVOERING VAN HET PROJECT

Momenteel werd het tijdschema voor de uitvoering van het project nog niet vastgelegd. Het zal worden opgesteld van zodra de beperkingen van de verschillende concessiehouders gekend zijn. Vivaqua kan de werken aan het rioleringsnet niet starten voor midden 2019.

De voorlopige planning is als volgt:

- Indienen van de aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning: van zodra mogelijk;
- + 3 maand: begin van het openbaar onderzoek;
- Eind september 2019: einde van het openbaar onderzoek;
- Eind oktober 2019: overlegcommissie;
- Begin 2020: toekenning van de stedenbouwkundige vergunning
- Zomer 2020: begin van de werken

7.5 ANALYSE VAN DE TE VERWACHTEN MILIEUEFFECTEN VAN HET PROJECT

-1 : Er wordt een mogelijks significant negatieve impact verwacht;

0 : Er wordt geen impact, een neutrale impact of een weinig significante impact verwacht;

+1 : Er wordt een mogelijks significant positieve impact verwacht;

7.5.1 ANALYSE VAN DE TE VERWACHTEN MILIEUEFFECTEN VAN HET PROJECT PER THEMA

Onderstaande tabel geeft het geheel van de te verwachten milieueffecten weer die het gevolg zijn van de uitvoering van het project.

Tabel 59: Samenvattende tabel van de te verwachten milieueffecten van het project

MILIEUTHEMA'S	CRITERIA		IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Stedenbouw en landschap	bodembestemming	GBP	0	D
	Stedenbouwkundige voorschriften	GSV	+1 <i>Een afwijking</i>	D
	Stedenbouwkundige en landschappelijke integratie van het project		+1	D
Patrimonium	Vastgoedpatrimonium		0	/
	Natuurlijk erfgoed		0/+	I
Sociaal-economisch domein	Economische activiteiten		+1	I
Mobiliteit	Verkeersstromen		0	D
	Voetgangers en personen met beperkte mobiliteit		+1	D
	Fietsers		+1	D
	Openbaar vervoer		0	D
	Motorvoertuigen		-1	D
	Bedrijfsvoertuigen, hulpdiensten en leveringen, uitzonderlijk vervoer		0	D
(Micro)klimaat	Stedelijk warmte-eiland		+1	I

	Wind		0	D
	Effect van schaduw		+1	I
Energie	Energie		+1	D
Luchtkwaliteit	Buitenlucht		0	D
Geluids- trillingsomgeving	Geluidshinder	Tussen Louizaplein en rondpunt Cliquet	+1	D
		Tussen rondpunt Cliquet en Naamsepoort	0	D
	Trillingshinder		0	D
Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater	Verbetering van het reliëf van de bodem		0	/
	grondverdichting		+1	D
	grondkwaliteit		0	D
	Kwaliteit en kwantiteit van het grondwater		0	D
	Oppervlaktewater		0	/
Afvalwater, regenwater leidingwater	Waterdicht maken van de bodem, natuurlijke watercyclus en risico op overstroming		0	D
	Beheer van het stadswater		0	/
	Integraal beheer van het regenwater en afvloeiing		+1	D
	Afvalwaterbeheer		0	/
Fauna en flora	Winst/verlies van ecotoop		+1	D
	Ecologische kwaliteit		+1	D
	Bijdrage Groene Netwerk / REB		0	D
	Rustverstoring, lichtvervuiling, luchtvervuiling		0	I
Menselijk vlak	Veiligheid		+1	D et I
	Volksgezondheid		0/+	I
	Leefomgeving		+1	D
Afvalbeheer	Sorteren van afval		+1	D

7.6 ANALYSE VAN DE TE VERWACHTEN EFFECTEN VAN DE WERF

7.6.1 ANALYSE VAN DE TE VERWACHTEN EFFECTEN VAN DE WERF PER MILIEUDOMEIN

Onderstaande tabel geeft het geheel van de te verwachten milieueffecten weer tijdens de bouwwerken.

Tabel 60: Synthesetabel van de te verwachten effecten van de werf.

MILIEUTHEMA'S	CRITERIA		IMPACT	UITDRUKKING VAN DE IMPACT
Stedenbouw en landschap	Naleving van regelgeving		0	D
	Impact op stedenbouw en landschap		-1	D et I
Patrimonium	Vastgoedpatrimonium		0	I
	Natuurlijk erfgoed		0	I
Sociaal-economisch domein	Leefomgeving		-1	D et I
	Economische activiteit in de buurt		0/-	I
Mobiliteit	Bijkomend zwaar vervoer veroorzaakt door de werf bovenop het plaatselijk verkeer		N.B.	N.B.
	Invloed van de werken op de bereikbaarheid van de site en op het parkeren		N.B.	N.B.
	Wijzigingen in het verkeer		N.B.	N.B.
Energie	Energie		0	D
Luchtkwaliteit	Kwaliteit van de buitenlucht		0	D
Geluids- en trillingsomgeving	Geluids- en trillingsomgeving		-1	D
Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater	Afwatering	Oppervlaktewater	0	/
		Grondwater	0	/
	Waterkwaliteit	Oppervlaktewater	0	/
		Grondwater	0	/
	Kwaliteit van de bodem en de ondergrond		0	/
Afvalwater, regenwater en leidingwater	Water van de werken		0	/
	Oppompen van water		0	/
Fauna en flora	Lawaai		0	D
	Licht		0	D
	Schade aan de bomen		0	D
Menselijk vlak	Veiligheid		-1	D
	Netheid		-1	I
Afvalbeheer	Afvalbeheer		0	/

7.7 CONCLUSIE

De belangrijkste milieueffecten die werden aangetroffen zijn de volgende.

MILIEUTHEMA'S	FASE VAN DE WERKZAAMHEDEN	EXPLOITATIEFASE
Stedenbouw en landschap	Negatieve impact op het stedelijk landschap en de leefomgeving van de site en de omliggende wijken.	Afwijkingen op de GSV maar globale verbetering van de kwaliteit en de stedenbouwkundige conformiteit. Zeer goede integratie in het stadswefsel en versterking van het zicht (vervolledigen van de bomenrijen)
Patrimonium	/	/
Sociaal-economisch domein	Aantasting van de leefomgeving, verstoring van de economische activiteiten van de omwonenden en vermindering van de aantrekkelijkheid.	Positieve impact op de aantrekkelijkheid van de handelszaken en andere economische activiteiten in de buurt (meer bepaald door sterk verbeterde trajecten voor de actieve weggebruikers). Er moeten trouwens nieuwe activiteiten opgezet worden en het bestaande tankstation moet verdwijnen.
Mobiliteit	Potentieel negatieve impact bij gebrek aan een beheersplan voor een aanpassing van het verkeer	Negatieve impact op het plaatselijk autoverkeer, minder goede bereikbaarheid via de aangrenzende wegen. De verplaatsingen van actieve weggebruikers (voetgangers, fietsers, enz.) moeten significant beter worden (gemakkelijkere oversteekplaatsen, fietspaden gescheiden van het verkeer, veel voetgangersruimte). Dit zou ook de populariteit van het openbaar vervoer moeten verhogen. De parkeermogelijkheid zou uiteindelijk niet veel impact ondervinden. Het klopt dat

		bijna alle bovengrondse parkeerplaatsen verdwijnen maar de bestaande ondergrondse parkings blijven behouden. Het project heeft globaal gezien een gunstige invloed op het beperken van de invloed van de auto in deze structurele en commerciële as waar veel voetgangers rondlopen.
(Micro)klimaat	/	Deelname aan de strijd tegen het effect van het stedelijk warmte-eiland dankzij een wegbekleding in een lichte kleur en het aanplanten van bomen.
Energie	/	/
Luchtkwaliteit	/	/
Geluids- en trillingsomgeving	Geluids- en trillingshinder mogelijk naargelang de fase van de werken en de gebruikte machines.	Beperking van de geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer op het stuk Louiza-Cliquet. Weinig invloed merkbaar op het gedeelte Cliquet-Naamsepoort
Bodem, ondergrond, grondwater en oppervlaktewater	/	/
Afvalwater, regenwater en leidingwater	/	/
Fauna en flora	/	Verbetering van de ecologische kwaliteit van de site (meer groen aanwezig)
Menselijk vlak	Grote invloed van de werf op de openbare ruimte, opslag van materiaal en gereedschap op de weg. De aanvrager zal veel aandacht hebben voor communicatie met de handelaars en de omwonenden.	Risico op ongelukken waar de fietspaden kruisen met de straten die er loodrecht op uitkomen op de site maar ook omdat het in uitzonderlijke gevallen (wanneer er geen verkeer mogelijk is op de kleine ring) mogelijk zal zijn met de auto op het fietspad te rijden

		<p>en ook in de voetgangerszone (voor leveringen).</p> <p>De leefomgeving zou moeten verbeteren want het wordt er rustiger, groener, wat meer gaat uitnodigen tot verpozen en ook tot gebruik voor stedelijke en sociale doeleinden.</p>
Afvalbeheer	/	/

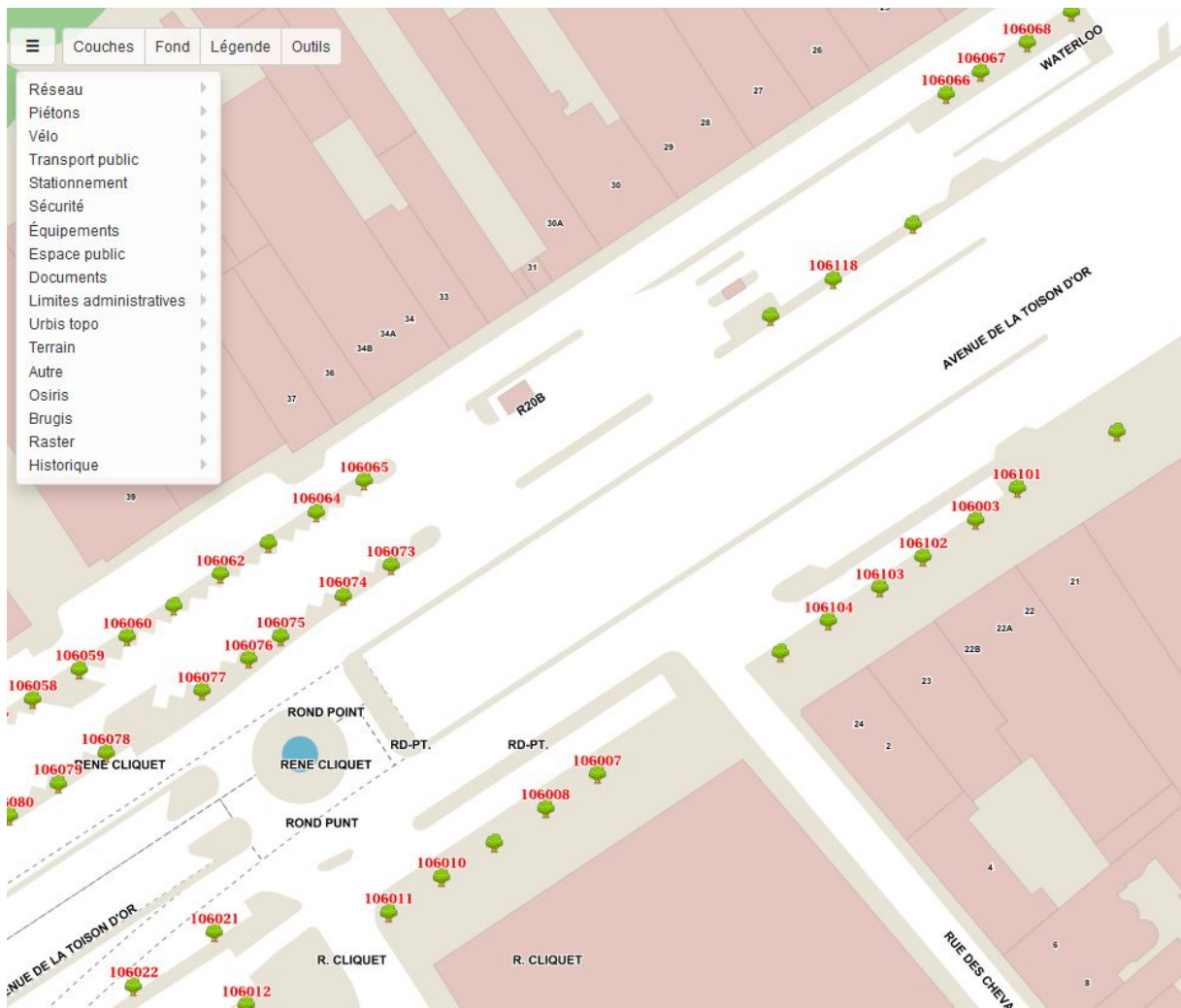
Globaal genomen wordt er verwacht dat het project een grote meerwaarde gaat geven aan de openbare ruimte vanuit het oogpunt van het aanmoedigen van de zachte vervoermiddelen en van een kwalitatieve verbetering van een structurerende openbare ruimte op commercieel vlak. De bevolking krijgt een grote oppervlakte ter beschikking voor verschillende stedelijke doeleinden. De negatieve impact die er zal zijn tijdens de fase van de werken, evenals de negatieve effecten op het plaatselijke autovervoer worden als aanvaardbaar beschouwd in dit verband.

BIJLAGEN

1 BIJLAGE 1: BEPLANTINGSPLAN EN LIJST VAN HUN FYTOSANITAIRE STAAT



Afbeelding 182: Plan van de bomen met index, sectie 1, (bron: Brussel Mobiliteit)



Afbeelding 183: Plan van de bomen met index, sectie 2, (bron: Brussel Mobiliteit)



Afbeelding 184: Plan van de bomen met index, sectie 3, (bron: Brussel Mobiliteit)

ID boom	Staat	Wegennet	Hoogte	Omtrek	Gezondheidstoestand terrein	Definitieve evaluatie
106001_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	96	0,9	5
106002_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	172	0,9	5
106003_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	152	0,9	5
106007_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	72	0,9	5
106008_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	118	0,9	5
106009_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	136	0,9	5
106010_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	90	0,8	4
106011_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	128	0,9	4
106012_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	117	0,9	4
106013_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	100	0,8	4
106014_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	5.00	77	0,8	4
106015_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	96	0,8	4
106016_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	104	0,7	4
106017_0000	levend	Kleine ring - sectie	15.00	100	0,9	5
106018_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	108	0,8	4
106019_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	115	0,8	4
106020_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	115	0,9	4
106021_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	135	0,8	4
106022_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	113	0,7	3
106023_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	99	0,8	4
106024_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	119	0,8	4
106025_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	120	0,9	5
106026_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	115	0,8	4
106027_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	151	0,8	4
106031_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	74	0,8	4
106033_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	44	0,7	4

Legende: 'Gezondheidstoestand terrein' is de fytosanitaire staat van de boom: 0,0 = dode boom; 0,1 = uiterste grenswaarde vóór de dood van de boom; 0,2-0,5 = wegwijnende boom die in de 2 tot 6 volgende jaren kan sterven; 0,6-0,9 = gezonde boom die bepaalde misvormingen of groeiproblemen vertoont; 1 = gezonde boom.

'Definitieve evaluatie' = definitieve evaluatie: 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = gemiddeld slecht; 4 = minder goed; 5 = normaal

Afbeelding 185: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 1 (bron: Brussel Mobiliteit).

ID boom	Staat	Wegennet	Hoogte	Omtrek	Gezondheidstoestand terrein	Definitieve evaluatie
106035_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	77	0,7	4
106036_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	90	0,8	4
106039_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	100	0,8	4
106040_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	86	0,8	4
106041_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	97	0,8	4
106044_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	78	0,8	4
106046_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	141	0,8	4
106047_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	140	0,8	4
106048_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	84	0,8	4
106049_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	144	0,8	4
106050_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	165	0,8	4
106051_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	95	0,6	3
106052_0000	levend	Kleine ring - sectie	15.00	122	0,9	5
106053_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	140	0,9	4
106054_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	134	0,8	4
106055_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	130	0,8	4
106056_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	148	0,8	4
106057_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	150	0,7	4
106058_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	171	0,8	4
106059_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	187	0,7	4
106060_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	187	0,8	4
106061_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	145	0,8	4
106062_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	122	0,8	3
106063_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	147	0,8	4
106064_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	153	0,8	4

Legende: 'Gezondheidstoestand terrein' is de fytosanitaire staat van de boom: 0,0 = dode boom; 0,1 = uiterste grenswaarde vóór de dood van de boom; 0,2-0,5 = wegwijnende boom die in de 2 tot 6 volgende jaren kan sterven; 0,6-0,9 = gezonde boom die bepaalde misvormingen of groeiproblemen vertoont; 1 = gezonde boom.

'Definitieve evaluatie' = definitieve evaluatie: 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = gemiddeld slecht; 4 = minder goed; 5 = normaal

Afbeelding 186: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 2 (bron: Brussel Mobiliteit).

ID boom	Staat	Wegennet	Hoogte	Omtrek	Gezondheidstoestand terrein	Definitieve evaluatie
106065_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	187	0,9	5
106066_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	153	0,8	4
106067_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	147	0,7	4
106068_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	174	0,9	4
106069_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	188	0,8	4
106070_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	172	0,9	5
106072_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	190	0,8	4
106073_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	167	0,9	5
106074_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	142	0,8	4
106075_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	5.00	58	0,7	4
106076_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	180	0,8	4
106077_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	133	0,8	4
106078_0000	levend	Kleine ring - sectie	20.00	195	0,9	3
106079_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	177	0,8	4
106080_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	71	0,8	4
106081_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	156	0,8	4
106082_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	123	0,8	4
106083_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	5.00	47	0,7	4
106084_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	119	0,8	4
106085_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	158	0,8	3
106086_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	63	0,8	4
106087_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	140	0,9	4
106088_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	145	0,8	4
106089_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	69	0,8	4
106090_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	77	0,8	4

Legende: 'Gezondheidstoestand terrein' is de fytosanitaire staat van de boom: 0,0 = dode boom; 0,1 = uiterste grenswaarde vóór de dood van de boom; 0,2-0,5 = wegwijnende boom die in de 2 tot 6 volgende jaren kan sterven; 0,6-0,9 = gezonde boom die bepaalde misvormingen of groeiproblemen vertoont; 1 = gezonde boom.

'Definitieve evaluatie' = definitieve evaluatie: 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = gemiddeld slecht; 4 = minder goed; 5 = normaal

Afbeelding 187: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 2 (bron: Brussel Mobiliteit).

ID boom	Staat	Wegennet	Hoogte	Omtrek	Gezondheidstoestand terrein	Definitieve evaluatie
106091_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	107	0,8	4
106092_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	127	0,9	5
106093_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	98	0,8	4
106094_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	115	0,9	5
106095_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	95	0,8	4
106096_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	106	0,9	5
106097_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	5.00	68	0,7	4
106098_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	115	0,8	4
106099_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	82	0,7	4
106100_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	128	0,8	4
106101_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	20.00	155	0,8	4
106102_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	15.00	85	0,8	4
106103_0000	levend	Kleine ring - sectie	15.00	102	0,8	4
106104_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	98	0,8	4
106105_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	109	0,9	5
106106_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	70	0,8	4
106108_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	53	0,8	4
106109_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	58	0,7	4
106111_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	49	0,8	4
106112_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	38	0,7	4
106113_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	41	0,8	4
106114_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	5.00	41	0,8	4
106115_0000	levend	Kleine ring - sectie 06	5.00	39	0,5	3
106116_2013	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	41	0,8	4
106118_2013	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	34	0,6	3
106117_2013	levend	Kleine ring - sectie 06	10.00	50	0,8	4

Legende: 'Gezondheidstoestand terrein' is de fytosanitaire staat van de boom: 0,0 = dode boom; 0,1 = uiterste grenswaarde vóór de dood van de boom; 0,2-0,5 = wegwijnende boom die in de 2 tot 6 volgende jaren kan sterven; 0,6-0,9 = gezonde boom die bepaalde misvormingen of groeiproblemen vertoont; 1 = gezonde boom.

'Definitieve evaluatie' = definitieve evaluatie: 1 = zeer slecht; 2 = slecht; 3 = gemiddeld slecht; 4 = minder goed; 5 = normaal

Afbeelding 188: Fytosanitaire staat van de bomen op de Site, deel 3 (bron: Brussel Mobiliteit).

2 BIJLAGE 2: NAZICHT VAN DE OVEREENSTEMMING VAN HET PROJECT MET DE GELDIGE GEMSV'S

Hierna worden de tabellen weergegeven die het project evalueren wat betreft de geldige GemSV's in de verschillende betrokken gemeenten. Er dient opgemerkt dat deze GemSV's verouderd zijn en binnenkort dienen te worden herroepen. Afwijkingen aan de verordeningen zijn dus te wijten aan de evolutie van de doelstellingen en gemeentelijke bezigheden en brengen de kwaliteit van het project niet in het gedrang.

De hiernavolgende tabel geeft aan of het project overeenstemt met of afwijkt van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel betreft. Er dient opgemerkt dat deze verordening verouderd is en binnenkort dient te worden herroepen. Bijgevolg worden in de meeste gevallen afwijkingen toegestaan.

Tabel 61: Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel (1964) betreft

ARTIKELN VAN DE GEMSV INZAKE HET REGLEMENT OP DE TROTTOIRS VAN DE STAD BRUSSEL	PROJECT	OVEREENKOMST (✓) OF AFWIJKING (✗)
<p>Art. 9. - De trottoirs zullen gebouwd, herbouwd, gewijzigd of hersteld worden volgens de voorschriften van het College met tegels in blauwe steen, straatstenen of betontegels en zullen ondersteund worden aan de rijwegkant door een band in blauwe hardsteen. Het College mag, desgevallend, het gebruik van andere bouwstoffen toelaten of opleggen.</p> <p>Wanneer het overdwars profiel van de openbare weg de aanleg voorziet van een vluchtheuvel tussen de straatweg en het trottoir bevat de bouw van dit laatste het leggen van twee evenwijdige banden in blauwe hardsteen.</p>	<p>De keuze van de in het project voorziene materialen wijkt af van dit artikel.</p>	<p style="text-align: center;">✗</p>
<p>Art. 12. - De kasseien aangewend voor de aanleg van trottoirs moeten van een volkomen eenvormig model zijn, met haakse voegen en een vierkante kopzijde die goed vlak en effen gemaakt is; zij moeten voortkomen van de beste lagen der groeven die een half-harde, niet schuivende steen voortbrengen, en volgende afmetingen hebben:</p> <p>-breedte aan de kop: 14 tot 16 centimeter;</p> <p>-hoogte: minstens 12 centimeter;</p> <p>voetvlak: minstens 10 tot 12 centimeter.</p> <p>De kasseien der trottoirs worden geplaatst op een laag mortel van 5 centimeter dikte, uitgespreid op een laag zand van oorspronkelijk 15 centimeter maar verminderd op 10 centimeter door aanstamping; de bodem van de inkassing van het trottoir zal volmaakt aangestampt worden vóór het uitspreiden van de zandlaag.</p>	<p>De in het project voorziene bekleding wijkt af van dit artikel.</p>	<p style="text-align: center;">✗</p>

<p>Art. 14. - De trottoirbanden moeten van blauwe hardsteen zijn en minstens de volgende afmetingen hebben: 0 m. 15 aan het bovenzvlak, 0 m. 27 hoogte, 0 m. 17 aan het ondervlak en 1 m. 20 lengte. Hun voorvlak moet hellen met een invalling van 0 m. 02, hun achtervlak moet loodrecht zijn. Hun bovenzvlak mag geen dwarse helling hebben. Dit laatste moet, hetzij gans gefrijnd zijn, hetzij met de fijne punthamer behouwen zijn, met aan weerszijden gefrijnde randen van 0 m. 04. Het voorvlak moet gefrijnd zijn. Al de vlakken van de trottoirbanden moeten gezaagd zijn. Hun rib moet afgerond zijn volgens een cirkelboog met een straal van minstens 0 m. 01.</p> <p>Op de hoek der openbare wegen, moeten de trottoirbanden buiten- en binnenwaarts afgerond worden. Indien de trottoirs afgestompte hoeken vormen, worden alle hoekpunten afgerond. De cirkelboog welke de trottoirband op deze plaatsen zal beschrijven, wordt ter plaatse getrokken door de beambten van het Gemeentebestuur, overeenkomstig de plans door dit laatste aangenomen.</p> <p>De stenen gebruikt voor de kromme trottoirbanden, mogen niet minder dan een meter lang zijn; zij moeten hetzelfde profiel hebben als de rechte trottoirbanden; hun voorvlak moet dezelfde helling hebben als dit der rechte trottoirbanden.</p> <p>De trottoirbanden worden geplaatst op een metselwerk in bakstenen van anderhalve steen breedte en drie steenlagen hoogte. Dit metselwerk mag vervangen worden door een betonmassa van 0 m. 30 breedte en 0 m. 20 hoogte.</p> <p>De trottoirbanden worden zorgvuldig gevoegd met cementmortel, derwijze dat er in de voegen geen enkele ruimte blijft.</p>	<p>De keuze van de in het project voorziene materialen wijkt af van dit artikel.</p>	<p>X</p>
<p>Art. 15. - Voor het plaveien, het bestraten en de trottoirbanden, mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan het Gemeentebestuur erkend heeft dat ze van goede hoedanigheid zijn.</p> <p>Wat de banden en tegels betreft is het gebruik van materiaal, genaamd herstelde hardsteen, verboden.</p> <p>Voor zover het door de Stad is toegestaan mogen vooraf gegoten banden in trilbeton gebruikt worden overeenkomstig de voorschriften van het type-bestek nr. 108 van het Bestuur der Wegen - Hoofdstuk D - Wegbijhorigheden.</p> <p>Die banden moeten op een fundering geplaatst worden zoals voorgeschreven bij artikel 14.</p> <p>De gebruikte banden moeten van het type B1 zijn (hoogte 0 m. 30, breedte aan het bovenzvlak 0 m. 18, breedte aan het ondervlak 0 m. 20, velling 0 m. 02, lengte 1 m.).</p> <p>Het gebruik van dit laatste materiaal zal strikt beperkt worden tot bepaalde gehelen en in het bijzonder zal het formeel verboden zijn banden in beton te gebruiken voor wegen of gedeelten van wegen die reeds voorzien zijn van banden in hardsteen of voor nieuwe wegen waar de Stad het gebruik van dat materiaal niet formeel heeft toegelaten.</p> <p>Er mag alleen cementmortel gebruikt worden.</p>	<p>De keuze van de in het project voorziene materialen wijkt af van dit artikel.</p>	<p>X</p>
<p>Art. 17. - De breedte, de hoogte en de helling van de trottoirs zullen ter plaatse aangeduid worden door de beambten van het Gemeentebestuur.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het</p>	<p>/</p>

	project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.	
Art. 18. - De hoogte van de trottoirs, gemeten vanaf de bodem van de aangrenzende watergreppel, bedraagt 10 tot 17 centimeter.	Het project voorziet een hoogte van 7 centimeter tussen de rijweg en het trottoir met lage borduren. Een hoge borduur zal de trottoirs van de rijbanen scheiden op onregelmatige wijze. In die configuratie zal de borduur aan de straatkant 20 cm hoog zijn, terwijl hij aan de kant van het trottoir 13 cm hoog zal zijn. In beide configuraties wijkt het project op dit punt dus af.	X
Art. 19. - De dwarse helling der trottoirs wordt verwezenlijkt volgens een glooiing van 2 tot 3 centimeter per meter naar de voorgevel; in de schuine straten is het voldoende aan de trottoirs een dwarse helling van 1 centimeter per meter te geven.	Het project houdt rekening met een dwarse helling van 1 tot 3%.	V
Art. 20. - De oppervlakte der trottoirs mag geen enkele soort uitsprongen of ongelijkheden vertonen. Wanneer men een trottoir hoger of lager legt zonder terzelfdertijd het naburige trottoir te verhogen of te verlagen, zal dit laatste voorlopig verbonden worden bij middel van een hellend vlak, op kosten van het Gemeentebestuur.	Het project voorziet geen enkele soort ongelijkheid of uitsprong aan de oppervlakte van de trottoirs.	V
Art. 21. - Vóór de koetspoorten mogen de trottoirs niet onderbroken worden. De hoogte van de trottoirbanden wordt tot de helft verminderd, de overlangse helling aangenomen voor de openbare weg, volgende. De doorgang voorbehouden aan de voertuigen wordt waaiervormig aangelegd in kasseien of betontegels met cementmortel geplaatst. Langs weerszijden wordt zijn oppervlakte met het trottoir verbonden door twee hellingen of hellende vlakken die tot het algemeen peil van het trottoir terugkeren. In de wegen waar een vluchtheuvel bestaat tussen de straatweg en het trottoir wordt de bijkomende oppervlakte van de inrit voorzien van een bekleding van gelijke aard als het trottoir. De tweede band wordt in voldoende mate gehouwen om een zachte helling te bekomen. De verschillende hellingen en tegenhellingen aangelegd vóór de koetspoorten moeten gemakkelijk en weinig voelbaar zijn dusdanig dat dit gedeelte van het trottoir geen enkele hindernis voor het verkeer oplevert.	De inritten zijn toegankelijk op hetzelfde niveau als de rijweg zonder onderbreking in de bekleding.	X
<u>Titel IV: Formaliteiten en wijzen van uitvoering</u>	In het huidige stadium	/

Ter informatie.	beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.	
-----------------	---	--

De hiernavolgende tabel geeft aan of het project overeenstemt met of afwijkt van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel betreft. Er dient opgemerkt dat deze verordening verouderd is en binnenkort dient te worden herroepen. Bijgevolg worden in de meeste gevallen afwijkingen toegestaan.

Tabel 62: *Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het reglement op de trottoirs van de Stad Brussel (1964) betreft*

ARTIKELN VAN DE GEMSV INZAKE HET REGLEMENT OP DE TROTTOIRS VAN DE STAD BRUSSEL	PROJECT	OVEREENKOMST (✓) OF AFWIJKING (✗)
<p>Art. 9. - De trottoirs zullen gebouwd, herbouwd, gewijzigd of hersteld worden volgens de voorschriften van het College met tegels in blauwe steen, straatstenen of betontegels en zullen ondersteund worden aan de rijwegkant door een band in blauwe hardsteen. Het College mag, desgevallend, het gebruik van andere bouwstoffen toelaten of opleggen.</p> <p>Wanneer het overdwars profiel van de openbare weg de aanleg voorziet van een vluchtheuvel tussen de straatweg en het trottoir bevat de bouw van dit laatste het leggen van twee evenwijdige banden in blauwe hardsteen.</p>	De keuze van de in het project voorziene materialen wijkt af van dit artikel.	✗
<p>Art. 12. - De kasseien aangewend voor de aanleg van trottoirs moeten van een volkomen eenvormig model zijn, met haakse voegen en een vierkante kopzijde die goed vlak en effen gemaakt is; zij moeten voortkomen van de beste lagen der groeven die een half-harde, niet schuivende steen voortbrengen, en volgende afmetingen hebben:</p> <p>-breedte aan de kop: 14 tot 16 centimeter; -hoogte: minstens 12 centimeter; voetvlak: minstens 10 tot 12 centimeter.</p> <p>De kasseien der trottoirs worden geplaatst op een laag mortel van 5 centimeter dikte, uitgespreid op een laag zand van oorspronkelijk 15 centimeter maar verminderd op 10 centimeter door aanstamping; de bodem van de inkassing van het trottoir zal volmaakt aangestampt worden vóór het uitspreiden van de zandlaag.</p>	De in het project voorziene bekleding wijkt af van dit artikel.	✗
<p>Art. 14. - De trottoirbanden moeten van blauwe hardsteen zijn en minstens de volgende afmetingen hebben: 0 m. 15 aan het bovenvlak, 0 m. 27 hoogte, 0 m. 17 aan het ondervlak en 1 m. 20 lengte. Hun voorvlak moet hellen met een invalling van 0 m. 02, hun achtervlak moet loodrecht zijn. Hun bovenvlak mag geen dwarse helling hebben. Dit laatste moet, hetzij gans gefrijnd zijn, hetzij met de fijne punthamer behouwen zijn, met aan</p>	De keuze van de in het project voorziene materialen wijkt af van dit artikel.	✗

<p>weerszijden gefrijnde randen van 0 m. 04. Het voorvlak moet gefrijnd zijn. Al de vlakken van de trottoirbanden moeten gezaagd zijn. Hun rib moet afgerond zijn volgens een cirkelboog met een straal van minstens 0 m. 01.</p> <p>Op de hoek der openbare wegen, moeten de trottoirbanden buiten- en binnenwaarts afgerond worden. Indien de trottoirs afgestompte hoeken vormen, worden alle hoekpunten afgerond. De cirkelboog welke de trottoirband op deze plaatsen zal beschrijven, wordt ter plaatse getrokken door de beambten van het Gemeentebestuur, overeenkomstig de plans door dit laatste aangenomen.</p> <p>De stenen gebruikt voor de kromme trottoirbanden, mogen niet minder dan een meter lang zijn; zij moeten hetzelfde profiel hebben als de rechte trottoirbanden; hun voorvlak moet dezelfde helling hebben als dit der rechte trottoirbanden.</p> <p>De trottoirbanden worden geplaatst op een metselwerk in bakstenen van anderhalve steen breedte en drie steenlagen hoogte. Dit metselwerk mag vervangen worden door een betonmassa van 0 m. 30 breedte en 0 m. 20 hoogte.</p> <p>De trottoirbanden worden zorgvuldig gevoegd met cementmortel, derwijze dat er in de voegen geen enkele ruimte blijft.</p>		
<p>Art. 15. - Voor het plaveien, het bestraten en de trottoirbanden, mogen slechts materialen gebruikt worden waarvan het Gemeentebestuur erkend heeft dat ze van goede hoedanigheid zijn.</p> <p>Wat de banden en tegels betreft is het gebruik van materiaal, genaamd herstelde hardsteen, verboden.</p> <p>Voor zover het door de Stad is toegestaan mogen vooraf gegoten banden in trilbeton gebruikt worden overeenkomstig de voorschriften van het type-bestek nr. 108 van het Bestuur der Wegen - Hoofdstuk D - Wegbijhorigheden.</p> <p>Die banden moeten op een fundering geplaatst worden zoals voorgeschreven bij artikel 14.</p> <p>De gebruikte banden moeten van het type B1 zijn (hoogte 0 m. 30, breedte aan het bovenzvlak 0 m. 18, breedte aan het ondervlak 0 m. 20, velling 0 m. 02, lengte 1 m.).</p> <p>Het gebruik van dit laatste materiaal zal strikt beperkt worden tot bepaalde gehelen en in het bijzonder zal het formeel verboden zijn banden in beton te gebruiken voor wegen of gedeelten van wegen die reeds voorzien zijn van banden in hardsteen of voor nieuwe wegen waar de Stad het gebruik van dat materiaal niet formeel heeft toegelaten.</p> <p>Er mag alleen cementmortel gebruikt worden.</p>	<p>De keuze van de in het project voorziene materialen wijkt af van dit artikel.</p>	<p>X</p>
<p>Art. 17. - De breedte, de hoogte en de helling van de trottoirs zullen ter plaatse aangeduid worden door de beambten van het Gemeentebestuur.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.</p>	<p>/</p>
<p>Art. 18. - De hoogte van de trottoirs, gemeten vanaf de bodem van de aangrenzende watergreppel, bedraagt 10 tot 17</p>	<p>Het project voorziet een hoogte van 7 centimeter</p>	<p>X</p>

centimeter.	tussen de rijweg en het trottoir met lage borduren. Een hoge borduur zal de trottoirs van de rijbanen scheiden op onregelmatige wijze. In die configuratie zal de borduur aan de straatkant 20 cm hoog zijn, terwijl hij aan de kant van het trottoir 13 cm hoog zal zijn. In beide configuraties wijkt het project op dit punt dus af.	
Art. 19. - De dwarse helling der trottoirs wordt verwezenlijkt volgens een glooiing van 2 tot 3 centimeter per meter naar de voorgevel; in de schuine straten is het voldoende aan de trottoirs een dwarse helling van 1 centimeter per meter te geven.	Het project houdt rekening met een dwarse helling van 1 tot 3%.	V
Art. 20. - De oppervlakte der trottoirs mag geen enkele soort uitsprongen of ongelijkheden vertonen. Wanneer men een trottoir hoger of lager legt zonder terzelfdertijd het naburige trottoir te verhogen of te verlagen, zal dit laatste voorlopig verbonden worden bij middel van een hellend vlak, op kosten van het Gemeentebestuur.	Het project voorziet geen enkele soort ongelijkheid of uitsprong aan de oppervlakte van de trottoirs.	V
Art. 21. - Vóór de koetspoorten mogen de trottoirs niet onderbroken worden. De hoogte van de trottoirbanden wordt tot de helft verminderd, de overlangse helling aangenomen voor de openbare weg, volgende. De doorgang voorbehouden aan de voertuigen wordt waaivormig aangelegd in kasseien of betontegels met cementmortel geplaatst. Langs weerszijden wordt zijn oppervlakte met het trottoir verbonden door twee hellingen of hellende vlakken die tot het algemeen peil van het trottoir terugkeren. In de wegen waar een vluchtheuvel bestaat tussen de straatweg en het trottoir wordt de bijkomende oppervlakte van de inrit voorzien van een bekleding van gelijke aard als het trottoir. De tweede band wordt in voldoende mate gehouwen om een zachte helling te bekomen. De verschillende hellingen en tegenhellingen aangelegd vóór de koetspoorten moeten gemakkelijk en weinig voelbaar zijn dusdanig dat dit gedeelte van het trottoir geen enkele hindernis voor het verkeer oplevert.	De inritten zijn toegankelijk op hetzelfde niveau als de rijweg zonder onderbreking in de bekleding.	X
<u>Titel IV: Formaliteiten en wijzen van uitvoering</u> <i>Ter informatie.</i>	In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.	/

De hiernavolgende tabel geeft aan of het project overeenstemt met of afwijkt van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het Algemeen politiereglement van de Stad Brussel en de gemeente Elsene betreft. Er dient opgemerkt dat deze verordening verouderd is en binnenkort dient te worden herroepen. Bijgevolg worden in de meeste gevallen afwijkingen toegestaan.

Tabel 63: *Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het Algemeen politiereglement van de Stad Brussel en de gemeente Elsene betreft.*

ARTIKELN VAN DE GEMSV INZAKE HET ALGEMEEN POLITIEREGLEMENT VAN DE STAD BRUSSEL EN DE GEMEENTE ELSENE	PROJECT	OVEREENKOMST (✓) OF AFWIJKING (✗)
<p>HOOFDSTUK IV – DE OPENBARE VEILIGHEID EN DE VLOTTE DOORGANG</p> <p><u>Afdeling 4: Hinderlijke activiteiten</u></p> <p>Art. 49.</p> <p>§1. Het is verboden gras, bloemen, bomen, struiken, brandhout, aarde, stenen of materialen te verwijderen op plaatsen die tot het openbaar domein van de bevoegde overheid behoren, zonder er vergunning voor te hebben gekregen.</p>	<p>Het huidige effectenverslag kadert binnen het verzoek om een stedenbouwkundige vergunning inzake de heraanleg van het wegennet.</p>	<p>/</p>
<p><u>Afdeling 6: Werken</u></p> <p>Art. 51.</p> <p>De uitvoering van werken op de openbare weg of buiten de openbare weg met een weerslag daarop is onderworpen aan de vergunning van de bevoegde overheid.</p>	<p>Het huidige effectenverslag kadert binnen het verzoek om een stedenbouwkundige vergunning inzake de heraanleg van het wegennet.</p>	<p>/</p>
<p>Art. 53</p> <p>Het is aannemers en transporteurs verboden de openbare weg te versperren rond hun bouwplaatsen en laad- en losplaatsen.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.</p>	<p>/</p>
<p>Art. 54</p> <p>Als de wegen vuil of de kolken verstopt zijn door de werken, zijn de aannemer en de opdrachtgever hoofdelijk gehouden ze onmiddellijk te reinigen en/of te ontstoppen. Zo niet gebeurt dit ambtshalve op kosten van de aannemer en de opdrachtgever, die hoofdelijk en ondeelbaar gehouden zijn.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.</p>	<p>/</p>
<p>Art. 55</p> <p>Aan het einde van de werken moet eventueel verplaatst stadsmeubilair teruggeplaatst worden door de aannemer.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te</p>	<p>/</p>

	verzoeken.	
Art. 56 Naam, adres en telefoonnummer van de bouwplaatsverantwoordelijken moeten zichtbaar vanaf de openbare ruimte worden aangeplakt aan de buitenkant van het bouwplaatskantoor of op een andere geschikte plaats.	In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.	/

De hiernavolgende tabel geeft aan of het project overeenstemt met of afwijkt van formulier 21: Algemeen advies van de dienst wegbekleding-riolering-beplantingen inzake de stedenbouwkundige vergunning van de Gemeente Elsene.

Tabel 64: *Overeenstemming met en/of afwijking van het project van de geldige Gemeentelijke Stedenbouwkundige Verordening (GemSV) wat het Algemeen advies van de dienst wegbekleding-riolering-beplantingen inzake de stedenbouwkundige vergunning van de Gemeente Elsene betreft.*

ARTIKELN VAN DE GEMSV INZAKE HET ALGEMEEN ADVIES VAN DE DIENST WEGBEKLEDING-RIOLERING-BEPLANTINGEN INZAKE DE STEDENBOUWKUNDIGE VERGUNNING VAN DE GEMEENTE ELSENE	PROJECT	OVEREENKOMST (✓) OF AFWIJKING (✗)
<p><u>2. Volledige wederaanleg, herstelling of hermaking van het trottoir</u></p> <p>Verwijzend naar het Reglement op de trottoirs (artikel 2); “De wederaanleg, de volledige herstelling of de hermaking van de trottoirs komt, evenals de aanleg zelf, ten laste van de aanpalende eigenaar, indien dit nodig is door de bouw of om het even welke wijziging aan het aanliggende gebouw.” De gemaakte kosten worden geïnd bij wijze van belastingen overeenkomstig de ter zake doende wetten.</p> <p>De aanvrager dient er rekening mee te houden dat de werken slechts kunnen worden uitgevoerd nadat de voorafgaande toelating werd aangevraagd en verkregen als voorzien in artikel 29 van het Reglement voor stoepen en nadat beambten van de Dienst Openbare Werken de nodige richtlijnen hebben gegeven, onder andere wat de niveaus betreft, overeenkomstig artikel 154 van het Algemeen Bouwreglement.</p> <p>Om deze aanvraag in te dienen, moet het in tweevoud ingevuld en door de eigenaar of zijn mandataris ondertekend formulier 23 of 24, bewijs van mandaat ter staving, te worden teruggestuurd naar het college van burgemeester en schepenen.</p> <p>Voorts dient rekening te worden gehouden met de aard en aanbrengmethode van de doorstrijkmortel die door onze Gemeente wordt opgelegd en waarvan een aanbrengplan beschikbaar is op eenvoudig verzoek.</p>	In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.	/
<p><u>4. Plaatsbeschrijving</u></p> <p>Vóór de werken dient een volledige plaatsbeschrijving van het wegennet (trottoirs, rijwegen, straatkolken, ...) te worden opgesteld op initiatief en ten laste van de aanvrager. Deze wordt</p>	In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit	/

<p>opgesteld op tegensprekelijke wijze, dit wil zeggen opgesteld in aanwezigheid van een controleur van de Dienst Wegbekleding - Riolering (die ter plaatse de omvang van de te onderzoeken zone zal bepalen), alvorens ter goedkeuring en ondertekening te worden verstuurd naar het college van burgemeester en schepenen. Volgens dezelfde procedure dient op verzoek en ten laste van de aanvrager een vergelijking te worden uitgevoerd.</p>	<p>voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.</p>	
<p><u>5. Openbaar domein</u></p> <p>De stedenbouwkundige vergunning heeft enkel betrekking op het privédomein. De aanvrager kan inderdaad geen enkele werkzaamheid uitvoeren in het openbaar domein zonder bijzondere toelating van de Gemeente die het voorwerp dient uit te maken van een aparte aanvraag.</p> <p>De stedenbouwkundige vergunning bevat nooit het akkoord van de Gemeente voor uithangborden, uitstalkasten, terrassen, luifels, trottoirs, beplantingen, enz., zelfs indien ze vermeld zijn in de plannen van het dossier van het verzoek om een stedenbouwkundige vergunning.</p>	<p>Het huidige effectenverslag kadert binnen het verzoek om een stedenbouwkundige vergunning inzake de heraanleg van het wegennet.</p>	/
<p><u>6. Kelderramen, kelderingangen, waterspuwers, enz.</u></p> <p>Verwijzend naar het Reglement op de stoepen, zijn de volgende voorwaarden van toepassing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geen enkele dorpel, trede, noch trap mag uitsteken op de openbare weg; - kelderingangen mogen hun opening enkel op het trottoir hebben; - kelderramen mogen zich niet uitbreiden op of in het trottoir; - geen enkele afvoer of dakgoot mag uitkomen op het trottoir, geen enkele greppel noch waterspuwer mag op de oppervlakte van het trottoir worden uitgegraven. Regenwater dient te worden opgevangen in een regenton of in een rioolstelsel binnenin de woningen. 		V
<p><u>8. Concessiehouders</u></p> <p>Er wordt herinnerd aan de aanwezigheid op/in het openbare domein (trottoirs, rijwegen, ...) van diverse installaties van "concessiehouders". De aanvrager dient erop toe te zien dat hij de installaties op hun plaats en in een perfecte staat houdt. Te dien einde kan de aanvrager bij de Dienst Wegbekleding - Riolering - Beplantingen de volledige lijst aanvragen van vennootschappen die concessiehouders zijn (water, gas, elektriciteit, ...). Met het oog op een goede coördinatie van de gelijktijdig door de concessiehoudende vennootschappen uit te voeren plaatselijke en overlangse openingen, dient hij het resultaat van zijn onderzoek in te dienen vóór de heraanleg of herstelling van het trottoir.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.</p>	/

<p><u>9. Installatie van kranen</u></p> <p>Kranen worden bij voorkeur op privédomein geplaatst.</p> <p>Zij kunnen uitzonderlijk op het wegnnet worden geplaatst na toelating van de Verkeersdienst van de politie en op basis van de hierna vermelde voorwaarden.</p> <p>In dit geval dient een volledige en tegensprekelijke bijkomende plaatsbeschrijving te worden opgesteld van de hoofdriool van de straat op initiatief en ten laste van de aanvrager, in een straal van 20 m van de installatie.</p> <p>De aanvrager zorgt er voor dat zijn kraan niet recht op putdeksels, diverse toezichtputten, straatpotten enz. wordt geplaatst, en dat hij de verschillende concessiehoudende vennootschappen om hun advies verzoekt, en in het bijzonder:</p> <p>INTERGA (gas): Konkelstraat 178 te 1000 - Brussel - Tel. 02/549.41.11.</p> <p>IBDE (water): Wolstraat 70 te 1000 - Brussel - Tel. 02/511.95.70.</p> <p>De aanvrager dient alle nodige maatregelen te treffen om de bekleding van het wegnnet op efficiënte wijze te beschermen.</p> <p>De op de bodem te verdelen lasten mogen een maximale druk van 1 kg/cm² uitoefenen.</p> <p>De plaatsing van de kraan, zijn gebruik, de verdeling van de lasten, de stabiliteit, het draagvermogen van de bodem, de schade aan installaties van de concessiehoudende vennootschap (niet-beperkende lijst) blijven de volledige verantwoordelijkheid van de aanvrager.</p>	<p>In het huidige stadium beschikken wij niet over deze informatie. Het project dient evenwel dit voorschrift na te leven of om een afwijking te verzoeken.</p>	<p>/</p>
---	---	----------

BIBLIOGRAFIE

Leefmilieu Brussel (maart 2009), *Prévention et lutte contre le bruit et les vibrations en milieu urbain en Région de Bruxelles-Capitale, Plan 2008-2013*

Leefmilieu Brussel (januari 2013), *Guide Bâtiment Durable : Concevoir un système de ventilation énergétiquement efficace*

Leefmilieu Brussel (2016), *Plan Régional Nature 2016-2020*

Brussel Mobiliteit (2017), *Plan Lumière Régional*

Stad Brussel (n.d.), *PPAS N° 99-01 Caserne Prince Albert*

Stad Brussel (1964), *Règlement Communal d'Urbanisme sur les trottoirs*

Stad Brussel, Gemeente Elsene (2017), *Règlement Général de Police de la Ville de Bruxelles et la Commune d'Ixelles*

Gemeente Elsene (n.d.), *PPAS ILOT 25 Rues Crespel, des drapiers et de stassart*

Gemeente Elsene (n.d.), *Formule n°21: Avis général du service revêtements-égouts-plantations relatif aux permis d'urbanisme*

Gemeente Elsene (2008), *PPAS ILOT 24 (av Toison d'Or, rues des Chevaliers, de Stassart et des Drapiers)*

Brusselse Hoofdstedelijke Regering (2001) *Plan Régional d'Affectation du Sol*, in werking getreden bij besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering dat het gewestelijk bestemmingsplan van 3 mei 2001 aanneemt

Brusselse Hoofdstedelijke Regering (2006) *Règlement Régional d'Urbanisme*, in werking getreden bij besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering ter bepaling van Titels I tot VIII van de gewestelijke stedenbouwkundige verordening die van toepassing is op het volledige grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 21 november 2006

Brusselse Hoofdstedelijke Regering (in project), *Plan Régional de Développement Durable*

Universoil (22/09/2016), *Etude détaillée et étude de risque Parking des Deux Portes SA*, ref. 1390010-R03

Gedaan te Brussel op 26/04/2019.

Interne kwaliteitscontrole uitgevoerd door Ir. Amandine D'Haese

Amandine D'Haese
Gewestelijk directrice Bruxelles-
Wallonie



Patrick Hambach
Algemeen directeur