



Gemeente Sint-Pieters-Woluwe  
Charles Thielemanslaan 93  
1150 Sint-Pieters-Woluwe

# PUTDAALWIJK

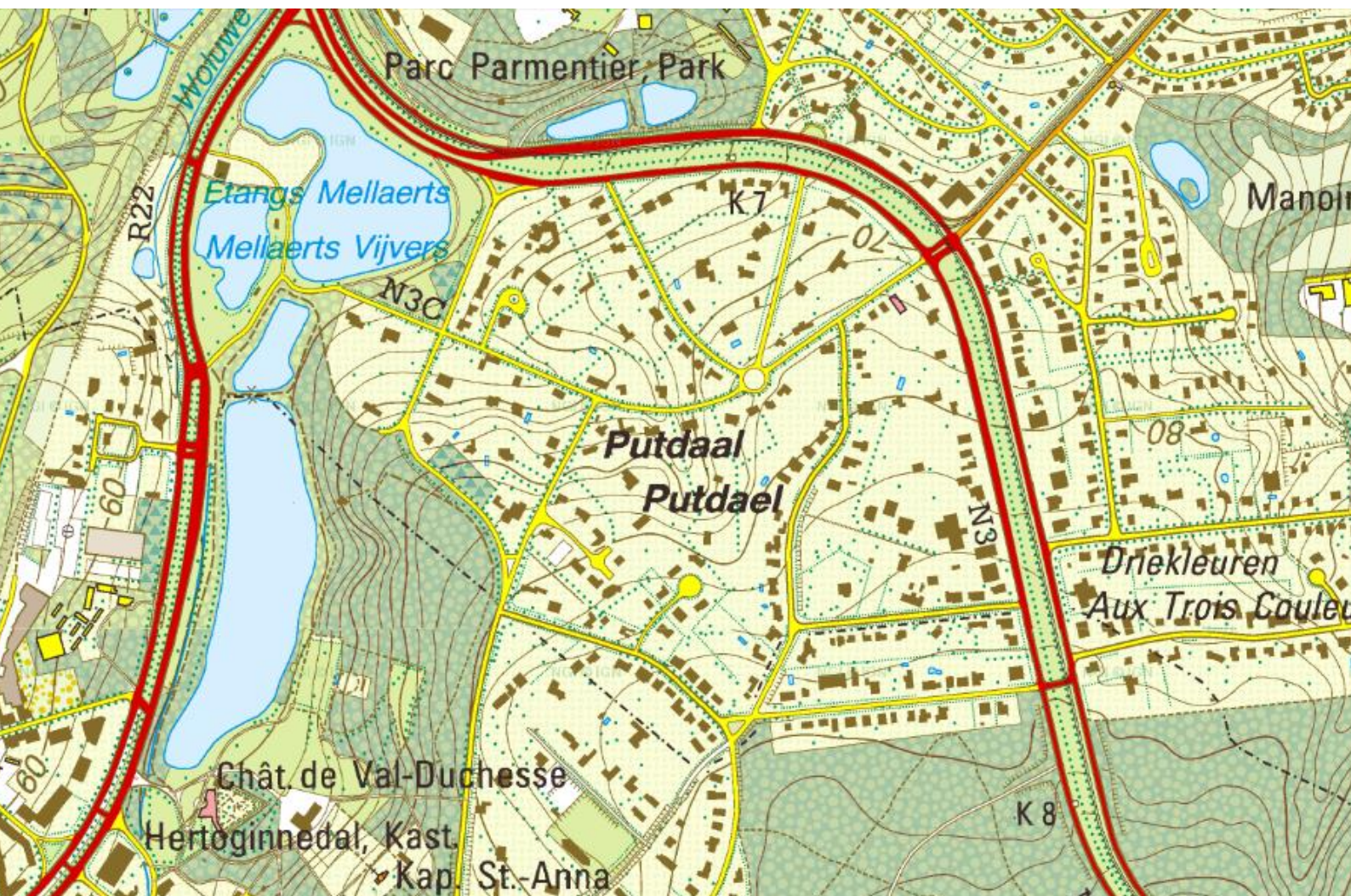
MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET BBP PUTDAAL

## HOOFDSTUK 3

### ANALYSE VAN DE BESTAANDE SITUATIE PER DOMEIN

10 april 2023

VOOR OPENBAAR ONDERZOEK





Deze tekst werd opgesteld door:

- Serge Peeters, planoloog en architect
- Marie Thomas, architect en planoloog
- Pascal Hanique, consultant vastgoedrecht



Alle onze documenten zijn conform het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 2 april 2020 omtrent de inhoud van de bijzondere bestemmingsplannen.

## INHOUDSOPGAVE

<b>3</b>	<b>ANALYSE VAN DE BESTAANDE SITUATIE PER DOMEIN .....</b>	<b>5</b>
3.1	STEDENBOUW EN LANDSCHAP .....	5
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	5
B.	<i>Bestaande rechtstoestand .....</i>	5
C.	<i>Bestaande feitelijke toestand .....</i>	18
3.2	ERFGOED.....	27
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	27
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	27
3.3	SOCIAAL EN ECONOMISCH DOMEIN .....	30
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	30
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	30
3.4	MOBILITEIT (VERKEER, PARKEREN).....	35
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	35
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	35
3.5	(MICRO)KLIMAAT .....	40
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	40
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	40
3.6	ENERGIE .....	42
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	42
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	42
3.7	GELUIDSOMGEVING EN TRILLINGEN .....	44
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	44
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	44
3.8	BODEM, GRONDWATER EN OPPERVLAKTEWATER (HYDROGRAFISCH NETWERK).....	50
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	50
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	50
3.9	AFVALWATER, REGENWATER EN LEIDINGWATER.....	57
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	57
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	57
3.10	FAUNA EN FLORA .....	58
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	58
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	58
3.11	MENS (GEZONDHEID – VEILIGHEID – WELZIJN) .....	65
A.	<i>Vastgesteld geografisch gebied .....</i>	65
B.	<i>Bestaande toestand .....</i>	65







### 3 ANALYSE VAN DE BESTAANDE SITUATIE PER DOMEIN

#### 3.1 STEDENBOUW EN LANDSCHAP

##### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het in aanmerking genomen geografische gebied is het gebied dat binnen een omtrek van 100 m rond alle gebouwen in de omgeving van het BBP ligt.

- Voor vastgoed en ruimtelijke ordening zelf: een gebied dat rekening houdt met alles wat in dialoog is met de site van het BBP.
- Voor het landschappelijk erfgoed: de verschillende punten van waaruit men zicht heeft op de opmerkelijke elementen (gebouwd of niet) binnen de omtrek van het BBP, de gebouwde verdichting van de wijk zal in elk scenario afhangen van deze perspectieven.

##### B. Bestaande rechtstoestand

Juridische situatie in de regelgevende plannen (GBP, BBP, verkavelingsvergunning, kadaster, ...), erfdiensbaarheden :



Figuur 1: Plan van de bestaande rechtstoestand

#### LEGENDE BESTAANDE RECHTSTOESTAND

Aangrenzende BBP's

- Verkaveling
- Stedenbouwkundige vergunningen in de onderzoeksfase.
- Geheel Bescherming Definitief besluit: Hertoginnedal - kasteel, priorij, ingangspaviljoen, orangerie, Noorse chalet (Datum van het eerste besluit 2001-11-15; Datum van het laatste besluit 2002-12-05)
- Archeologische vindplaats Bescherming Definitief besluit: Hertoginnedal - kasteel, priorij, ingangspaviljoen, orangerie, Noorse chalet (Datum van het eerste besluit 2001-11-15; Datum van het laatste besluit 2002-12-05)
- Landschap Bescherming Definitief besluit:
  - 1 - Hertoginnedal (Datum van het eerste besluit 1995-03-09; Datum van het laatste besluit 1997-05-29)
  - 2 - Mellaertsvijvers (Datum van het laatste besluit 1976-11-18)
  - 3 - Zoniënwood (Datum van het laatste besluit 1959-12-02)

#### Beschermingszones:

- A - Hertoginnedal (Datum van het eerste besluit 1995-03-09; Datum van het laatste besluit 1997-05-29)
- Site van het oorspronkelijke dorp van Oudergem (Hertoginnedal) (Datum van het eerste besluit 2000-12-19; Datum van het laatste besluit 2001-11-22)
- Hertoginnedal - kasteel, priorij, ingangspaviljoen, orangerie, Noorse chalet (Datum van het eerste besluit 2001-11-15; Datum van het laatste besluit 2002-12-05)

Opmerkelijke bomen



Irismonument-inventaris

Natura 2000-sites



Bosreservaten



Gebied van erfdiensbaarheden

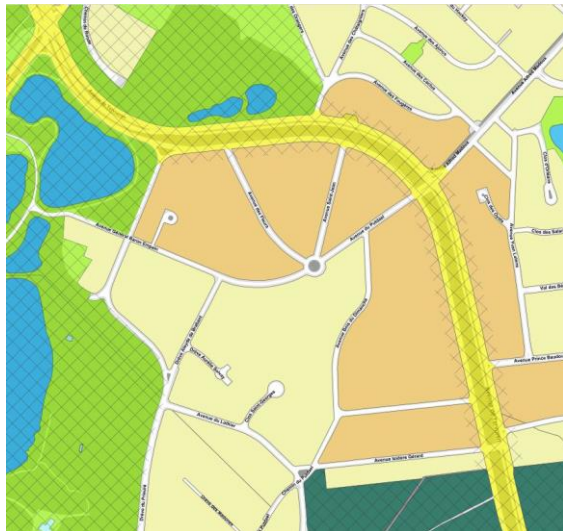


Rooilijnplan van 06/09/2021









- 1 Kolonel Daumerielaan (6 m)
- 2 Markies de Villalobarlaan (9,5 m)
- 3 Bloemenlaan (6 m)
- 4 Sint-Janslaan (6 m)
- 5 Lotharingenlaan (5 m)
- 6 Putdaellaan (6 m)
- 7 Tervurenlaan (10 m)
- 8 Baron Empainlaan (6 m)
- 9 Putdaelweg (6 m)
- 10 Zondagsboslaan (6 m)



## Het GBP



Figuur 2: GBP: Bestemming van de bodem |Brugis | Okt. 2021

	Woongebieden
	Woongebieden met residentieel karakter
	Bosgebieden
	Parkgebieden
	Gebied van culturele, historische, esthetische waarde of voor stadsverfraaiing
	Gebieden voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten
	Water
	Structurerende ruimte

In het gewestelijk bestemmingsplan (GBP) is de perimeter van het ontwerp van Plan opgenomen in twee gebieden:

- woongebied met residentieel karakter;
- woongebied.

Twee achterkanten van percelen gelegen aan de Generaal Baron Empainlaan en de Markies de Villalobarlaan zijn opgenomen in parkgebied met daarbovenop een GCHEWS (Gebied van Culturele, Historische, Esthetische Waarde of voor Stadsverfraaiing).

De Tervurenlaan, die een groot deel van de wijk begrenst, is in het GBP opgenomen als structurerende ruimte en als GCHEWS, met een impact op alle percelen die aan de laan grenzen over een diepte van 21 meter. Deze zone vereist de formulering van specifieke architecturale en stedenbouwkundige voorschriften (bouwprofielen, inplantingen, dichtheden) in verband met het bijzondere statuut van deze laan.



Figuur 3: Inplanting van de ambassades en consulaten in de perimeter van het ontwerp van BBP (basiskaart: GBP)

Ter herinnering: volgens het glossarium van het GBP worden gebouwen die bestemd zijn voor diplomatieke vertegenwoordigingen gekwalificeerd als voorziening van openbare diensten.

In de perimeter van het ontwerp van BBP bevinden zich meerdere ambassades en consulaten:

1. Ambassade van Rwanda (1.150 m<sup>2</sup>)  
Bloemenlaan 1, 1150 Sint-Pieters-Woluwe;
2. Ambassade van Libië (570 m<sup>2</sup>)  
Sint-Janslaan 5, 1150 Sint-Pieters-Woluwe;
3. Consulaat van Iran (960 m<sup>2</sup>)  
Tervurenlaan 415, 1150 Sint-Pieters-Woluwe;
4. Ambassade van China (3.900 m<sup>2</sup>)  
Tervurenlaan 443, 1150 Sint-Pieters-Woluwe;
5. Consulaire Dienst van de Chinese Ambassade (520 m<sup>2</sup>)  
Tervurenlaan 439, 1150 Sint-Pieters-Woluwe;
6. Ambassade van Ghana (575 m<sup>2</sup>)  
Tervurenlaan 391, 1150 Sint-Pieters-Woluwe.



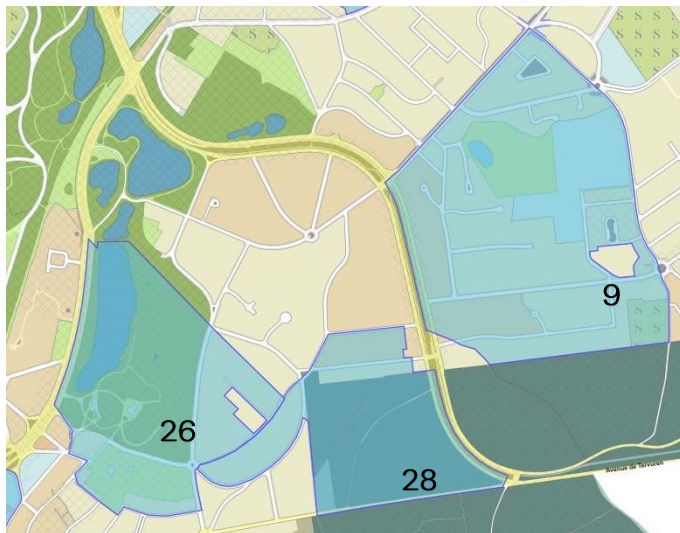
## De BBP's

De perimeter van het ontwerp van Plan grenst aan het BBP nr. 26 HERTOGINNEDAL PRIORIJ en het BBP nr. 28 dat de gemeentegrens met Oudergem aangeeft. Aan de andere kant van de Tervurenlaan bevindt zich het BBP nr. 9.

### Aangrenzende BBP's:

Benaming	Perimeter	Datum van besluit	Datum van wijziging
<b>BBP nr. 26</b> HERTOGINNEDAL PRIORIJ	Vorstlijn, Domein Hertoginnedal, binnenterrein van huizenblok vanaf de Priorijdreef tot de Putdaelweg (lange gemeentelijke administratieve grens), Putdaelweg (met uitzondering van de percelen B28t2; B28v2; B28w2; B31t voor een deel), Tweekloosterdreef, Louis Vercauterenlaan, Dorpelingstraat, Oude Molenstraat, Wahalaan, Hertoginnedallaan	1981-10-02	/
<b>BBP nr. 28</b> GELEGEN TUSSEN DE Putdaelweg, DE KOLONEL DAUMERIELAAN EN DE TERVURENLAAN, DE TERVUURSESTEENWEG, DE VOSDREEF EN DE KARDINAAL MICARALAAN	Putdaelweg, Kolonel Daumerielaan, de percelen C51s12, C51e12, Isidore Gérardlaan, C51f12, C53a in de richting van de Tervurenlaan, Tervuursesteenweg, Vosdreef, Kardinaal Micaralaan	1984-03-16	/
<b>PPA NR. 9</b> HUIZENBLOK GELEGEN TUSSEN DE MADOUXLAAN, DE BOSSTRAAT, HET BOSRANDPLEIN	Tervurenlaan, Alfred Madouxlaan, Bosstraat, Verbrandendreef, perceel C183L2	1974-06-12	/

De aanwezigheid van Natura 2000-gebieden en GCHEWS op het grootste deel van de perimeter van BBP nr. 26 en BBP nr. 28 verklaart de talrijke overeenkomsten in hun voorschriften. Bovendien omvatten deze laatste, afgezien van de groengebieden (park- en bosgebied), een aaneengesloten gebied dat uitsluitend bestemd is voor bewoning. Ze leggen de nadruk op het behoud van de bestaande typo-morfologie en het behoud en de eerbiediging van de groengebieden in hun huidige staat.



Figuur 4: Aangrenzende BBP's met GBP als basiskaart. Bron van de gegevens: Brugis | Nov. 2021

Meerdere bepalingen verschillen in BBP nr. 9 als gevolg van een grotere gemengdheid van bestemmingen (woningen, gebied voor sport of vrijetijdsactiviteiten, gebied voor voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten) en verschillende bebouwingsdichtheden. Er wordt echter ook gestreefd naar het behoud van de bestaande typo-morfologieën en naar een goede ontwikkeling van de groene ruimten (hagen, gebied voor koeren en tuinen, achteruitbouwstrook, enz.).



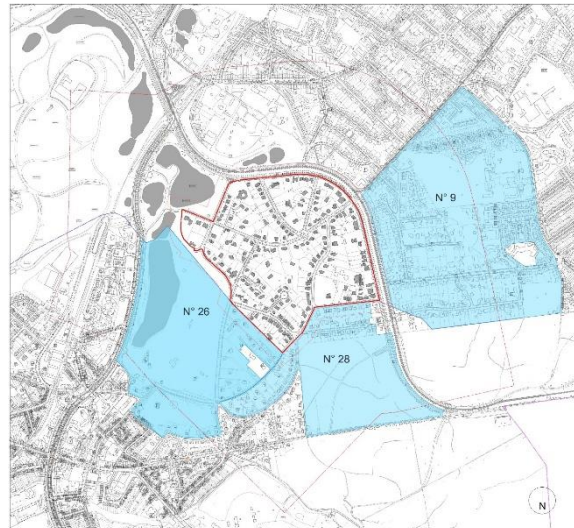


Legende:

- Perimeter van het ontwerp van Plan
- - - Perimeter + 50 m
- . - . Perimeter + 500 m

Figuur 5: Bestaande rechtstoestand: aangrenzende BBP's. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021

- NR.** BBP NR. 26 HERTOGINNEDAL PRIORIJ
- NR.** BBP NR. 28 GELEGEN TUSSEN DE Putdaelweg, DE KOLONEL DAUMERIELAAN EN DE TERVURENLAAN, DE TERVUURSESTEENWEG, DE VOSDREEF EN DE KARDINAAL MICARALAAN
- NR.** BBP NR. 9 HUIZENBLOK GELEGEN TUSSEN DE A. MADOUXLAAN, DE BOSSTRAAT, HET BOSRANDPLEIN



De verkavelingsvergunningen

De perimeter van het ontwerp van Plan omvat 17 verkavelingsvergunningen. De meeste van deze verkavelingen dateren uit de jaren 1970 en 1980. Ze hadden tot doel 2 of 3 geïsoleerde percelen voor telkens één of twee gezinnen te creëren. Tussen 1984 en 1986 werden drie verkavelingsvergunningen afgegeven voor de aanleg van 8 tot 11 kavels op grotere percelen.

Legende:

- Perimeter van het ontwerp van Plan
- - - Perimeter + 50 m
- Verkavelingsvergunning



Figuur 6: Verkavelingsvergunningen. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021




Aantal	Referentie bestaande toestand	Perimeter	Datum vergunning gemeente	Datum van aanpassing
1	286/FL/161_00	Lotharingenlaan	28-10-76	/
2	286/FL/108_00	Lotharingenlaan	20-04-72	/
3	286/FL/233_00	Putdaelweg nr. 31; Sint-Georgiusgaarde nr. 9	15-01-90	1997 daarna 2009
4	286/FL/201_00	Lotharingenlaan; Sint-Georgiusgaarde	21-09-82	2008
5	286/FL/225_00	Sint-Georgiusgaarde; Generaal Baron Empainlaan nr. 39	03-04-87	/
6	286/FL/165_00	Lotharingenlaan	19-07-77	/
7	286/FL/207_00	Aleyde van Brabantdreef; Aurélie Solvaydreef	03-09-84	1988
8	286/FL/208_00	Generaal Baron Empainlaan; Aleyde van Brabantdreef	31-08-84	/
9	286/FL/196_00	Zondagsboslaan; Putdaellaan	02-02-82	1990
10	286/FL/68_00	Kolonel Daumerielaan	04-11-66	/
11	286/FL/279_00	Zondagsboslaan nr. 16/18	21-08-06	2010
12	286/FL/258_00	Putdaellaan nr. 4	11-05-98	/
13	286/FL/190_00	Sint-Janlaan nr. 6/8	18-11-80	/
14	286/FL/224_00	Tervurenlaan nr. 383	28-04-88	/
15	286/FL/262_00	Generaal Baron Empainlaan nr. 4	23-04-01	/
16	286/FL/220_00	Markies de Villalobartaan nr. 90; Generaal Baron Empainlaan; Aleyde van Brabantdreef	21-04-86	/
17	286/FL/283_00	Generaal Baron Empainlaan nr. 3	14-07-09	/





Stedenbouwkundige en milieuvergunningen en (-)attesten in uitvoering of in onderzoeksfase

Legende:

-  Perimeter van het ontwerp van Plan
-  Perimeter + 50 m
-  Stedenbouwkundige vergunningen in de onderzoeksfase



Figuur 7: Stedenbouwkundige vergunningen in de onderzoeksfase. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021

Uit een snelle analyse van de verschillende stedenbouwkundige vergunningen<sup>1</sup> blijkt dat de meeste vergunningen betrekking hebben op de verbouwing van bestaande woningen, de aanleg van zwembaden of het kappen van bomen. Aanvragen voor de creatie van carports worden niet vaak ingewilligd.

Bijlage 01 herneemt de lijst van stedenbouwkundige vergunningen in uitvoering of in de onderzoeksfase.

<sup>1</sup> Zie bijlage: Lijst van stedenbouwkundige vergunningen in uitvoering of in onderzoeksfase



De rooilijnen uitgevaardigd bij koninklijk besluit, besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering of bij besluit van de gemeenteraad

Legende:

- Perimeter van het ontwerp van Plan
- Perimeter + 50 m
- Achteruitbouwstroken van de bebouwing



*Figuur 8: Achteruitbouwstroken van de bebouwing. Bron van de gegevens: koninklijke besluiten aangeleverd door de gemeente Sint-Pieters-Woluwe/ Okt. 2021*

Breedte verkeersaders (m)	Verkeersaders	Voorzieningen	Datums KB	Achteruitbouwstrook (m)	Dossiernr.
12	Aleyde van Brabantdreef	E.			
12	Zondagsboslaan	C.			2
12	Kolonel Daumerielaan		06.02.1896	6	1
15	Markies de Villalobarlaan		16.02.1896	9,5	
15	Bloementaan			6	
15	Sint-Janslaan			6	
12	Generaal Baron Empainlaan				
14	Lotharingenlaan		10.11.1939	5 (ook twee bochten naar de Putdaelweg)	25
15	Putdaellaan			6	
15	Sint-Janslaan			6	
45	Tervurenlaan		6.02.1896	10 (tot Kolonel Daumerielaan)	1
	Tussen de Markies de Villalobarlaan en de Generaal Baron Empainlaan		9.02.1951		
12	Generaal Baron Empainlaan, deel voor de Markies de Villalobarlaan			6	
15	Putdaelweg			6 (kant huis)	
15	Putdaelweg			6 (kant huis)	
12	Putdaelweg die Zondagsboslaan is geworden			6 (2 kanten)	2
	Centrale rotonde			9,5	



Kaarten van het Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling (GPDO)

**Verzameling van kaarten:**

Het GPDO reikt diverse informatie aan binnen de perimeter van het ontwerp van Plan en de uitgebreide perimeter van 500 meter ervan met betrekking tot de volgende kaarten.

De perimeter van het ontwerp van Plan en de perimeter +500 m van het ontwerp van Plan zijn aangegeven op alle kaarten.

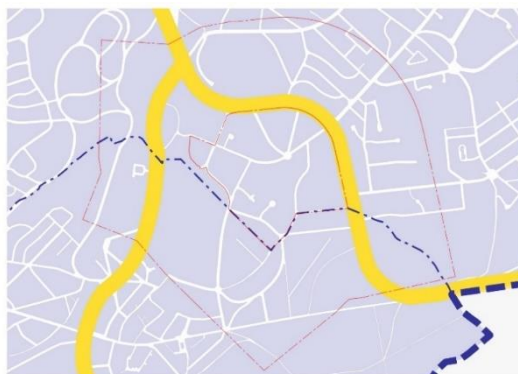
Ze worden hieronder weergegeven:



Figuur 9: Kaart 7 - Erfgoedgebieden



Figuur 10: Kaart 8 - Emblematisch erfgoed

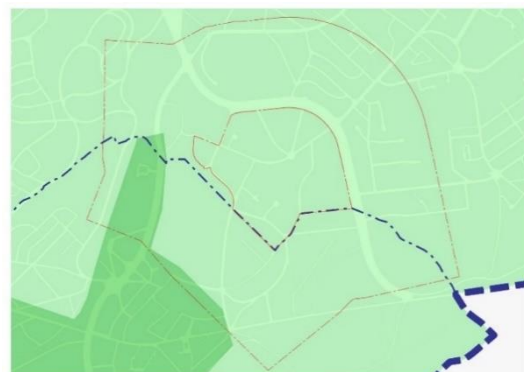


Figuur 11: Kaart 9 - Netwerk van structurerende erfgoedassen

De eerste kaarten van het GPDO wijzen op de aanwezigheid van een schat aan erfgoed rond de perimeter van het ontwerp van Plan dat behouden moet blijven en verfraaid moet worden.



Figuur 12: Kaart 10 - Vergroeningszones





Het GDPO dringt aan op het behoud van het groene netwerk door de creatie van 'vergroeningszones'. De bestudeerde perimeter bevindt zich in zone C: "bescherming van de groene stad van de tweede kroon". In deze zone is het de bedoeling "om het groene karakter en de kwaliteit van de omgeving van de bebouwingsstructuur te behouden, ondanks de verdichtingsprocessen".

(Bron: Verslagen over de Staat van het Leefmilieu – leefmilieu.brussels, december 2015).

Limite régionale		Gewestgrens
Limite communale		Gemeentegrens
Réseau viaire		Wegennet
Zones vertes (PRAS)		Groengebieden (GBP)
Promenade verte		Groene wandeling
Continuité verte		Groene verbinding



Figuur 13: Kaart 11 - Elementen van het groene netwerk

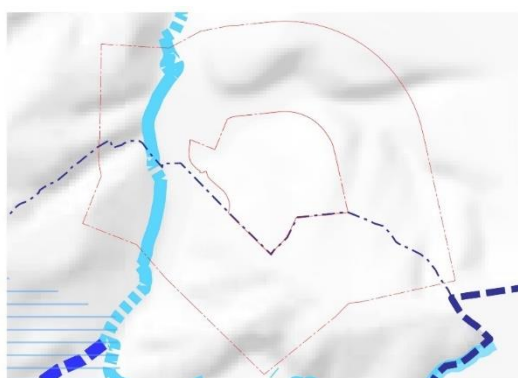
Limite régionale		Gewestgrens
Limite communale		Gemeentegrens
Réseau viaire		Wegennet
Renforcement de la connectivité du réseau écologique		Versterking van de connectiviteit van het ecologische netwerk



Figuur 14: Kaart 12 - Bescherming van de biodiversiteit

Het goede beheer van de tussenliggende zones, tussen de verschillende bestaande biotopen (bos, bosrand, vijvers, waterpartijen), is essentieel om de verschillende soorten die op de site aanwezig zijn te beschermen en te zorgen voor een coherent ecologisch netwerk op gewestelijke schaal.

De ecologische verbinding tussen het Zoniënwoud en het domein Hertoginnedal, Natura 2000-gebieden gelegen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan, moet dus worden verzekerd. Deze laatste wordt in het Natuurplan van 2016 benadrukt als ontwikkelingsgebied<sup>2</sup> en als gebied ter versterking van de connectiviteit van het ecologisch netwerk in het GPDO.



Limite régionale		Gewestgrens
Limite communale		Gemeentegrens
Réseau viaire		Wegennet
Cours d'eau à ciel ouvert		Open Waterloop
Cours d'eau voûtés		Overwelfde waterloop
Reconnexion des cours d'eau		Heraansluiting van waterlopen
Zone prioritaire pour la reconnexion des cours d'eau		Prioritaire zone voor de heraansluiting van waterlopen

Figuur 15: Kaart 13 - Blauw netwerk

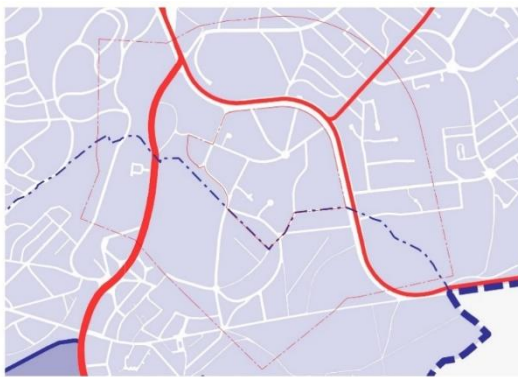
<sup>2</sup> "Ontwikkelingsgebied: gebied met een gemiddelde biologische waarde of een potentiële grote biologische waarde die bijdraagt of kan bijdragen tot het verzekeren van het behoud of het herstel in een gunstige staat van instandhouding van de soorten en natuurlijke habitats van communautair en gewestelijk belang" GNP, april 2016





- |                     |  |                     |
|---------------------|--|---------------------|
| Limite régionale    |  | Gewestgrens         |
| Limite communale    |  | Gemeentegrens       |
| Réseau viaire       |  | Wegennet            |
| Zones vertes (PRAS) |  | Groengebieden (GBP) |

Figuur 16: Kaart 14 - Versterking van de open ruimte op grootstedelijke schaal



- |  |  |  |
|--|--|--|
| Limite régionale                                       |  | Gewestgrens  |
| Limite communale                                       |  | Gemeentegrens  |
| Réseau viaire  |  | Wegennet   |
| Pôles prioritaires                                     |  | Prioritaire ontwikkelingssites                                 |
| <b>Réseau de transport en commun de haute capacité</b> |  | <b>Openbaar hoge capaciteitsvervoersnet</b>                    |
| Ligne de TC de haute capacité existante                |  | Bestaande openbare hoge capaciteitsvervoerslijn                |
| Ligne de TC de haute capacité à étudier sur le Ring    |  | Te bestuderen openbare hoge capaciteitsvervoerslijn op de Ring |

Figuur 17:  
 Kaart 18 - Structurerend openbaarvervoernetwerk



- |                      |  |                                |
|----------------------|--|--------------------------------|
| Limite régionale     |  | Gewestgrens                    |
| Limite communale     |  | Gemeentegrens                  |
| Réseau viaire        |  | Wegennet                       |
| Pôles prioritaires   |  | Prioritaire ontwikkelingssites |
| Corridor de mobilité |  | mobilitaitcorridor             |

Figuur 18: Kaart 20 - Structurerend wegennetwerk

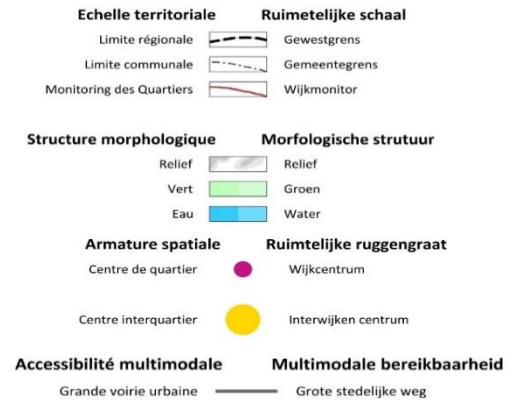


Figuur 19: Kaart 22 - Fietsnetwerken

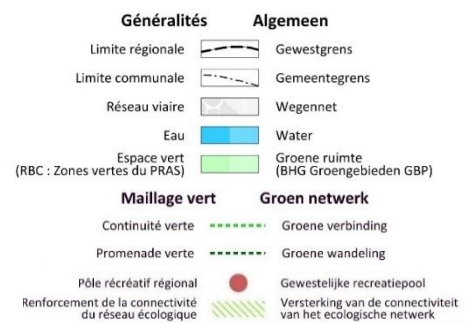
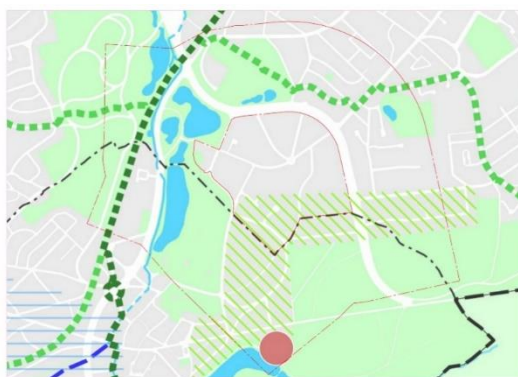
De Tervurenlaan en de Vorstlaan zijn beide aangeduid als mobiliteitscorridors en dragen bij tot de verbetering van de mobiliteit in de stad voor verschillende soorten gebruikers. Beide assen hebben bestaande openbaarvervoerlijnen met een hoge capaciteit en een FietsGEN. Zo omvat de Vorstlaan meer bepaald een Gewestelijke Fietsroute (GFR).



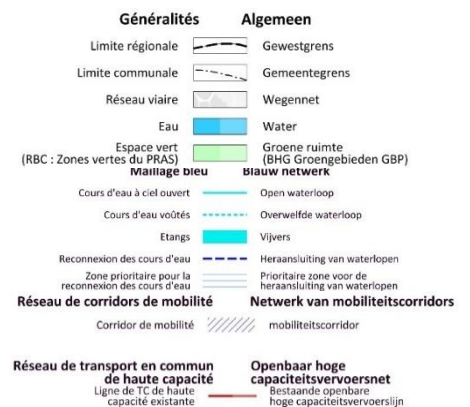
De grote kaarten geven de visie en ambities van het Gewest weer:  
 Het GPDO reikt diverse informatie aan binnen de perimeter van het ontwerp van Plan en de uitgebreide perimeter van 500 meter ervan met betrekking tot de volgende kaarten.  
 De perimeter van het ontwerp van Plan en de perimeter +500 m van het ontwerp van Plan zijn aangegeven op alle kaarten.  
 Ze worden hieronder weergegeven:



Figuur 20: Ruimtelijke ontwikkeling en visie voor Brussel (kaart 1)



Figuur 21: Groen en blauw netwerk (kaart 3)



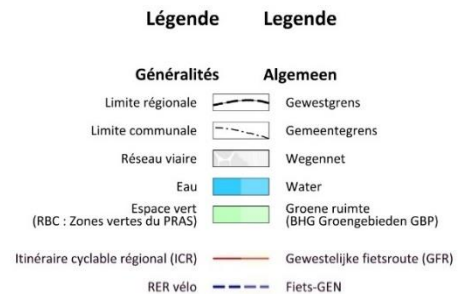
Figuur 22: Structurerende netwerken (kaart 6)

De Tervurenlaan is opgenomen als "mobiliteitscorridor" (GPDO, Verzameling van kaarten, 12 juli 2018, p. 27) en "bestaand openbaar hoge capaciteitsvervoersnet" (GPDO, Verzameling van kaarten, 12 juli 2018, p. 25).

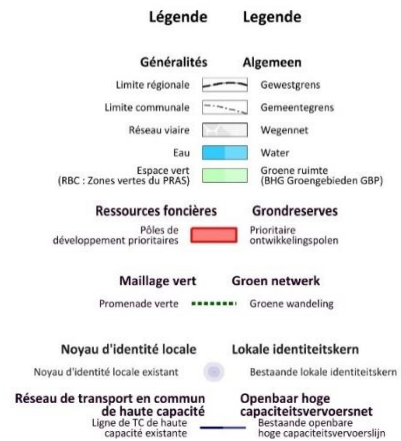




Ze biedt dus een goede bereikbaarheid van de site, maar is ook een bron van overlast (geluid, vervuiling, verkeer, enz.). Verder heeft ze ook een fietspad (FietsGEN) (GPDO, Verzameling van kaarten, 12 juli 2018, p. 29).



Figuur 23: Fietsnetwerk (kaart 7)

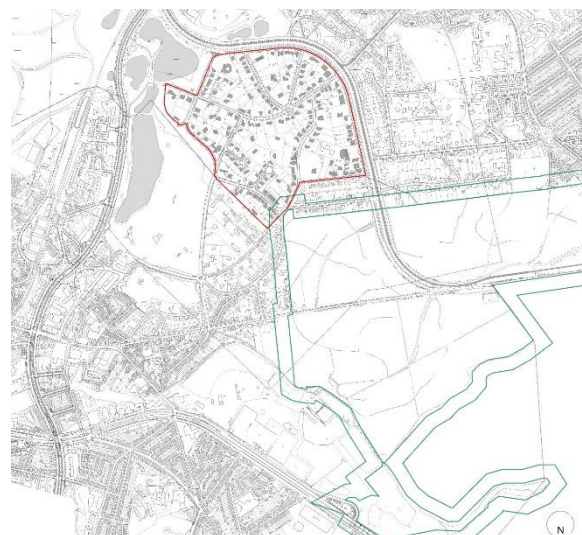


Figuur 24: Stadsproject (kaart 8)

### De erfdiensbaarheden met een direct effect op het grondgebruik

Legende:

- Perimeter van het ontwerp van Plan
- - - Perimeter + 50 m
- · - · - Perimeter + 500 m
- Gebied van erfdiensbaarheden langs de rand van bossen (60 m)
- Gemeentegrens
- Gewestgrens



Figuur 25: Gebied van erfdiensbaarheden langs de rand van bossen (60 m). Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021





Voorschrift 16 van het GBP voorziet in een gebied van erfdiensbaarheden langs de rand van bossen en wouden en luidt als volgt:

*"Bij ontstentenis van een bijzonder bestemmingsplan dat van kracht is op de datum van de goedkeuring van het gewestelijk bestemmingsplan goedgekeurd op 3 mei 2001, worden de bossen en wouden gelegen binnen de bosgebieden of aangeduid in overdruk omgeven door een non aedificandigebied, grondverharding inbegrepen. Het strekt zich uit over een diepte van 60 meter vanaf de rand van het bos of het woud.*

*Wanneer de plaatselijke omstandigheden het toelaten, mag die diepte beperkt worden tot 30 meter onder de volgende voorwaarden:*

*1° de stedenbouwkundige kenmerken van de handelingen en werken zijn vergelijkbaar met die van de belendende bestaande constructies;*

*2° de handelingen en werken zorgen voor een harmonieuze overgang tussen de bossen en wouden en de bestaande stedelijke structuur;*

*3° de handelingen en werken worden aan de speciale regelen van openbaarmaking onderworpen.*

*Het bouwverbod is evenwel niet van toepassing op de percelen waarop bouwwerken staan op de dag dat het gewestelijk bestemmingsplan goedgekeurd op 3 mei 2001 in werking treedt.*

*Elke verbouwing of wederopbouw van de bestaande bouwwerken die leidt tot een vergroting van het bebouwd volume met meer dan 20% is evenwel onderworpen aan de speciale regelen van openbaarmaking. Die vergroting laat geen afwijking toe van de beperking tot 30 meter."<sup>3</sup>*

De percelen die in de perimeter van het ontwerp van Plan zijn opgenomen, bevatten allemaal constructies die reeds bestonden vóór de inwerkingtreding van het GBP, zodat het bouwverbod op grond van lid 3 van voorschrift 16 daarop niet van toepassing is. Het betreft de huizen gelegen te Lotharingenlaan 2, 3, 4 en 6, Putdaelweg 21 en Putdaelweg 27, 29 en 29A.

---

<sup>3</sup> urban.brussels – GBP – F. Bijzondere voorschriften betreffende de gebieden voor groene ruimten en de landbouwgebieden

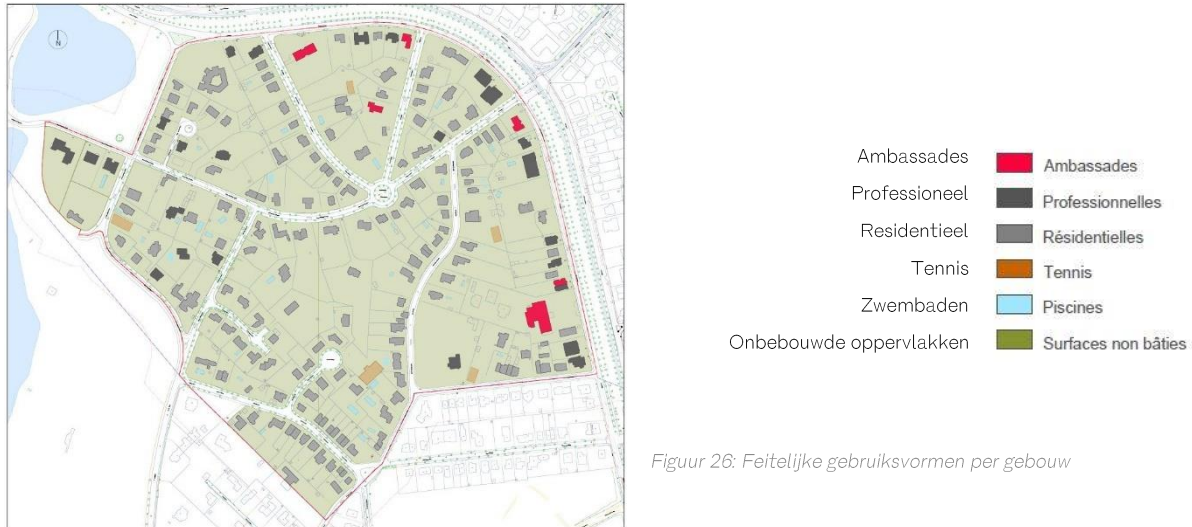


### C. Bestaande feitelijke toestand

#### Het feitelijk gebruik per gebouw (op de benedenverdieping en op de verdiepingen) en per onbebouwde oppervlakte

Na de terreinopneming van 06/09/2021 werden in het ontwerp van Plan 198 feitelijke gebruiksvormen per gebouw vastgesteld. Hieruit blijkt dat een meerderheid bestemd is voor huisvesting (167). 25 gebruiksvormen zijn professioneel van aard (vrije beroepen, vzw en privéondernemingen). Van deze laatste delen sommige hun adres met particuliere woningen. De ambassades vertegenwoordigen 6 feitelijke gebruiksvormen per gebouw.

De feitelijke gebruiksvormen van de onbebouwde oppervlakken zijn hoofdzakelijk tuinen. Verder tellen we 41 zwembaden en 5 tennisvelden.



Figuur 26: Feitelijke gebruiksvormen per gebouw

In de Putdaalwijk zijn een aantal grote particuliere eigendommen met een overwegend eengezinswoningstypologie geconcentreerd. Hier bevinden zich verschillende ambassades, hoofdkantoren van bedrijven, vaak gekoppeld aan een huis, en een restaurant.

Het gemiddelde bouwprofiel van de constructies is gelijkvloers plus één verdieping en het dak. Dit laatste is dan meestal een hellend dak of een mansardedak. De tweede grootste groep heeft een bouwprofiel van gelijkvloers plus dak. Voor een minderheid van de constructies is dat gelijkvloers plus twee of zelfs drie verdiepingen met soms een plat dak. De gebruikte bekledingsmaterialen zijn voornamelijk baksteen, steen en pleisterwerk.

De meeste eigendommen zijn momenteel tussen 1.000 en 3.000 m<sup>2</sup> groot (115 eigendommen). 58 hebben een oppervlakte van minder dan 1.000 m<sup>2</sup>, 13 een oppervlakte tussen 3.000 en 5.000 m<sup>2</sup> en 9 een oppervlakte van meer dan 5.000 m<sup>2</sup>.

Een dichtheidsberekening<sup>4</sup>, over de gehele perimeter van het ontwerp van BBP, leverde een V/T op van 0,29. Dit resultaat werd verkregen door de som van de vloeroppervlakten van de gebouwen voor elk blok te delen door de oppervlakte van het blok. Van de verschillende V/T's van elk blok werd het gemiddelde genomen om de V/T van de bestudeerde perimeter te verkrijgen, zonder rekening te houden met de wegen.

De V/T-verhouding is laag in de Putdaalwijk, maar het is belangrijk rekening te houden met de morfologie van de huizenblokken van de wijk, hun ontwikkeling en de omgeving waarin deze evolueren.

Verschiede factoren moeten in aanmerking worden genomen om de bestaande dichtheid van de wijk te begrijpen, zoals:

- de vereiste handhaving van groene ruimten om de bestaande biodiversiteit en ecologische verbindingen tussen de Natura 2000-gebieden in stand te houden, zoals wordt benadrukt in de uitdagingen van het GPDO en in de voorschriften van de aangrenzende BBP's nr. 26 en 28;

<sup>4</sup> Zie de bijlage voor de berekening van de V/T-dichtheid per blok.



- de aanwezigheid van tal van verkavelingen die een maximale V/T of een maximale oppervlakte voor de grondinname van de constructies aangeven;
- de aanwezigheid van grote blokken (het grootste heeft een oppervlakte van 107.550m<sup>2</sup>) waar de oppervlakte bebouwde grond tegenover de weg in de minderheid is ten opzichte van grond in het binnenste van het blok waar meer vegetatie aanwezig is.

Met het oog op de demografische groei is een analyse van het ontwikkelingspotentieel in termen van verdichting uitgevoerd in een studie die is ontleend aan twee eerder in opdracht gegeven studies<sup>5</sup> in het kader van de voorbereiding van het demografische GBP en een eerste ontwerp van herziening van het GewOP in 2012. In de studie wordt een dichtheidsdrempel aanbevolen die overeenkomt met een V/T-coëfficiënt van 0,50 voor een weefsel met een inplanting van de bebouwing in 'open orde' en lage constructies.

De hierboven vermelde bebouwde dichtheid komt overeen met bijna een verdubbeling van de huidige dichtheid.

Niettemin voorziet het GPDO in een bebouwde dichtheid die wordt afgestemd op de capaciteiten van de wijk. In het GPDO worden namelijk zeven beginselen uiteengezet die het mogelijk moeten maken de verdichting van een wijk in goede banen te leiden<sup>6</sup>:

- "een verdichting op basis van een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer;
- een verdichting in verhouding tot de afmetingen van de openbare ruimte;
- een verdichting die het architecturaal erfgoed respecteert;
- een verdichting op basis van een voldoende aanwezigheid van groenvoorzieningen;
- een verdichting in verhouding tot de omvang van de percelen en huizenblokken;
- een verdichting die steunt op de herwaardering van de bestaande bebouwing;
- een verdichting die gepaard gaat met de opstart van buurtdiensten."

De analyse zal de verdeling van de mogelijke dichtheden moeten bepalen, rekening houdend met deze factoren, de bereidheid en het potentieel voor ontwikkeling van bepaalde gebieden en milieukwesties.

Er werd een inventaris van potentiële bebouwbare percelen opgesteld om te zien hoeveel grond er nog beschikbaar is.



Figuur 27 Bebouwbare gebieden| Verkaveling

<sup>5</sup> Cooparch, Inventaris van verdichtingslocaties, maart 2012 en MSA & IGEAT-ULB, Feitelijke toestand van de beschikbare bouwgrond met woonfunctie//gedeeltelijke herziening van het GBP, oktober 2011.

<sup>6</sup> GPDO, juli 2018, p. 66-69.



Evolutie van de Putdaalwijk: orthofotoplannen



landbouwpercelen en omvangrijke bosjes aan.

**1944**

Aanwezigheid van de twee assen Tervurenlaan en Vorstlaan en van alle wegen die vandaag de wijk vormgeven. De vegetatie was veel meer aanwezig tussen de Mellaertsvijvers en het Zoniënwood, vooral op het grootste huizenblok ten zuiden van de bestudeerde perimeter. Er treffen we grote



weg en op de verdeelde landbouwpercelen.

**1953**

Hier en daar verschijnen er enkele huizen langs de

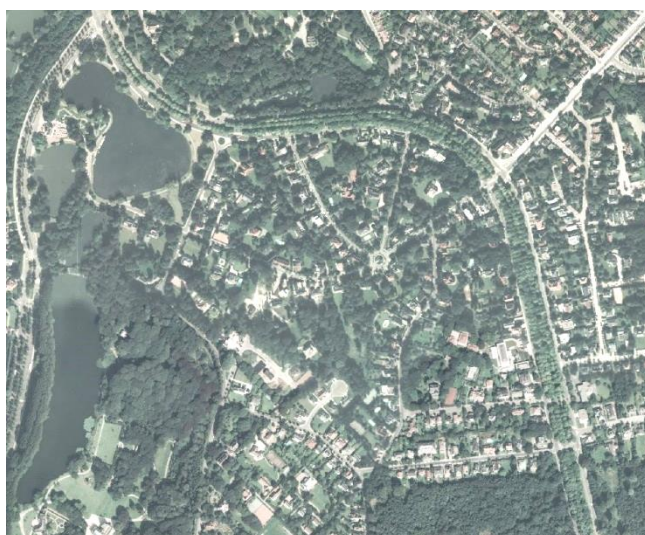




**1977**

Hier en daar verschijnen er enkele huizen langs de weg en op de verdeelde landbouwpercelen. Groene corridor gecreëerd door de nog aanwezige bosjes.

Ontbossing op de nieuwe bebouwde percelen.  
Aanleg van een nieuwe weg (Grijze Stenenplein)



**1987**

Er verschijnen nieuwe constructies langs de weg. Aanleg van nieuwe wegen (Aurélië Solvaydreef; Sint-Georgiusgaarde). Groene corridor gecreëerd door de nog aanwezige

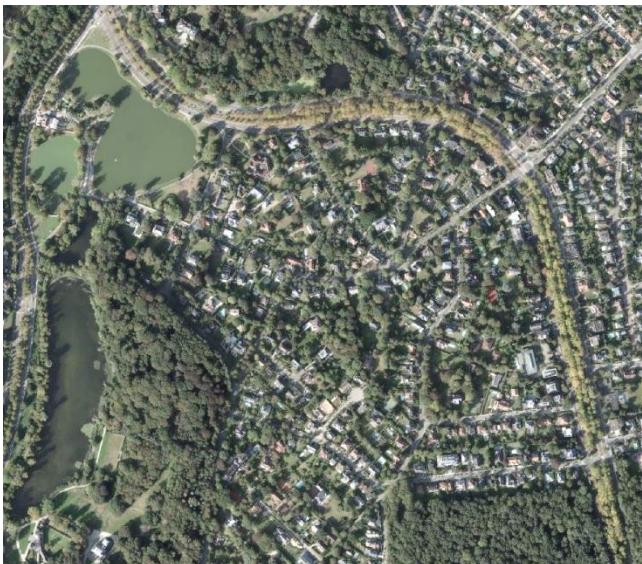
bosjes.



Minder vegetatie aanwezig. Minder dichte bosjes.

1996

Verdichting van de wijk aan de weg, in de gaarden en in de zones die verder op het binnenterrein van de huizenblokken liggen, op een zekere afstand van de wegen.



De vegetatie is grotendeels onveranderd gebleven.

De foto's van de site en de omgeving die nodig zijn om de bestaande toestand te kunnen begrijpen

2020

Tussen 1996 en 2020 is weinig verandering waargenomen. Minieme verschijning van nieuwe constructies.

- A) Oversteek aan de Generaal Baron Empainlaan en de Markies de Villalobarlaan in de richting van de Mellaertsvijvers.





Uitzicht met op de achtergrond de Mellaertsvijvers en het Woluwepark, en op de voorgrond eiken en dennenbomen. Deze bomen maken deel uit van het beboste gebied van het Vijverpark dat toegankelijk is



voor het publiek.

De Mellaertsvijvers







B) De Markies de Villalobarlaan n°86 in de bocht richting de Generaal Baron Empainlaan  
Halverwege de straat is er zicht op een privéperceel dat beplant is met bomen zoals populieren, beuken en linden. Grenzend aan dit perceel langs de straat (aan de linkerkant) ligt het Natura 2000-reservaat bestaande uit een groot bos.



C) De Aleyde van Brabantdreef op het kruispunt met de Markies De Villalobarlaan in de richting van de Priorijdreef

Duidelijk zicht op een deel van het bos in het Natura 2000-gebied (rechts), dat een interessant perspectief biedt tot aan het einde van de laan. In deze hoek is een grote verscheidenheid aan bomen te zien, met een populier aan het einde van de straat.







D) Lotharingenstraat nr. 32 in de richting van de Priorijdreef

In de Lotharingenstraat zien we uit op een rij populieren die behoren tot het bos van het Natura 2000-gebied.



E) De Lotharingenlaan ter hoogte van de rotonde aan het kruispunt met de Putdaelweg

Er werd een opening gecreëerd door de aanwezigheid van een kruispunt tussen de Lotharingenlaan, de Putdaelweg, de Isidore Gérardlaan en de Kardinaal Micaralaan. Vanaf de Lotharingenlaan zien we een groen scherm dat de grens met het Zoniënwoud aangeeft.



F) De Aleyde van Brabantdreef aan het kruispunt met de Generaal Baron Empainlaan





De Aleyde van Brabantdreef is de enige straat die nog geplaveid is met oude porfierkasseien en beplant met hoge bomen in de openbare ruimte. Deze bomen staan aan weerszijden van de straat en bieden een interessant perspectief en ruimtelijkheid aan wie er zich bevindt.



- G) De rotonde tussen de Generaal Baron Empainlaan, de Bloemenlaan, de Sint-Janslaan en de Putdaellaan.

Aanwezigheid van een kruispunt met bomen tussen de verschillende lanen die leiden naar de Tervurenlaan en de Mellaertsvijvers. In het midden van de rotonde staan twee bankjes.







## 3.2 ERFGOED

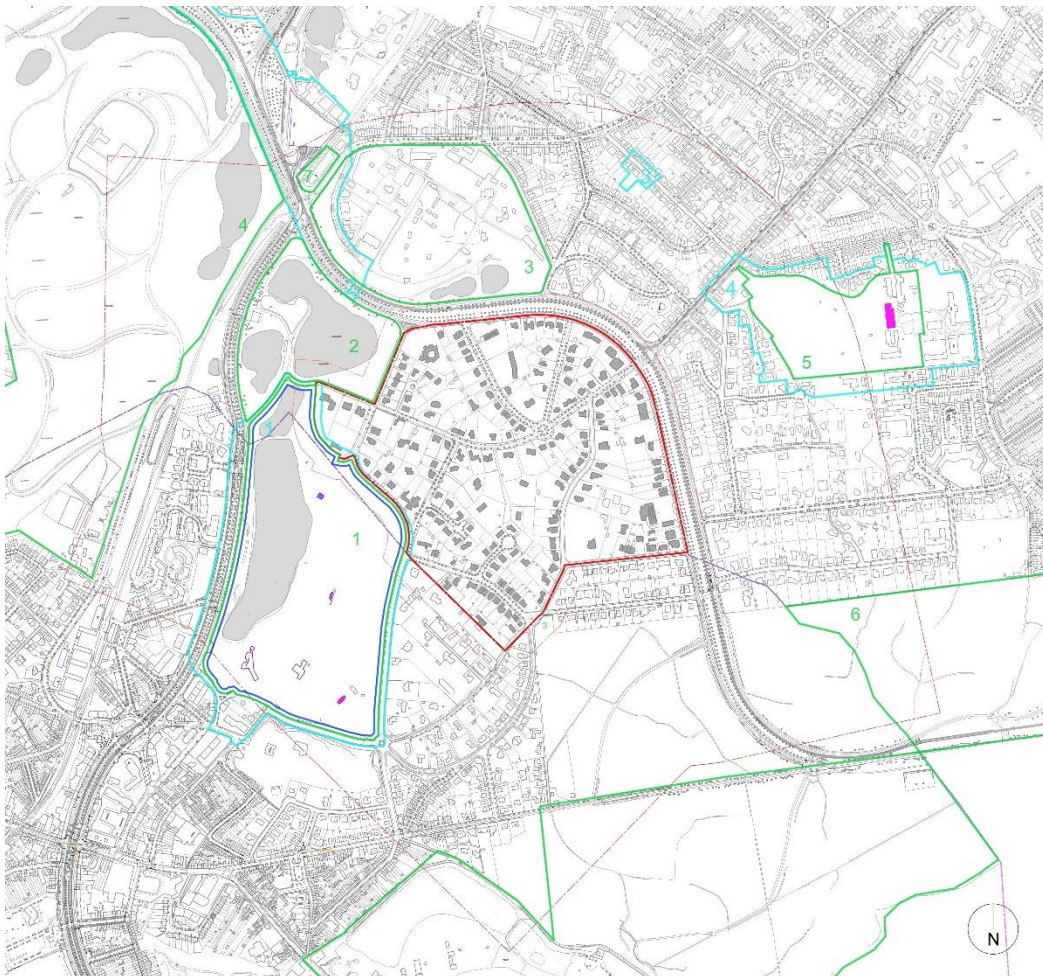
### A. Vastgesteld geografisch gebied

Er zullen drie geografische gebieden in aanmerking worden genomen:

- Wat het onroerend erfgoed betreft, wordt het geografische gebied beperkt tot de perimeter van het BBP, waarbij echter rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van beschermde of in de Irismonument-inventaris opgenomen panden in de buurt van de perimeter waarmee visuele verbindingen bestaan;
- Wat het natuurlijke erfgoed betreft, zal het geografische gebied de verschillende beschermde of op de bewaarlijst ingeschreven landschappen omvatten die grenzen aan de perimeter van het BBP, namelijk de verschillende landschappen van het NATURA 2000-gebied "Het Zoniënwoud met zijn bosrand, aanpalende bosgebieden en het Woluwedal", waaronder het domein van Manoir D'Anjou, de Mellaertsvijvers, het Kasteel 'Sint-Anna'-domein, het Zoniënwoud, het Domein Hertoginnedal en het Parmentierpark. Deze zijn rechtstreeks van invloed op de bestudeerde perimeter vanwege de potentiële verbindingen en de impactzone van 60 meter; Anderzijds alle natuurlijke kenmerken die van belang zijn in het kader van de bescherming, het behoud en de versterking van de biodiversiteit;
- Wat de opmerkelijke bomen betreft, zal het gebied zich beperken tot de perimeter van het BBP.

### B. Bestaande toestand

De perimeter van de monumenten en landschappen die het voorwerp uitmaken van een opening van een bewaarlijst- of beschermingsprocedure, een plaatsing op de bewaarlijst of bescherming, hun beschermingszones en de inschrijvingen op de inventaris alsook de opmerkelijke bomen.



Figuur 28: Perimeter van de monumenten en landschappen die het voorwerp uitmaken van een opening van een bewaarlijst- of beschermingsprocedure, een plaatsing op de bewaarlijst of bescherming, hun beschermingszones. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021



Legende:

	Perimeter van het ontwerp van Plan		Monument Bescherming Definitief besluit
	Perimeter + 50 m		Geheel Bescherming Definitief besluit
	Perimeter + 500 m		Landschap Bescherming Definitief besluit
	Gemeentegrens		Archeologische vindplaats Bescherming Definitief besluit
			Beschermingszones

Monument Bescherming Definitief besluit:

Aant.	Benaming	Adres	Datum van het eerste besluit	Datum van het laatste besluit
1	Site van het oorspronkelijke dorp van Oudergem (Hertoginnedal)	Vorstlaan 259, 1160 OUDERGEM	19-12-2000	22-11-2001

Geheel Bescherming Definitief besluit:

Aant.	Benaming	Adres	Datum van het eerste besluit	Datum van het laatste besluit
1	Hertoginnedal - kasteel, priorij, ingangspaviljoen, orangerie, Noorse chalet	Vorstlaan 259, 1160 OUDERGEM	15-11-2001	05-12-2002

Landschap Bescherming Definitief besluit:

Aant.	Benaming	Adres	Datum van het eerste besluit	Datum van het laatste besluit
1	Hertoginnedal	Vorstlaan, 1160 OUDERGEM	09-03-1995	29-05-1997
2	Mellaertsvijvers	Tervurenlaan, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	18-11-1976	
3	Parmentierpark	Tervurenlaan, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	17-12-1981	
4	Woluwepark	Tervurenlaan, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	08-11-1972	
5	Manoir d'Anjou	Alfred Madouxlaan 53, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	19-04-2012	08-05-2014
6	Zoniënwood	Korporaaldreef, 1180 UKKEL	02-12-1959	
7	Talud van het voormalige station Woluwe-Laan	Tervurenlaan 368, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	09-01-2023	

Archeologische vindplaats Bescherming Definitief besluit:

Aant.	Benaming	Adres	Datum van het eerste besluit	Datum van het laatste besluit
1	Hertoginnedal - kasteel, priorij, ingangspaviljoen, orangerie, Noorse chalet	Vorstlaan 259, 1160 OUDERGEM	15-11-2001	05-12-2002

Beschermingszones:

Aant.	Benaming	Adres	Datum van het eerste besluit	Datum van het laatste besluit
1	Landschap: Hertoginnedal	Vorstlaan, 1160 OUDERGEM	09-03-1995	29-05-1997
	Monument + Archeologische vindplaats: Site van het oorspronkelijke dorp van Oudergem (Hertoginnedal)	Vorstlaan 259, 1160 OUDERGEM	19-12-2000	22-11-2001
	Geheel + Archeologische vindplaats: Hertoginnedal - kasteel, priorij, ingangspaviljoen, orangerie, Noorse chalet	Vorstlaan 259, 1160 OUDERGEM	15-11-2001	05-12-2002
2	Tramremise en museum voor het Stedelijk vervoer te Brussel	Tervurenlaan 364 B, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	03-05-2001	29-11-2001
3	Modernistisch huis	Hockeylaan 43, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	27-04-1995	19-09-1996
4	Manoir d'Anjou	Alfred Madouxlaan 53, 1150 SINT-PIETERS-WOLUWE	19-04-2012	08-05-2014

De wijk omvat geen beschermd of op de bewaarijst ingeschreven goed.









De perimeter telt twee eigendommen die als potentiële vindplaats van archeologisch erfgoed zijn geïdentificeerd. Ze bevinden zich te Bloemenlaan 9 en Putdaelweg 21 onder de naam "Domein Madoux en Mellaertsvijvers" (lithische werktuigen).

Verder zijn er meerdere goederen in de perimeter opgenomen in **de Wetenschappelijke inventaris van het bouwkundig erfgoed van het Gewest** en wellicht deels ingeschreven in de wettelijke inventaris (bebouwing van vóór 1932) waaronder met name:

- Tervurenlaan 361 - 363 - 399 - 415 - 417 - 419A - 429 - 435 - 439 - 441 - 453;
- Bloemenlaan 2 (Tervurenlaan 365) - 6 - 22 - 24 - 26;
- Generaal Baron Empainlaan 14 - 16 - 15/15A - 17 - 19;
- Sint-Janslaan 1 - 4 - 14;
- Putdaellaan 9;
- Zondagsboslaan 10;
- Kolonel Daumerielaan 11 - 13 - 15 - 17;
- Markies de Villalobarlaan 6 - 8 - 35 - zn;
- Putdaelweg 7 - 9;
- Sint-Georgiusgaarde 2;
- Aleyde van Brabantlaan zn;
- Aurélie Solvaydreef 6

Legende:

-  Perimeter van het ontwerp van Plan
-  Perimeter + 50 m
-  Gemeentegrens
-  Gebouw opgenomen in de Irismonument-inventaris



Figuur 29: Erfgoed: Irismonument-inventaris.  
Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021





Opmerkelijke bomen<sup>7</sup> opgetekend in de perimeter van het ontwerp van Plan:

- 5 bomen te Tervurenlaan 361 (Hongaarse eik, esdoornbladige plataan, rode beuk, witte paardenkastanje, zomereik);
- 2 bomen te Tervurenlaan 429 (vederesdoorn, Europese beuk);
- 1 boom te Tervurenlaan 427 (atlasceder);
- 2 bomen op perceel naast Aleyde van Brabantdreef 5 (esdoornbladige plataan en zomereik);
- 1 boom te Markies de Villalobarlaan 90 (Mammoetboom);
- 1 boom te Markies de Villalobarlaan 36 (Mammoetboom);
- 1 boom te Bloemenlaan 28 (Amerikaanse cipres);
- 1 boom op het Alexandreplein (esdoornbladige plataan).

<sup>7</sup> Zie bijlage: Lijst van op de site aanwezige opmerkelijke bomen. Bron: Urban.brussels - Catherine LECLERCQ, Eerste Attachée - Erfgoed Cultuur



Legende:

-  Perimeter van het ontwerp van Plan
-  Perimeter + 50 m
-  Gemeentegrens
-  Opmerkelijke bomen



Figuur 30: Inplanting van de opmerkelijke bomen. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021

### 3.3 SOCIAAL EN ECONOMISCH DOMEIN

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het studiegebied bestrijkt de perimeter van het BBP voor de analyse van het bevolkingsprofiel en de demografische en generationele veranderingen. Er zal echter een groter gebied worden geanalyseerd om de sociaal-economische kenmerken van de Putdaalwijk in relatie tot die van de gemeente Sint-Pieters-Woluwe en het Gewest te begrijpen.

De gevolgde aanpak kan als volgt worden samengevat:

- Analyse van de werken en studies in verband met de perimeter;
- Bezoeken ter plaatse;
- Statistische verwerking van NIS- en BISA-gegevens.

#### B. Bestaande toestand

- Bevolking

De identificatie van het profiel van de bewoners en de demografische aspecten van deze bevolking is gekoppeld aan de situering van de Putdaalwijk in de tweede kroon. De wijk vertoont veel overeenkomsten met naburige wijken buiten de stad (bevolkingsdichtheid, groot aandeel groene ruimten, enz.).

De Putdaalwijk ligt in de gemeente Sint-Pieters-Woluwe die wordt beschouwd als een van de meest welvarende en groenste woongemeenten van de hoofdstad, waar de bevolkingsdichtheid laag is (4.697 inwoners per km<sup>2</sup> in 2021, BISA) als gevolg van een minder geconcentreerde verstedelijking en de aanwezigheid van tal van groene ruimten.

Van de 11 wijken van de gemeente is de Putdaalwijk een van de wijken met de laagste bevolkingsdichtheid, met 1.831,80 inwoners per km<sup>2</sup> in 2020 (Wijkmonitoring) tegenover 7.500,65 voor het Gewest als geheel.

Op de schaal van de gemeente groeide de bevolking ononderbroken tot 1970, toen ze meer dan 40.000 inwoners bereikte. Dit weerspiegelt de verstedelijking die aan het einde van de 19e eeuw en het begin van de 20e eeuw begon met de aanleg van de grote lanen zoals de Tervurenlaan. De verstedelijking van de tussenruimten tussen de grote lanen begon na de Tweede Wereldoorlog. Na een afname van de bevolking in het laatste kwart van de 20e eeuw als gevolg van de vergrijzing en het vertrek van nieuwe generaties, begon de bevolking tussen 2005 en 2015 weer te groeien. In 2021 telde de gemeente 41.996 inwoners (BISA).

De Putdaalwijk heeft ongeveer 1.430 inwoners (immobrussels) met een gemiddelde jaarlijkse bevolkingsgroei van bijna 0% (-0,52) tussen 2014 en 2019 ten opzichte van een gewestelijk gemiddelde van 0,76.



De gemiddelde grootte van de privéhuishoudens in Putdaal (2,45) blijkt in 2019 hoger dan het gewestelijke gemiddelde (2,17). Niettemin bedraagt de dichtheid van deze huishoudens 714,51 per km<sup>2</sup> tegenover 3.393,94 huishoudens per km<sup>2</sup> op gewestelijk niveau.

Het belang van groene ruimten en de stedenbouwkundige kenmerken van de wijk verklaren de lage dichtheid van de wijk. Het is meestal in de vorm van een groepering van hoogwaardige woningen van het eengezinstype, omgeven door een haag.

Alleenstaanden zijn, in verhouding tot het aantal huishoudens, minder aanwezig in Sint-Pieters-Woluwe dan op gewestelijk niveau (42% tegenover 46,5% in 2015). Op wijkniveau bedraagt het aandeel alleenstaanden van 30 jaar en ouder 30,16%, tegenover een gewestelijk gemiddelde van 38%.

In Putdaal zijn daarentegen koppels met kinderen (30,88% van de huishoudens tegenover 24,07% voor het Gewest) en vooral koppels zonder kinderen (25,13% tegenover 14,84%) oververtegenwoordigd. Eenoudergezinnen zijn dan weer minder goed vertegenwoordigd dan op gewestelijk niveau (8,98% tegenover 11,63%).

De gemeente Sint-Pieters-Woluwe heeft hoge vergrijzingscoëfficiënten, seniorencoëfficiënten en afhankelijkheidsratio's (bron: BISA.brussels, zoom op Sint-Pieters-Woluwe, 2016, p. 6). Het is een van de oudste gemeenten in het Gewest met een gemiddelde leeftijd van 41,9 jaar in 2015. De gemiddelde leeftijd in de Putdaalwijk bedroeg in 2019 44,16 jaar tegenover een gewestelijk gemiddelde van 37,52 jaar.

Volgens de monitoring van de Brusselse wijken heeft de Putdaalwijk een veel hoger percentage bejaarden (22,96%) dan het gewestelijk gemiddelde (13,13%) (van 65 tot meer dan 80 jaar). De vergrijzingscoëfficiënt bleek in 2019 ook meer dan dubbel zo hoog als het gewestelijk gemiddelde (128,17% tegenover 57,45%) (Statbel in wijkmonitoring.brussels, 2019). Deze cijfers correleren met de economische afhankelijkheidscoëfficiënt die in 2019 in Putdaal 69,11% bedroeg. Deze cijfers zijn zeer vergelijkbaar voor de meeste buurten in de tweede kroon, in tegenstelling tot de centrale buurten.

Uit een analyse van de demografische en sociaaleconomische indicatoren in Sint-Pieters-Woluwe blijkt dat 36% van de inwoners op 1 januari 2015 een buitenlandse nationaliteit had. De Fransen zijn het meest vertegenwoordigd, gevolgd door de Italianen, Duitsers en Spanjaarden. De ligging van de Japanse school in de gemeente Oudergem verklaart de aanwezigheid van Japanners. In 2019 wees de wijkmonitoring op de aanwezigheid van een bevolking van vreemde nationaliteiten die iets hoger lag dan het gewestelijk gemiddelde (aandeel van Europa van de 15 (exclusief België) 21,32% tegenover 15,85%; aandeel Fransen 2019 (%) 5,61 tegenover 5,31; aandeel OESO-landen (exclusief Europa, Turkije en Latijns-Amerika) 2019 (%) 2,35 tegenover 0,64).

Het internationale migratiesaldo was positief, zoals voor de grote meerderheid van de Brusselse gemeenten, want het aantal personen uit het buitenland dat zich in Sint-Pieters-Woluwe kwam vestigen (1.565) was groter dan het aantal personen dat de gemeente verliet om zich in het buitenland te vestigen (1.291).

Niettemin was het migratiesaldo met buitenlanders in de periode 2001-2006 in de Putdaalwijk negatief, namelijk -2,32% tegenover 7,98% op gewestelijk niveau.

In dezelfde periode vertoonde de Putdaalwijk een licht negatief migratiesaldo (-0,58%), aangezien het aantal mensen dat naar de wijk verhuisde, iets lager bleek dan het aantal mensen dat de wijk verliet om zich elders te vestigen. Alleen het migratiesaldo van de 30- tot 44-jarigen was positief, 3,69% tegenover -1,15 op gewestelijk niveau.

- Inkomen

De gemeente Sint-Pieters-Woluwe ligt in het oostelijke deel van de tweede kroon en wordt gekenmerkt door een bevolking die hoofdzakelijk bestaat uit een mix van zeer welgestelde gezinnen en de middenklasse. Het gemiddelde inkomen is er het hoogste van het Gewest.

De analyse van de fiscale inkomsten (vóór belastingen) in 2012, door het BISA, geeft aan dat het aandeel van de fiscale inkomsten uit zelfstandige arbeid veel sterker vertegenwoordigd is in Sint-Pieters-Woluwe dan op het niveau van het Gewest. Bovendien blijkt het aandeel van het inkomen uit pensioenen eveneens hoger, in overeenstemming met het hogere aandeel ouderen, terwijl het aandeel van het inkomen uit uitkeringen veel lager is.

Het mediane belastbare inkomen voor de aangiften in 2018 bedroeg 28.034 euro in Putdaal, vergeleken met het gewestelijke gemiddelde van 19.723 euro. Het gemiddelde belastbare inkomen per aangifte was ruim 35.000 euro tegenover 27.449 euro in 2015.



- Onderwijs

De onthaalcapaciteit op onderwijsvlak in de Putdaalwijk is laag. Tussen 2018 en 2019 was de verhouding tussen het aantal leerlingen en het aantal kinderen 0 voor de kleuter- en basisscholen, tegenover respectievelijk 1,06 en 1,09 op gewestelijk niveau.

Het aandeel buurtkinderen dat dicht bij huis naar school gaat, was van 2018 tot 2019 in de Putdaalwijk sterk ondervertegenwoordigd ten opzichte van het gewestelijke gemiddelde. Voor het kleuter-, basis- en secundair onderwijs bedroeg hun aandeel respectievelijk 28,12% tegenover 69,01% op het niveau van het Brussels Gewest, 16,33% tegenover 63,08% en 6,06% tegenover 33,99%.

In de wijken rond Oudergem en Sint-Paulus lag het aandeel kinderen uit de buurt dat naar school gaat in de buurt van hun woning daarentegen hoger dan het gewestelijk gemiddelde. Op het niveau van Sint-Pieters-Woluwe bleek 73% van de leerlingen naar een kleuterschool in de gemeente te gaan, 60% naar een lagere school en 30% naar een middelbare school.

Volgens studies die tussen 2013 en 2014 werden uitgevoerd, volgen de leerlingen van het secundair onderwijs in Sint-Pieters-Woluve in vergelijking met het Brussels Gewest veel vaker de algemene richting en minder vaak de technische en beroepsrichting. De schoolachterstand treft beduidend minder jongeren in de gemeente dan het gemiddelde in het gewest.

- Arbeidsmarkt

In 2012 bedroeg het aandeel van de beroepsbevolking in de arbeidsgeschikte bevolking 48,31% tegenover 49,24% op gewestelijk niveau. De activiteitsgraad, die overeenkomt met de verhouding tussen het aantal actieven (werkenden en werklozen) en de totale overeenkomstige bevolking, bedroeg 56,26%, waarmee deze zich iets onder het gewestelijke gemiddelde (65,10%) situeerde. De activiteitsgraad kan echter onderschat blijken, omdat mensen die in Europese en internationale instellingen werken niet werden meegerekend.

De stabiliteit van de werkgelegenheid in 2001 in de wijk werd geschat op 90,94% tegenover 85,69% in het Gewest.

De Putdaalwijk had in 2018 een werkloosheidspercentage van 8,04%, wat bijna 10% lager is dan het gewestelijke niveau. Bovendien bleek het aandeel werkzoekenden in de bevolking van 18 tot 64 jaar in 2019 zeer laag (3,96%).

- Woningen

Type woning:

De meeste gebouwen in de gemeente Sint-Pieters-Woluwe werden na de Tweede Wereldoorlog opgetrokken en hebben drie hoofdvormen: belendende eengezinswoningen, open of halfopen villa's en appartementsgebouwen (kleine en middelgrote bouwprofielen).

Uit de wijkmonitoring in 2001 bleek dat in Putdaal 68,38% van de huishoudens in een woning met 3 of 4 gevels woonde, tegenover 6,47% in het Gewest. Het aandeel van de huishoudens dat in eengezinswoningen woonde, bedroeg verder 73,93% en was 25% voor het aandeel van de huishoudens dat in een appartement woonde. Omgekeerd gaf het gewestelijke gemiddelde dan weer een veel hoger aandeel bewoners van appartementen (71,16%) dan van eengezinswoningen (28,17%).

De meeste woningen in Sint-Pieters-Woluwe zijn bestemd voor de midden- en hogere klasse, ook al bevatten sommige recentere ontwikkelingen ook een deel sociale woningen. Twee wijken, in het zuidoosten en het noordoosten van de gemeente, hebben een hoog aandeel sociale woningen, als gevolg van de aanwezigheid van tuinsteden: Sint-Aleidis - Mooibos en Kapelleveld. Het aandeel sociale woningen in de gemeente is laag: eind 2013 waren er 5 sociale woningen per 100 huishoudens. In 2011 was het aandeel van de voor sociale huisvesting ingeschreven huishoudens laag met 1,7%





tegenover het gewestelijk gemiddelde van 7% (BISA, perspective.brussels, zoom op de gemeenten: Sint-Pieters-Woluwe, 2016).

Rekening houdend met de kenmerken van de woningen en de woonomgeving zijn de vastgoedprijzen en huurprijzen in Sint-Pieters-Woluwe veel hoger dan op gewestelijk niveau. In 2018 bedroeg de gemiddelde maandelijks huur in de Putdaalwijk €937 tegenover €749 op gewestelijk niveau (wijkmonitoring).

Oppervlakte van de woningen:

Naast 3- en 4-gevelwoningen zijn grote woningen oververtegenwoordigd in vergelijking met het gewestelijke gemiddelde. In 2001 bleek uit de wijkmonitoring dat de gemiddelde oppervlakte per woning 116,06 m<sup>2</sup> bedroeg en dat het aandeel van de woningen groter dan 104 m<sup>2</sup> 62,44% was, tegenover een gemiddelde oppervlakte van 74,39 m<sup>2</sup> voor het Gewest. Ook het aantal kamers per woning was oververtegenwoordigd, met een gemiddelde van 6,20 tegenover 4,07 voor het Gewest in zijn geheel.

Eigendomsstructuur:

Volgens de volkstelling van 2011 werd meer dan de helft van de woningen in de gemeente door de eigenaar bewoond, terwijl op gewestelijk niveau 61,4% van de woningen gehuurd werd.

In 2001 bedroeg het aandeel van door de eigenaar bewoonde woningen 68,03% tegenover 41,45% voor het Gewest.

Toch werd in datzelfde jaar 77,97% van de woningen door particulieren verhuurd.

- Bebouwing en voorzieningen

De Putdaalwijk is hoofdzakelijk een residentiële wijk, waar het aantal buurtwinkels per duizend inwoners in 2006 3,06 bedroeg, tegenover een gewestelijk gemiddelde van 4,28. In 2018 bedroeg de dichtheid van kantoren 8.928,12m<sup>2</sup> per km<sup>2</sup> tegenover 78.002,56m<sup>2</sup> per km<sup>2</sup> voor het Gewest in zijn geheel.

Dat maakte dat het aandeel van de niet voor woningbouw bestemde vloeroppervlakte, 10,10% in 1997, laag bleef door het gebrek aan functiemenging in de wijk.

De wijk is omringd met veel groen en hierdoor bevindt 86,61% van de bevolking van Putdaal zich in de buurt van een openbaar toegankelijke groene ruimte (Wijkmonitoring, 2012).

Hoewel de perimeter van het BBP uitsluitend bestemd is voor bewoning, wordt de omgeving gekenmerkt door een hoge concentratie van activiteiten en voorzieningen. In de wijk Oudergem-centrum, die grenst aan Putdaal, bedroeg de kantoordichtheid 111.070,57 in 2018.

Wat het aantal buurtwinkels per duizend inwoners betreft, liggen de cijfers iets hoger voor de naburige wijken Oudergem-centrum en Sint-Paulus, maar is het in centra zoals Stockel dat we een grotere concentratie van winkels aantreffen (6,29).

De cijfers voor de periode 2018 tot en met 2019 voor het aandeel kinderen uit de aan Putdaal grenzende wijken dat naar de kleuter- en basisschool in de buurt van hun woonplaats gaat, wijzen op een sterke oververtegenwoordiging ten opzichte van het gewestelijke gemiddelde.

Deze cijfers, die wijzen op een hogere stedelijke mix in de aangrenzende wijken, moeten worden gezien in relatie tot de bevolkingsdichtheid in elke wijk. In Stockel wonen 5.870,41 inwoners per km<sup>2</sup> tegenover 1.801,02 inwoners per km<sup>2</sup> in Putdaal.

- Uitdagingen

Zoals de andere gemeenten van de tweede kroon van Brussel telt de gemeente een relatief hoog percentage bejaarden. Dit impliceert een ontwikkeling van aan ouderen aangepaste diensten. Bovendien heeft de gemeente een aanzienlijk aandeel gezinnen met kinderen.

Behoud van de leefomgeving en het aantrekken van inwoners, door een adequaat woonbeleid. Een groot deel van de uitdagingen waarvoor de gemeente staat, heeft te maken met het behoud van de leefomgeving en het aantrekken van inwoners, met name jonge huishoudens. De terbeschikkingstelling van woningen is daarom een uitdaging voor de gemeente. Het probleem van de toegang tot huisvesting doet zich ook voor bij de meest kansarmen vanwege de hoge huren en de inkrimping van het huuraanbod, met name in een context waarin



het aanbod van sociale woningen in de gemeente afneemt. Dit probleem doet zich ook voor met betrekking tot koopwoningen, vooral als een bepaald niveau van sociale gemengdheid in de gemeente moet worden gewaarborgd. Sint-Pieters-Woluwe is immers een van de duurste gemeenten van Brussel wat onroerend goed betreft.

Dit roept vragen op over verschillende gemeentelijke uitdagingen op het niveau van de wijk, namelijk het aantrekken van nieuwe bewoners, vooral jonge huishoudens.

Met deze uitdagingen wordt natuurlijk niet alleen de Putdaalwijk geconfronteerd. Ze maken echter deel uit van een algemene beschouwing over de relatief belangrijke vergrijzing van de bevolking, de gevolgen daarvan voor de evolutie van de bestaande gebouwen en de mogelijke context betreffende de dichtheid in oppervlakte en het aantal woningen.

Bij de uitwerking van het BBP zullen ook de mogelijkheden op het vlak van woningevolucie in vraag worden gesteld door middel van voorschriften betreffende de mogelijkheden tot splitsing van grote percelen en grote huizen alsook het behoud ervan (splitsing, kangoeroewoningen, woongemeenschap, enz.). Deze voorschriften moeten een betere aanpassing van het gebouw aan de evolutie van de gezinssamenstelling en een betere energieprestatie van de woning mogelijk maken).



### 3.4 MOBILITEIT (VERKEER, PARKEREN)

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Afhankelijk van het analyseniveau zullen twee geografische gebieden in aanmerking worden genomen:

- Voor de automobilititeit in haar geheel (in aanmerking te nemen voor verplaatsingen, openbaar vervoer en personenwagens): het gebied omvat de bestudeerde site, de grote verkeersaders zoals de Tervurenlaan en de Vorstlaan, en strekt zich uit tot de dichtst bij het studiegebied gelegen haltes van het openbaar vervoer.
- Voor de analyse van de lokale bereikbaarheid, de verplaatsingen binnen het gebied en het effect van potentiële nieuwe bewoners op de wegen van de wijk, wordt het gebied begrensd door de zone van het BBP.

Het gebied omvat ook de verbindingen met de GFR's nabij de site en het pad naar het gedeelte van de groene wandeling dat het dichtst bij het terrein gelegen is.

#### B. Bestaande toestand

##### B1. Gewestelijk Mobiliteitsplan (GMP)

Het Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020–2030, 'Good move', werd op 25 maart 2021 door de Brusselse Hoofdstedelijke Regering goedgekeurd. Het GMP strookt met de richtlijnen van het GPDO en is een strategisch instrument om het mobiliteitsbeleid te sturen en uit te voeren. Dit laatste bestaat enerzijds uit een algemeen gedeelte waarin het mobiliteitsbeleid wordt omschreven en de concrete maatregelen voor de uitvoering ervan in een strategisch en regelgevend luik worden uitgewerkt. En anderzijds uit een specifiek gedeelte met betrekking tot de aanleg van wegen en openbare ruimten met een strategisch, regelgevend en budgettair luik.

Op het niveau van de Putdaalwijk schuift het GMP het volgende naar voren:

1. Een voetgangersnetwerk verbonden aan de 'WIJK'-categorie dat alle wegen vertegenwoordigt die ontworpen zijn om toegankelijk te zijn voor alle voetgangers. De categorie Voetganger PLUS, met grote concentraties voetgangers zoals op de Vorstlaan en de Groene Wandeling, is niet opgenomen in de perimeter van het ontwerp van plan, evenmin als de categorie Voetganger Comfort, die de continuïteit van de routes waarborgen..



Voetganger.

Figuur 31: Voetgangersnetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move – Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020–2030 – Multimodale wegenspecialisatie

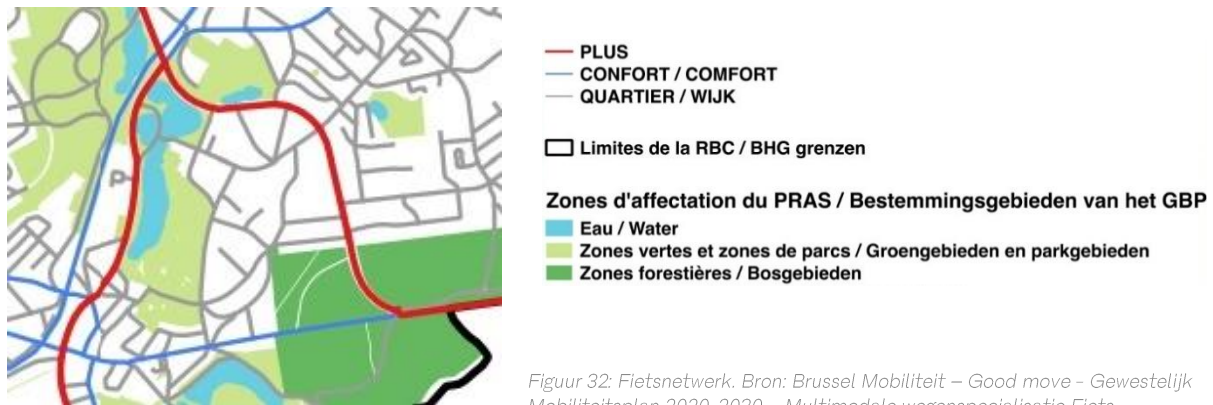
2. Ter hoogte van de Tervurenlaan wordt een fietsnetwerk van de categorie Fiets PLUS geïdentificeerd. Fiets PLUS en Fiets COMFORT behoren tot het grote netwerk van fietsroutes die tot doel hebben de gebruikskwaliteit voor fietsers te optimaliseren door te voldoen aan normen inzake aanleg en kwaliteit van de routes (samenhangend, snel, veilig, aangenaam en comfortabel). Fiets PLUS komt



overeen met de snelle verbindingen op grootstedelijke schaal en geeft de voorkeur aan gescheiden fietsvoorzieningen. De Vorstlaan wordt eveneens geïdentificeerd als behorend tot de categorie Fiets PLUS en stemt overeen met een gewestelijke fietsroute.

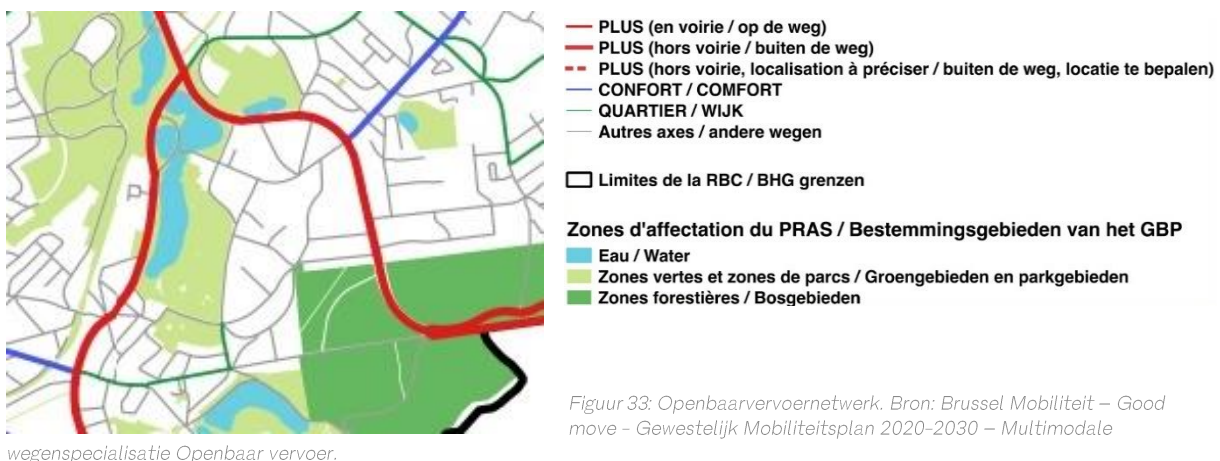
De categorie Fiets COMFORT, die het netwerk bestrijkt dat alle wijken moet bedienen door de voorkeur te geven aan lokale wegen waar plezier en veiligheid voorop staan, is niet in het ontwerp van plan opgenomen. Deze categorie is echter wel terug te vinden ter hoogte van de Groene Wandeling.

Evenals een 'WIJK'-fietsnetwerk op alle wegen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan met een gemengd verkeer met verschillende gebruikers, waar de snelheid beperkt is tot 30 km/u wanneer er geen voorzieningen voor fietsers zijn.



Figuur 32: Fietsnetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move – Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale wegenspecialisatie Fiets.

3. Een openbaarvervoernetwerk (OV) van categorie 'PLUS' ter hoogte van de Tervurenlaan (gewestelijke structurerende as). Deze as maakt verplaatsingen over lange afstand mogelijk tussen de grote bestaande of in ontwikkeling zijnde centra op grootstedelijke schaal, waar het vervoer aantrekkelijke reistijden, een hoge frequentie en een hoge capaciteit biedt. De Vorstlaan wordt eveneens geïdentificeerd als categorie OV PLUS. De categorieën OV COMFORT, die het PLUS-netwerk aanvult, en OV WIJK, die een fijnmazige dienstverlening aan wijken en buurtdiensten biedt, zijn niet aanwezig binnen de perimeter van het ontwerp van Plan.



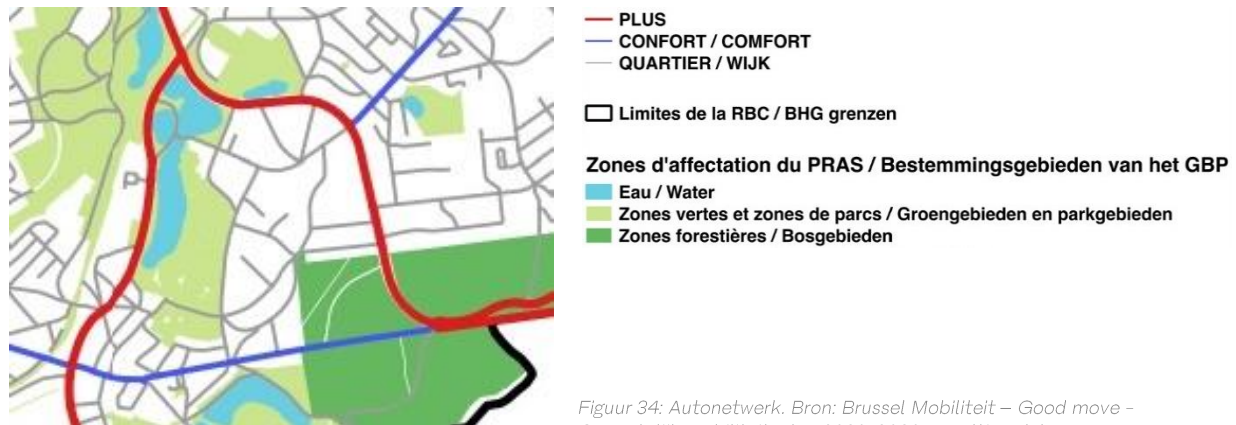
Figuur 33: Openbaarvervoernetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move – Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale wegenspecialisatie Openbaar vervoer.

4. Een autonetwerk (Auto) van categorie 'PLUS' ter hoogte van de Tervurenlaan. Het kanaliseert de verkeersstromen door de toegang te verzekeren tot de belangrijkste functies van het Gewest. Deze categorie omvat de uitvoering van maatregelen ter beperking van de verkeershinder (geluidshinder en luchtverontreiniging). De Vorstlaan wordt eveneens geïdentificeerd als categorie OV PLUS. Voor alle wegen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan wordt een autonetwerk van categorie 'WIJK' geïdentificeerd dat auto's toegang verleent tot alle straten, maar alleen met het oog op de lokale bereikbaarheid en met beperkte snelheid.





De categorie Auto COMFORT, die het 'PLUS'-netwerk vervolledigt, wordt niet aangetroffen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan.



wegenspecialisatie Auto.

Figuur 34: Autonetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move – Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale

## B2. Gemeentelijk Mobiliteitsplan (GMP)

"Het Gemeentelijk Mobiliteitsplan (GMP) is een prospectief planningsinstrument dat beoogt op gemeentelijk niveau de juiste voorwaarden te scheppen voor een duurzame mobiliteit. Het moet de bereikbaarheid regelen van de woon- en activiteitenplaatsen op het gemeentelijke grondgebied, in overeenstemming met de algemene doelstellingen van het GemOP en het GewOP."

Bron: Gemeentelijk Mobiliteitsplan – Fase 1 – Bestaande toestand en diagnose – Oktober 2015 – p. 2

Dit rapport verwijst de lezer naar het GMP. In het kader van deze studie moeten onderstaande elementen gepreciseerd worden:

- De Putdaalwijk is een van de minst bevolkte wijken van alle wijken van de gemeente Sint-Pieters-Woluwe met een bevolkingsdichtheid, in 2020, van 1.831,80 inwoners per km<sup>2</sup>. (Bron: wijkmonitoring.brussels)
- In het GMP wordt opgemerkt dat in gebouwen vanaf de jaren zestig systematisch privégarages zijn opgenomen, hetgeen een belangrijke factor vormt voor het parkeren en de inrichting van het wegennet. In het bijzonder wordt vastgesteld dat de achteruitbouwstroken gebruikt worden als privéparking.
- De aanwezigheid van rijbomen in de Putdaalwijk bevordert het fiets- en voetgangersverkeer en maakt onder meer dat automobilisten ertoe aangezet worden om af te remmen door het visuele perspectief te verminderen.
- De meeste rijbanen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan zijn verhard met asfalt.
- Daarnaast treffen we echter ook andere soorten wegbedekkingen aan, zoals oude porfierstenen ter hoogte van de Aleyde van Brabantdreef en beton op het Grijze Stenenplein.
- De staat van de rijbaan is over het algemeen matig tot goed binnen de perimeter van het ontwerp van Plan. Het GMP heeft het over een "matige" staat ter hoogte van het Grijze Stenenplein en de Sint-Georgiusgaarde die een strikt lokaal karakter hebben en waar de uitdagingen op het vlak van de mobiliteit beperkter en onbeduidender zijn. Van een matige staat is tevens sprake ter hoogte van de Aleyde van Brabantdreef omwille van de verharding met oude straatstenen die we hier aantreffen. De Markies de Villalobarlaan, de Bloemenlaan, de Tervurenlaan, de rotonde in het midden van de wijk en het kruispunt tussen de Putdaellaan en de Zondagsboslaan zijn plaatsen waar de rijweg eveneens in matige staat verkeert omwille van het aanzienlijkere doorgaande verkeer dat gebruikmaakt van het wijknetwerk wat tot een snellere achteruitgang van het wegdek leidt.
- Met uitzondering van de Tervurenlaan, die een wegbreedte van meer dan 20 m heeft, hebben alle wegen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan trottoirruimtes en tweerichtingsverkeer. Zo identificeert het GMP wegen met een gemiddelde breedte tussen de rooilijnen van 10 tot 14 m. De Bloemenlaan heeft een breedte van 14 tot 16 m.



- Binnen de perimeter van het ontwerp van Plan wordt geen enkele onderbreking aangehaald. Tegels van 30 x 30 cm vormen nog altijd de overheersende trottoirverharding met uitzondering van het Grijs Stenenplein waar betonstraatstenen werden gebruikt en ter hoogte van de Mellaertsvijvers en het Domein Hertoginnedal waar we vegetatie (Markies de Villalobarlaan) en dolomiet (Generaal Baron Empainlaan) aantreffen aan de overkant van de huizen.
- De toestand van de trottoirs is meestal matig omdat de trottoirs te oud zijn en hun levensduur hebben overschreden, het ontwerp van de verharding met 30 x 30 cm tegels niet voldoende bestendig is en we er rijbomen tegenkomen van soorten die vaak destructief zijn voor de voetpaden.
- In de Putdaalwijk is de breedte van de trottoirs over het algemeen correct met uitzondering van het Grijs Stenenplein met voetpaden die minder dan 1,5 m breed zijn. De ruimte voor voetgangersverkeer is echter al te vaak onbeduidend ten opzichte van de met gras bezaaide ruimten en is ingericht langs de groene afbakeningselementen van de woningen, die door een gebrek aan onderhoud te vaak de doorgangruimte in beslag nemen.



Foto 1: Voorbeeld van de staat van de trottoirs. Bron: Gemeentelijk Mobiliteitsplan – Fase 1 – Bestaande toestand en diagnose – BRAT – Oktober 2015 – p. 19; 20

- Sommige beveiligingsinrichtingen werden geplaatst om de openbare ruimten van de wijk te beveiligen. Zo werden er verkeerslichten geplaatst aan het kruispunt van de Tervurenlaan met de Putdaellaan. De enige geïdentificeerde oversteekplaatsen voor voetgangers bevinden zich op het kruispunt van de Generaal Baron Empainlaan en de Markies de Villalobarlaan. In het GMP zijn de verschillende doodlopende straten in de wijk aangegeven met de aanwezigheid van gaarden en één langs het domein Hertoginnedal ter hoogte van de Markies de Villalobarlaan.
- De wijk telt twee kruispunten die met een rotonde zijn aangelegd. Een in het midden van de wijk waarop de volgende lanen uitgeven: de Bloemenlaan, de Sint-Janslaan, de Putdaellaan en de Generaal Baron Empainlaan en een tweede die de volgende straten ontsluit: de Lotharingenlaan, de Isidore Gérardlaan, de Kardinaal Micaralaan en Putdaal en de Putdaelweg.
- Afgezien van de tweerichtingsfietspaden buiten de openbare weg op de Tervurenlaan zijn er in de Putdaalwijk geen voorzieningen voor fietsers aangelegd.
- De Tervurenlaan is ingedeeld als voorrangsweg. Met uitzondering van deze laan wordt de voorrangregeling gekenmerkt door een veralgemening van de voorrang van rechts in de wijk. Voor alle wegen in de perimeter geldt er een snelheidsbeperking van 30 km/u en stuk voor stuk zijn de bestemd voor tweerichtingsverkeer.
- Ondanks het grote aandeel wegen waar een parkeerverbod geldt, blijkt uit het GMP dat de Putdaalwijk niet met grote parkeerproblemen kampt. De Bloemenlaan en een deel van de Putdaellaan kennen overdag een hoge bezettingsgraad van hun parkeerplaatsen, terwijl de Sint-Janslaan daarentegen gekenmerkt wordt door een hogere bezettingsgraad 's nachts. Bij de enquête onder de bevolking werd het bestaan van een onwettige parkeerzone in de Generaal Baron Empainlaan vastgesteld.
- In de omgeving van de Putdaalwijk zorgen alleen de tramlijnen 39 en 44 voor een ontsluiting op het gemeentelijk grondgebied die radiaal van west naar oost langs de Tervurenlaan lopen.



- De dichtstbijzijnde haltes zijn De Villalobar en Madoux voor deze twee tramlijnen en de halte Drie kleuren voor lijn 44.
- De twee buslijnen die het dichtst bij de perimeter van het ontwerp van plan gelegen zijn, zijn de lijnen 34 en 36.
- In het algemeen wordt het aandeel doorgaand verkeer voor de Putdaalwijk als betrekkelijk onbeduidend beschreven. Het geïdentificeerde verkeer ter hoogte van de Putdaellaan is voor het merendeel immers afkomstig van de aangrenzende wijken in Oudergem en is minder toe te schrijven aan het zoeken naar een voordeligere route.
  
- Het GMP signaleert verschillende problemen in verband met het voetgangersverkeer, zoals de onveiligheid op de weg en de milieuhinder. De kruising van de Tervurenlaan en meer bepaald ter hoogte van het kruispunt met de Putdaellaan waar de verkeersdruk aanzienlijk is, zorgt voor een oncomfortabele of onveilige situatie voor voetgangers.
- Binnen de perimeter van het ontwerp van Plan zijn de omstandigheden voor wie te voet gaat, een probleem wanneer de trottoirs aangetast of te smal zijn als gevolg van niet-onderhouden vegetatie of het illegaal parkeren van auto's die daarbij een deel van de trottoirzone innemen.
- Het GMP wijst met name op het gebrek aan specifieke voorzieningen voor personen met beperkte mobiliteit en de moeilijkheden die zij ondervinden om zich te verplaatsen wanneer de voetpaden in slechte staat verkeren of te smal zijn.
  
- De fiets wordt in de gemeente nog maar zeer weinig gebruikt en in de perimeter van het ontwerp van Plan werden geen specifieke voorzieningen voor fietsers vastgesteld. De Tervurenlaan is nog steeds een vrij gebruikelijke verkeersader voor fietsers, terwijl de lokale wegen veel minder genomen worden.

In bijlage 02 is een meer diepgaande studie van het GMP op buurtniveau uitgevoerd.





### 3.5 (MICRO)KLIMAAT

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het studiegebied omvat de studieperimeter van het BBP Putdaal, de grenzen van de gemeente Sint-Pieters-Woluwe en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

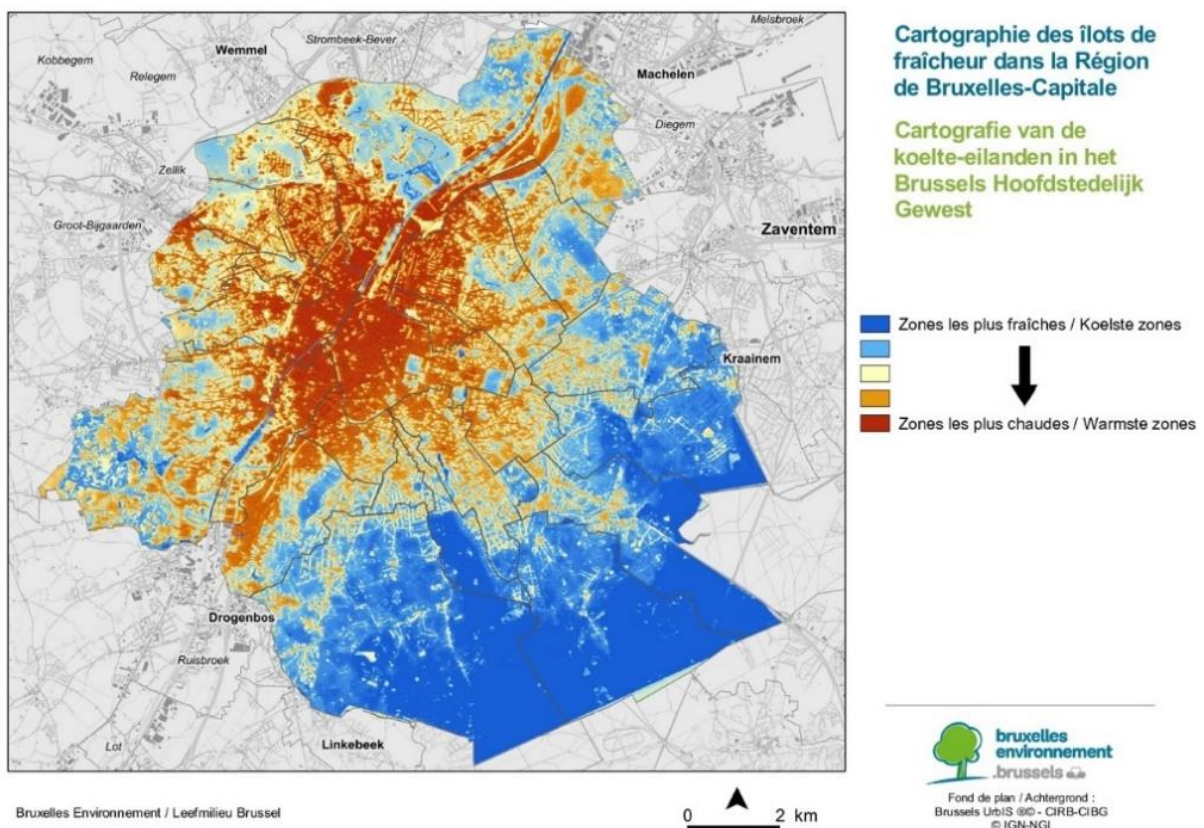
#### B. Bestaande toestand

Ondanks het veranderende klimaat in Noordwest-Europa is de perimeter van het BBP niet bekend voor bijzondere weersomstandigheden.

De Mellaertsvijvers liggen op 50 m hoogte en de Putdaalwijk op 90 m. Het reliëf zal wellicht geen bijzondere schaduwwerking veroorzaken.

Er zijn geen studies verricht om het temperatuurverschil in de Putdaalwijk met de omliggende wijken in te schatten. Toch willen we hier verwijzen naar de nieuwe studie die in opdracht van Leefmilieu Brussel wordt uitgevoerd en die tot doel heeft de koelte-eilanden in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in kaart te brengen. Hiermee zullen we de koelste zones kunnen lokaliseren in geval van warm weer en de zones aanwijzen die het grootste risico lopen en waar bij voorrang concrete acties kunnen worden ondernomen.

De kaart toont de aanwezigheid van hoge temperaturen in het centrum van Brussel, waar de dichtheid van gebouwen en de bevolking groter is. De temperaturen dalen naarmate men zich van het stadscentrum verwijderd en naar de rand begeeft, waar de concentratie van stedelijke activiteiten minder groot is.



In Sint-Pieters-Woluwe bedraagt de gemiddelde jaartemperatuur 10°C. De gemiddelde temperatuur in januari is 2,2°C en in juli 17,8°C. De gemiddelde jaarlijkse regenval voor Brussel bedraagt 699 mm.

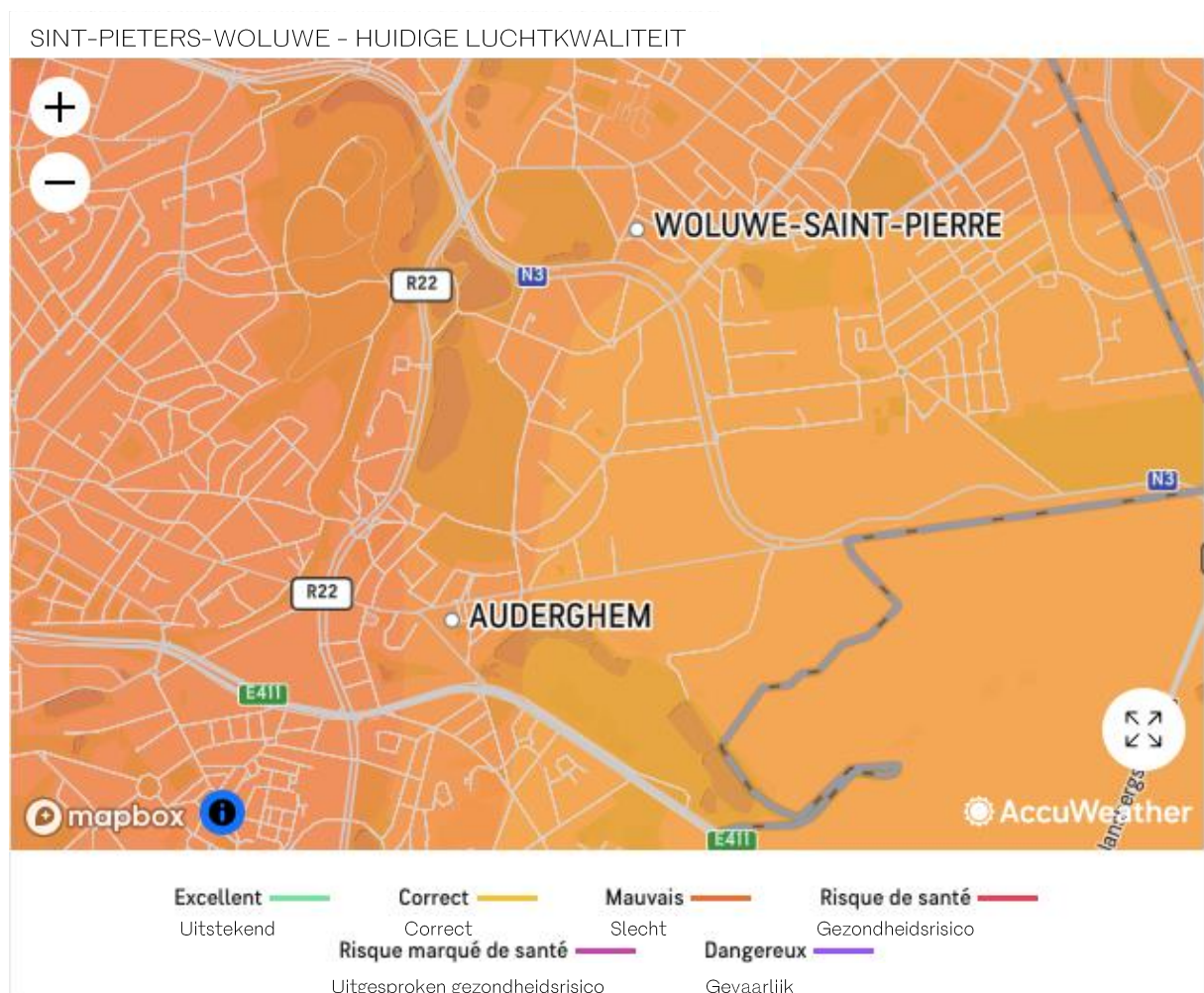


De Putdaalwijk bevindt zich in een van de koelste gebieden van het Gewest door zijn ligging in de tweede kroon, met een lage bevolkings- en bebouwingsdichtheid en een groter aandeel doorlaatbare en groene oppervlakken. In 2006 wees het BISA op de aanwezigheid van 29,49% ondoorlaatbare oppervlakken in de Putdaalwijk, tegenover 46,15% voor het hele Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De aanzienlijke aanwezigheid van vegetatie in de omgeving en in de wijk (met vegetatie bedekte bodem, rijbomen, zie hoofdstuk over fauna en flora) draagt bij tot de verbetering van de luchtkwaliteit en het thermisch comfort door evapotranspiratie. Ondoordringbare oppervlakken zijn vaak voorzien van "materialen met een hoge inertie (beton, straatstenen, bakstenen, enz.) die op zonnige dagen warmte opslaan en deze in de vroege avond uitstralen. Ze vertragen daarmee de nachtelijke temperatuurdaling."

De nabijheid van het gebied tot waterlopen en vochtige gebieden speelt daarnaast eveneens een rol bij de afkoeling van het gebied door verdamping. "Waterlichamen slaan gemakkelijk grote hoeveelheden warmte op. In tegenstelling tot stedelijke bodems die snel opwarmen en warmte afgeven, slaat water warmte op en geeft deze maar langzaam opnieuw af. "

Er zijn dan ook maar weinig omstandigheden die maken dat er voor de wijk gevreesd dient te worden voor de ontwikkeling van hitte-eilanden.





## 3.6 ENERGIE

### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het studiegebied wordt begrensd door de perimeter van het BBP.

### B. Bestaande toestand

Het doel van dit hoofdstuk is een algemeen overzicht te geven van de energie-uitdagingen die voortvloeien uit de bestaande situatie en de specifieke elementen aan te reiken om een eerste energiestrategie te bepalen.

Allereerst worden de energie-uitdagingen op het niveau van de locatie beoordeeld: windpotentieel, geothermisch potentieel, beperkingen van de gas- en elektriciteitsvoorziening.

Vervolgens richt de analyse zich op de kwesties die verband houden met het ontwikkelingsproject zelf. De rode draad van de analyse volgt de 'Trias energéticas'-benadering:

- I. Uitdagingen in verband met de energieprestaties van gebouwen
- II. Uitdagingen in verband met het gebruik van hernieuwbare energie in situ voor de productie van energiebehoeften: thermische zonne-energie, fotovoltaïsche zonne-energie, lokale biomassa.
- III. Uitdagingen in verband met het gebruik van de niet-hernieuwbare maar efficiënte energieproductieoptie (warmtekrachtkoppeling) om in de resterende energiebehoeften te voorzien

Hierbij is het zaak de analyse van de bestaande situatie in te passen in de op het ogenblik van de opstelling van dit hoofdstuk geldende wettelijke beperkingen en ook in het licht van de aangekondigde ambitie inzake de energieprestaties van gebouwen.

### B1. Energieprestatie van gebouwen

In het kader van deze studie kon de auteur niet beschikken over een thermografische analyse van de studieperimeter of van de gemeente Sint-Pieters-Woluwe.

### B2. Windenergiepotentieel

#### GROTE WINDTURBINE

De site is gelegen in de luchtruimcontrolezone (CTR = 'control zone', internationaal gebruikte term) van de nationale luchthaven van Zaventem. Dit sluit de mogelijkheid van grootschalige windturbines op het terrein uit.

#### KLEINE WINDTURBINE (STEDELIJKE WINDTURBINE)

Momenteel beperken het gebrek aan kennis en ervaring het gebruik van stedelijke windturbines tot didactische of demonstratiedoeleinden.

In de Putdaalwijk wordt geen windenergie geproduceerd.

### B3. Geothermisch potentieel

Er zijn verschillende soorten geothermische energie:

- Hoge temperatuur (gerelateerd aan magmatische of plutonische activiteit),
- Middelmattige temperatuur (gekoppeld aan een hoge temperatuurgradiënt maar zonder hydrothermale verschijnselen),
- Lage temperatuur (gerelateerd aan een normale geothermische gradiënt).

In het Brussels Gewest is theoretisch alleen lage-temperatuur geothermie mogelijk.

Wat de technieken betreft, wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- Open systemen, met warmte-uitwisseling met het grondwater. Hun technische toepasbaarheid hangt af van de aanwezigheid en de kenmerken van de aquifer.





- Gesloten systemen, waarbij de warmte-uitwisseling met de grond plaatsvindt. Hun toepasbaarheid hangt af van de aard van de ondergrond (uit te voeren thermische reactietest).

De prestaties van dergelijke geothermische systemen verschillen naargelang zij alleen op warmte, alleen op koude of op een gecombineerde productie van warmte en koude worden toegepast.

De Putdaalwijk bestaat hoofdzakelijk uit woningen, wat betekent dat de energiebehoeften vooral gedomineerd worden door behoeften aan warmte voor verwarming en voor sanitair warm water (SWW).

In het kader van deze studie is de auteur niet op de hoogte van het al dan niet gebruiken van geothermische energie in privéwoningen. Het is echter redelijk te veronderstellen dat zeer weinig gebouwen daarmee zouden zijn uitgerust, gezien de bouwleeftijd en de grondinname die zoiets vereist.

#### **B4. Beperkingen van de gas- en elektriciteitsvoorziening en -distributie**

Uit de informatie van de infrastructuur- en netwerkbeheerders van Sibelga blijkt dat de levering van gas en elektriciteit geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van de site.

Wat de gasvoorziening betreft, zijn alle straten uitgerust en zijn er geen belemmeringen voor de uitbreiding van het netwerk.

Wat de elektriciteitsvoorziening betreft, is de Putdaalwijk uitgerust met verschillende hoogspanningscabines en zijn er geen belemmeringen voor de uitbreiding van het netwerk.

Alle straten zijn voorzien van straatverlichting.



### 3.7 GELUIDSOMGEVING EN TRILLINGEN

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het in aanmerking genomen geografische gebied is het gebied dat binnen een omtrek van 50 m rond het BBP ligt teneinde rekening te houden met de hoofdwegen rond de site.

#### B. Bestaande toestand

Door analyse van de verschillende studies over de evaluatie en het beheer van omgevingslawaai, kwestie van informatie te verzamelen over de blootstelling aan lawaai van de wijk, zullen de zones bepaald kunnen worden die aan lawaai onderhevig zijn, met name gelet op de aanwezigheid van de Tervurenlaan. Rustige zones in de wijk, met name zones die aansluiten op of in contact staan met beschermde groengebieden, werden geïdentificeerd.

#### B1. Kwaliteitsdoelstellingen van het geluidsplan

Kwaliteitsdoelstellingen op lange termijn:

Wat omgevingslawaai betreft, hanteert het plan ter bestrijding van geluidshinder in een stedelijke omgeving de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie als kwaliteitsdoelstellingen voor de lange termijn (het doel waarnaar men moet streven om een bevredigende akoestische situatie te bereiken):

	Overdag (LAeq 16h)	Overdag (LAeq 16h)	Nacht (LAeq 8h)	Nacht (LAeq 8h)
	Binnen rust- en studieruimte	Buiten ter hoogte van de gevels	Binnen rust- en studieruimte	Buiten ter hoogte van de gevels
Richtwaarden	30 dB(A)		30 dB(A)	
Niet te overschrijden grenswaarde		50 dB(A)		45 dB(A)
Maximumwaarde -LAmax		55 dB(A)	45 dB(A)	

Figuur 35: Kwaliteitsdoelstellingen op lange termijn voor geluidshinder (aanbevelingen van de WHO)

#### Interventiedrempels:

Parallel met deze 'ideale' waarden heeft het Brusselse Gewest interventiedrempels vastgesteld, d.w.z. geluidsniveaus waarboven de akoestische situatie van de bewoners als volstrekt onduelbaar wordt beschouwd en ingrijpen van de overheid vereist is.

	Overdag (LAeq 16h)	Overdag (LAeq 16h)	Nacht (LAeq 8h)	Nacht (LAeq 8h)
	Binnen rust- en studieruimte	Buiten ter hoogte van de gevels	Binnen rust- en studieruimte	Buiten ter hoogte van de gevels
Interventiedrempel	45 dB(A)	65 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)

Figuur 36: Interventiedrempels van het geluidsplan in het Brussels Gewest

#### Geluid van het wegverkeer:

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bestaat er geen strikte regelgeving inzake verkeerslawaai. Voor weglawaai worden in het algemeen de volgende richtwaarden van het plan ter bestrijding van geluidshinder in een stedelijke omgeving gebruikt:

Soort zone	Richtwaarden in	Richtwaarden in	Richtwaarden in dB(A)
	dB(A)	dB(A)	
	Lday	Levening	Lnight
Woningen	60	55	50
Parken, tuinen, bossen	60	55	50
Grote privédomeinen	60	55	50
Gemengd, sterk gemengd, voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten, administratie	65	60	55
Stedelijke industrieën, vervoersgerelateerde ruimten	75	70	65
Begraafplaatsen, speelpleinen, sport- en recreatieterreinen, landbouwgebieden, braakliggende terreinen	75	70	65

Figuur 37: Richtwaarden van het geluidsplan volgens de bodembestemmingscategorieën van het GBP

Vertrekkende vanuit deze waarden kunnen de volgende zones worden onderscheiden:

- 'Zeer stille zones': Lden of Ln meer dan 5 dB(A) lager dan de richtwaarde;
- 'Stille zones': Lden of Ln 2 tot 5 dB(A) lager dan de richtwaarde;
- 'Zones met weinig lawaai': Lden of Ln op 2 dB(A) na gelijk aan de richtwaarde;
- 'Lawaaiërigere zones': Lden of Ln 2 tot 5 dB(A) hoger dan de richtwaarde;
- 'Zeer lawaaiërigere zones': Lden of Ln meer dan 5 dB(A) hoger dan de richtwaarde.



In het kader van de sanering van de zwarte punten wordt een extern geluidsniveau van meer dan 65 dB(A) overdag als zeer storend beschouwd en vereist dit een interventie (de grenswaarde wordt verlaagd tot 60 dB(A) 's nachts).

## B2. Beschrijving van het betrokken geografische gebied

### - Geluidsomgeving

#### Geluidsniveaus van het wegverkeer



#### Niveau moyen annuel / Gemiddeld jaarniveau

Selon l'indicateur - Volgens indicator Lden (Day / Evening / Night)

##### 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)	

Figuur  
38:

Geluidskarten van het wegverkeer | Milieu Brussel | 2016

De voor de analyse van de kaarten gebruikte richtwaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zijn ideale richtwaarden die op lange termijn moeten worden bereikt, namelijk: overdag en 's avonds LAeq, 16 h = 55 dB(A) en voor de nacht LAeq, 8 h = 45 dB(A) (richtwaarde vóór de wijziging van 2009). De drempelwaarden voor wegverkeerslawaaï stemmen overeen met die voor het algehele geluidsniveau (vastgelegd voor buiten de gebouwen): Ld van 65 dB(A) en Le van 64 dB(A), Ln van 60 dB(A) en Lden van 68 dB(A).

Uit de analyse van de resultaten van verschillende perceptieonderzoeken blijkt dat lawaai in het Brusselse Gewest als een grote hinder wordt ervaren. Uit deze enquêtes blijkt ook dat de geluidsomgeving door velen als een belangrijk gegeven voor de beoordeling van de levenskwaliteit wordt beschouwd.

(Bron: 9. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan wegverkeerslawaaï - Leefmilieu Brussel – BIM, collectie gedocumenteerde fiches, thema geluid – opgesteld door DAVESNE Sandrine, POUPÉ Marie; Bijgewerkt: STYNS Thomas in maart 2018).

De Putdaalwijk wordt begrensd door de Tervurenlaan, een belangrijke 'invalsweg' naar het centrum van Brussel. De breedte van deze as, de grote verkeersstroom en de feitelijke snelheid van het verkeer, die hoger is dan in het stadscentrum, veroorzaken de intensiteit van het wegverkeerslawaaï. De kaart hierboven laat zien dat de Lden-indicator in 2016 boven de 75 dB(A) ligt en geleidelijk afneemt naarmate men zich verder van de weg bevindt. De verspreiding van het geluid is zeer groot door het ontbreken van een ononderbroken bouwlijn langs de weg. De configuratie van de wijk in open orde met eigendommen met vier gevels en de lage bevolkingsdichtheid volstaan niet om de verspreiding van het lawaai te voorkomen. Zodoende worden zeer hoge waarden waargenomen in de zones rond de Tervurenlaan. Voor de eigendommen langs de weg werden er volgens de Lden-indicator in 2016 dan ook waarden bereikt tussen 65 en 75 dB(A). Het geluid dringt door tot een diepte van ongeveer 150 m met een niveau van 60 tot 65 dB(A) en tot een maximale diepte van 250 m tot aan de rotonde in het centrum van de wijk met een niveau van 55 tot 60 dB(A). De hoogste waarden voor het geluidsniveau (Lden boven 55 dB(A)) worden daarmee overschreden voor alle woningen binnen een afstand van ongeveer 200 m van de Tervurenlaan.

In het gewestelijke mobiliteitsplan is de Tervurenlaan opgenomen als autonetwerk (Auto) PLUS. Deze categorie omvat de uitvoering van maatregelen ter beperking van de verkeershinder (geluidshinder en luchtverontreiniging) in het kader van het GMP.





Het is belangrijk op te merken dat de aanwezigheid van grote individuele eigendommen met grote tuinen de bewoners in staat stelt rustige gevels te hebben. De gebouwen langs de Tervurenlaan hebben ook een rustige tuingevel waar de bewoners genieten van een aangenamere geluidsomgeving. Stillere gebieden worden waargenomen in het grootste deel van het centrum van het bestudeerde geografische gebied dat is blootgesteld aan waarden tussen 50 en 55 Db(A).

Het wegdek is eveneens een van de factoren die de neiging heeft om de verspreiding van het geluid te beïnvloeden. Het Gemeentelijk Mobiliteitsplan brengt de verschillende bestaande verhardingen in kaart. De meeste rijbanen binnen de perimeter van het ontwerp van Plan zijn verhard met asfalt. Daarnaast treffen we echter ook andere soorten wegbedekkingen aan, zoals oude porfierstenen ter hoogte van de Aleyde van Brabantdreef en beton op het Grijs Stenenplein.

De metingen met betrekking tot de soorten wegdek in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden uitgevoerd bij snelheden van 30, 50 en 70 km/uur, in het kader van de studie voor de opstelling van het "Vademecum voor wegverkeerslawaai". Uit metingen met de 'Controlled Pass-by'-methode blijkt dat bestratingen (straatstenen in natuursteen of beton) de luidruchtigste verhardingen zijn vanwege de extreem hoge megatextuur die sterke bandentrillingen veroorzaakt<sup>8</sup>. De studie vestigt de aandacht op het feit dat megatextuur, die het gevolg is van de onregelmatige verdeling van aggregaten over het oppervlak van het asfalt, niet over het hoofd mag worden gezien. Hoewel asfalt een veel lagere geluidsemissie heeft (tussen 80 en 82 dB(A) tegenover 88 tot 92 dB(A) voor straatstenen)<sup>9</sup>, kan het soms even luidruchtig zijn als straatstenen, afhankelijk van de aanwezigheid van onregelmatigheden in het oppervlak.

Het is dus belangrijk de toestand van de verhardingen te analyseren, want hoe meer slijtage, hoe groter de kans op lawaai. De staat van de rijbaan is over het algemeen matig tot goed binnen de perimeter van het ontwerp van Plan. Het GMP heeft het over een "matige" staat ter hoogte van het Grijs Stenenplein en de Sint-Georgiusgaarde die een strikt lokaal karakter hebben en waar de uitdagingen op het vlak van de mobiliteit beperkter en onbeduidender zijn. Van een matige staat is tevens sprake ter hoogte van de Aleyde van Brabantdreef omwille van de verharding met oude straatstenen die we hier aantreffen. De Markies de Villalobarlaan, de Bloemenlaan, de Tervurenlaan, de rotonde in het midden van de wijk en het kruispunt tussen de Putdaellaan en de Zondagsboslaan zijn plaatsen waar de rijweg eveneens in matige staat verkeert omwille van het aanzienlijkere doorgaande verkeer dat gebruikmaakt van het wijknetwerk wat tot een snellere achteruitgang van het wegdek leidt.



Figuur 39: Kaart B2: Staat van de rijwegbedekking. Bron: Gemeentelijk Mobiliteitsplan – Fase 1 – Bestaande toestand en diagnose – Atlas – BRAT – Oktober 2015 - p. 13



Figuur 40: Kaart B1: Rijwegbedekking. Bron: Gemeentelijk Mobiliteitsplan – Fase 1 – Bestaande toestand en diagnose – Atlas – BRAT – Oktober 2015 - p. 12

<sup>8</sup> Vademecum voor wegverkeerslawaai in de stad: technisch fiche over wegdekken – p. 43

<sup>9</sup> Vademecum voor wegverkeerslawaai in de stad: wegdekken – p. 27

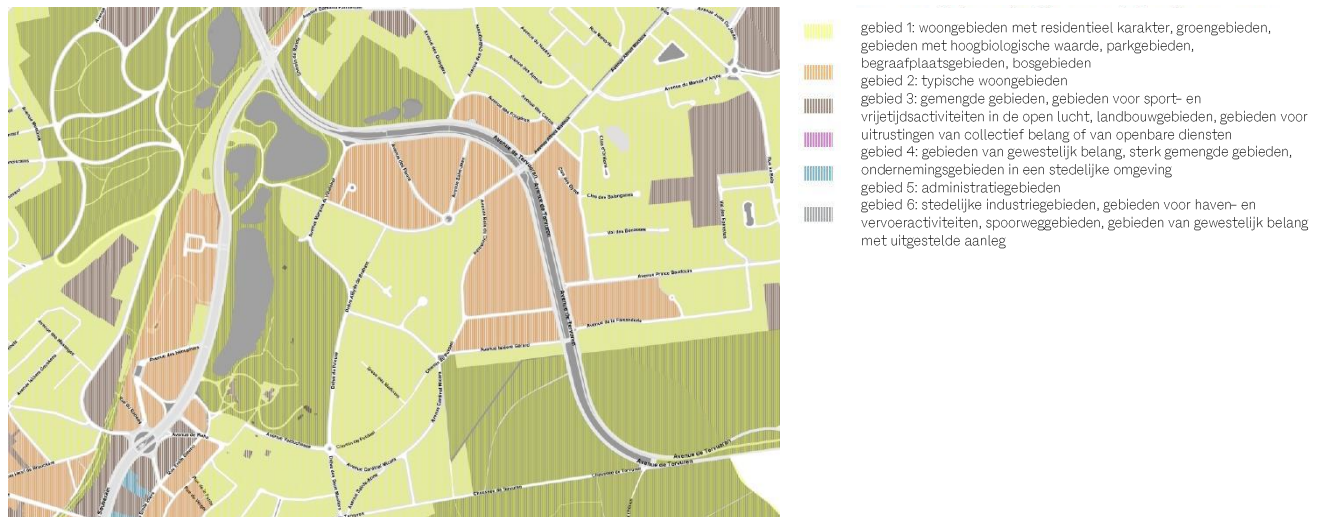


Het geluid van het contact van de banden met het wegdek neemt geleidelijk toe met de rijsnelheid. Met uitzondering van de Tervurenlaan geldt op alle wegen in de omgeving een snelheidsbeperking van 30 km/u. De geluidshinder is dus beperkt. Bovendien zijn er verkeersdrempels geplaatst in de Generaal Baron Empainlaan, de Putdaellaan, de Aleyde van Brabantlaan, de Markies de Villalobarlaan, de Kolonel Daumerielaan en de Putdaelweg.

Deze verschillende vaststellingen tonen aan dat het belangrijk is om op een transversale manier en op verschillende schalen rekening te houden met het effect van het wegverkeerslawaai om de levenskwaliteit van de inwoners van de wijk te verbeteren:

- "op het vlak van ruimtelijke ordening (gebouwen zodanig plaatsen dat de gebruikers een 'rustige' gevel hebben, inrichten van bufferzones enz.);
- op het vlak van inrichting en beheer van de wegeninfrastructuur (configuratie van de wegen, beheer van de snelheden, soort wegdek, plaatsen van geluidswerende schermen enz.);
- op het vlak van ontwerp van de gebouwen (geluidsisolatie, materialen, binneninrichting enz.)."<sup>10</sup>

Op basis van het GBP gedefinieerde geluidszones



Figuur 41: Op basis van het GBP gedefinieerde geluidszones

Het bestudeerde geografische gebied omvat de zones 1 en 2 waar de geluidsnormen en -verplichtingen het strengst zijn.

	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo/Feest
07.00 tot 19.00 uur	A	A	A	A	A	B	C
19.00 tot 22.00 uur	B	B	B	B	B	C	C
22.00 tot 7.00 uur	C	C	C	C	C	C	C

Figuur 42: Onderscheid tussen drie periodes (A, B en C) dat overeenstemt met telkens strengere waarden. Bron: Artikel 2 § 1 van het besluit betreffende de strijd tegen het buurtlawaai.

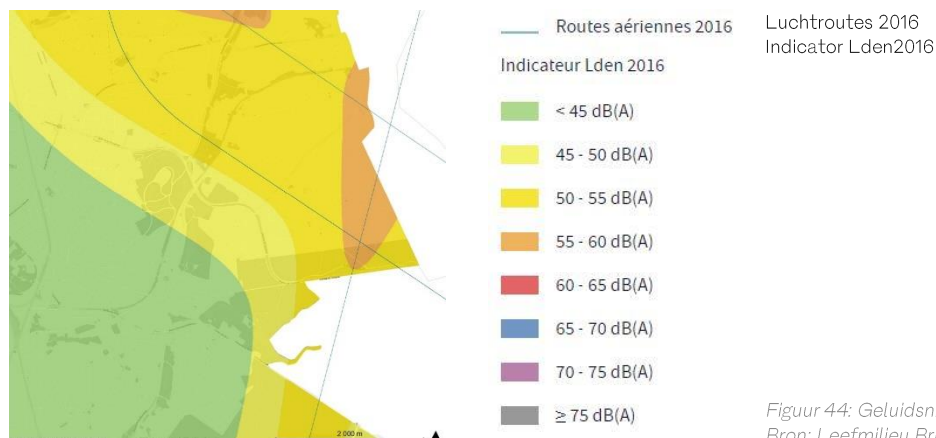
<sup>10</sup> 9. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan wegverkeerslawaai - Leefmilieu Brussel - BIM, collectie gedocumenteerde fiches, thema geluid - opgesteld door DAVESNE Sandrine, POUPÉ Marie; Bijgewerkt: STYNS Thomas in maart 2018



	Periode A	Periode B	Periode C
Gebied 1	42	36	30
Gebied 2	45	39	33
Gebied 3	48	42	36
Gebied 4	51	45	39
Gebied 5	54	48	42
Gebied 6	60	54	48

Figuur 43: Specifieke geluidsgrenswaarden die buiten een gebouw niet mogen worden overschreden met betrekking tot de verschillende door het GBP bepaalde stedenbouwkundige gebieden (waarde in dB(A)).

### Geluidsniveaus van het luchtverkeer



Figuur 44: Geluidsniveaus van het luchtverkeer.  
 Bron: Leefmilieu Brussel.

Het bestudeerde geografische gebied ligt in een gebied waar het luchtgeluid zich tussen 45 en 50 dB(A) situeert. De bewoners worden blootgesteld aan niveaus boven de vroegere aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie voor overdag, LAeq, 16h = 55 dB(A) en voor 's nachts, LAeq, 8h = 45 dB(A) (richtwaarde vóór de wijziging van 2009), maar worden niet blootgesteld aan buitensporige geluidsniveaus (Lden > 55 dB(A)). Uit het kadaster van het geluid afkomstig van het luchtverkeer blijkt dat de Ln-indicator in 2016 voor alle dagen van de week onder de 45 dB(A) ligt.<sup>11</sup>

#### - Trillingsomgeving

De belangrijkste bronnen van trillingen in de omgeving van de site die de trillingsomgeving van de site kunnen beïnvloeden, zijn:

- Het wegverkeer op nabijgelegen wegen
- Een vrachtwagen die over een verkeersdrempel rijdt
- Werken op een bouwplaats

Om te voldoen aan Richtlijn 2002/49/EG inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai, heeft Leefmilieu Brussel in 2010 een studie uitgevoerd om akoestische en stedenbouwkundige criteria vast te stellen om "stille zones" in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te definiëren. De actiestrategieën van Leefmilieu Brussel bestaan erin deze gebieden te versterken, te bevorderen en te beschermen (openbare ruimten, binnenterreinen van huizenblokken, enz.) en een kwaliteitsvol geluidsniveau te handhaven via stedelijke inrichtingen (bufferzone, ligging en ontwerp van de wegen, natuurlijke barrière, enz.)<sup>12</sup>.

Weg van de Tervurenlaan en tussen de Natura 2000-gebieden is een te beschermen comfortzone vastgesteld die het grootste deel van de perimeter van het ontwerp van BBP beslaat.

<sup>11</sup> 45. Kadaster van het geluid afkomstig van het luchtverkeer, Leefmilieu Brussel, collectie gedocumenteerde fiches, thema geluid - opgesteld door Vanslambrouck Quentin, bijgewerkt in maart 2018

<sup>12</sup> Leefmilieu Brussel - BIM, Collectie gedocumenteerde fiches, thema geluid - 54. Stille zones en akoestische comfortzones in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.





- Park met geluidsonderzoek
- ▭ Te creëren comfortzone
- ▭ Te beschermen comfortzones - Begraafplaatsen
- ▭ Te beschermen comfortzones - Groene ruimten
- ▨ Kalme zone
- ▭ Te beschermen comfortzones -
- ▭ Verbindingszones
- ▭ Te beschermen comfortzones - Wegen
- ▭ Te verbeteren comfortzones

*Figuur 45: Strategie akoestische comfortzone: te beschermen comfortzone |BRAT, 2010 voor Leefmilieu Brussel | Bijgewerkt: sept 2020*



### 3.8 BODEM, GRONDWATER EN OPPERVLAKTEWATER (HYDROGRAFISCH NETWERK)

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het in aanmerking genomen geografische gebied beperkt zich tot de perimeter van het BBP. Er wordt echter ook gekeken naar een ruimere omtrek rond het gebied om de algemene geologische en hydrogeologische context te begrijpen.

#### B. Bestaande toestand

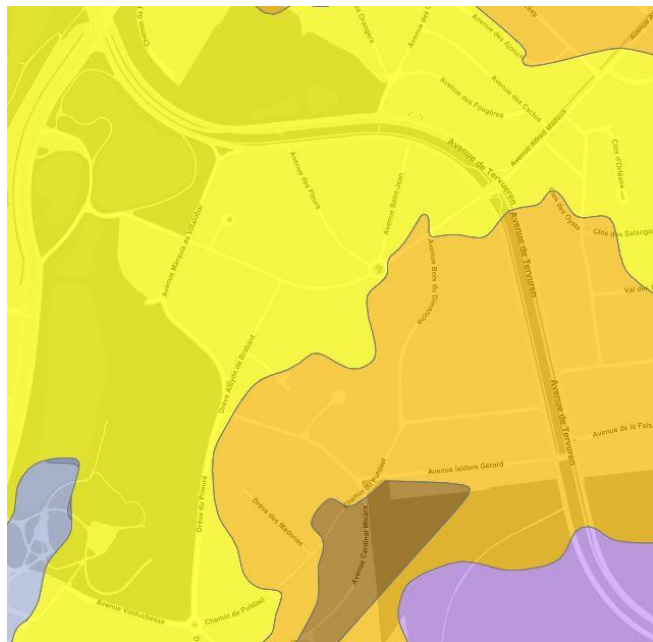
##### B1. Beperkingen

De gevoeligste nutsvoorzieningen zijn de grote gaspijpleidingen die door FLUXYS worden beheerd. Gelukkig zijn er geen FLUXYS-leidingen in de wijk.

SIBELGAZ levert echter wel gas aan alle straten in de Putdaalwijk.

Ze zijn ook uitgerust met een rioleringsstelsel en een waterdistributienetwerk (VIVAQUA).

##### B2. Pedologie



Figuur 46 Geologische kaart Bron: geodata.environnement.brussels

	SE/BHG_43 Zand van Brussel	SE/BHG_42 Zand van Lede	SE/BHG_41 Zand van Maldegem (deel van Wemmel)
Stratigrafische eenheid	UH/RBC_4 Aquifer van de zanden van Wemmel, Lede, Brussel en Vlierzele	UH/RBC_4 Aquifer van de zanden van Wemmel, Lede, Brussel en Vlierzele	UH/RBC_4 Aquifer van de zanden van Wemmel, Lede, Brussel en Vlierzele
Hydrogeologische eenheid	III - Cenozoïcum	III - Cenozoïcum	III - Cenozoïcum
systeem	Paleogeen	Paleogeen	Paleogeen
serie	Midden-Eoceen	Laat-Eoceen	Laat-Eoceen
bouwlaag	Brusseliaan	Lediaan	Complex van Kallo
geraamde leeftijd	46 miljoen jaar	44 miljoen jaar	37-42 miljoen jaar
formatie	Brussel	Lede	Maldegem (Wemmel)
symbool geotechnische kaarten	B	Le	We
lithologische beschrijving	Heterogene afzetting van zeer licht glauconiethoudende fijne tot grove kwartshoudende zanden. Gekenmerkt door het voorkomen van harde banken (zandige kalksteenbanken "Gobertange facies" - kalkige, soms verkiezelde zandsteenbanken) en/of losse zandsteenknollen met zeer grillige vormen. Indien kalkhoudend is het voorkomen van Nummulites laevigatus typerend. Geulvormige structuur.	Gecarbonateerd en licht glauconiethoudend, fijn, grijs zand. Het zand wordt gekenmerkt door enkele banken zandige kalksteen en, indien niet verweerd, door de aanwezigheid van Nummulites variolarius. Naar onderen toe, aanwezigheid van ruwere lagen en helemaal onderaan, scherper afgetekend grind met omgewerkte elementen.	Sterk glauconiethoudend, grijs, fijn zand, met een toename van het kleigehalte naar de top. Gekenmerkt door het voorkomen van Nummulites wemmelensis en een goed ontwikkelde basislaag rijk aan herwerkte en gerolde nummulieten evenals fossielhoudende kalkzandsteenbrokken.



Figuur 47. Geologische gegevens van het terrein. Bron: geodata.environnement.brussels

	1	2	3	4
Locatie	Tervurenlaan 415	Kruispunt Putdaellaan en Zondagsboslaan	Kruispunt Tervurenlaan en Kolonel Daumerielaan	Markies de Villalobarlaan 36
Referentie	088E0381	088E0369	102E0099	088E0051
Soort werk	Ontsluiting	Ontsluiting	Boring	Boring
Beschrijving	Sondering 10. We gaan tot 3m75 in omgewerkte grond. Waarschijnlijk een oude exploitatie van het Brusseliana.	Mooi pad: onderaan q3n zichtbaar over 2 m tot 3 m, dan mooie ontsluiting van het Brusseliana gehard in grote rode ijzerhoudende zandsteengehelen als rotsen. Naar boven toe gaat het Brusseliana over in geel zand.	Sondering op de kruising van twee paden ten N. van 96 opnieuw verricht op maandag 25 juni 1906. Nr. 84 (PV) 1* Bruingeel slib met grijsachtige strepen 2,80; 2* Geel brokkelig slib met kalk 2,20; 3 Kiezel 0,10; 4* Fijn geelachtig zand.	In de Hertogstraat, in Sint-Pieters-Woluwe, stel ik vast dat het talud van de weg eerst gevormd wordt door 7 m omgewerkte grond, en vervolgens, iets verder naar het westen, door 4,50 m kalkrijk zand en zandsteen (platte stenen) die alleen hier en daar opduiken in grote decalcificatiepockets. Dit is de doorsnede die ik kon maken. Omgewerkt over 7 meter ten oosten van de doorsnede: 1 Brokkelig slib, tot een dikte van 4,00; 2 Gerolde kiezels; 3 Fijn zand met bruinige lemige infiltraties 2,00; 4 Dik melkachtig grind, variërend van 0,10 tot 0,30; 5 Kalkhoudend zand en zandsteen (platte stenen) grotendeels gedecalcificeerd 2,00
Datum van de werkzaamheden	/	/	1890, 1906	1-11-1906
Bron	Archiven van de Belgische Geologische Dienst	Archiven van de Belgische Geologische Dienst	Archiven van de Belgische Geologische Dienst	Archiven van de Belgische Geologische Dienst

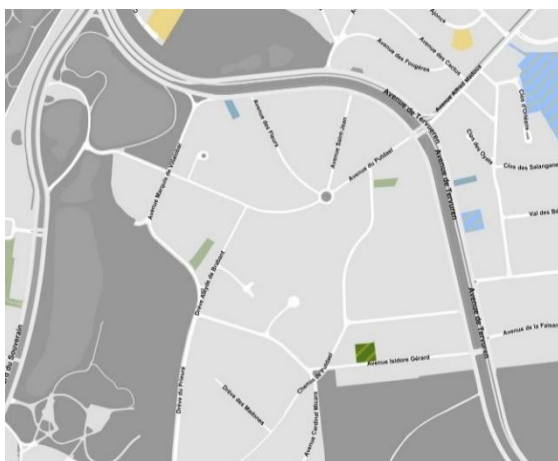




Stratigrafische interpretatie										
	Auteur	Datum	X (Lambert 1972)	Y (Lambert 1972)	Z (m-DNG)	Totale diepte herberekend op basis van de huidige topografie (m)	Stratigrafische eenheid	Top (m-DNG)	Diepte (m)	Niveau van vertrouwen
1	X. Devleeschouwer, C. Goffin, J. Vandaele & B. Meyvis (SGB/BGD)	maart-2018	155370	168453	70,4	3,8	SE/BHG_11-14 Ongedifferentieerde quartaire formaties	70.4	0.00	/
2	X. Devleeschouwer, C. Goffin, J. Vandaele & B. Meyvis (SGB/BGD)	maart-2018	155263	168382	74,46	3	SE/BHG_11-14 Ongedifferentieerde quartaire formaties	74.46	0.00	/
3	X. Devleeschouwer, C. Goffin, J. Vandaele & B. Meyvis (SGB/BGD)	maart-2018	155498	168023	85,10 43	5,6	SE/BHG_11-14 Ongedifferentieerde quartaire formaties	85.1	0.00	/
							SE/BHG_42 Zand van Lede	80.00	5.1	5
4	X. Devleeschouwer, C. Goffin, J. Vandaele & B. Meyvis (SGB/BGD)	maart-2018	154768	168356	55,86	8,3	SE/BHG_11-14 Ongedifferentieerde quartaire formaties	55.86	0.00	/
							SE/BHG_43 Zand van Brussel	49.56	6.3	5

De perimeter van het ontwerp van Plan is opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand:

Perceel	Huisnummer en straatnaam	Categorie	Toelichting	Datum van uitvoering van de studie
21682_C_0016_H_016_00	Markies de Villalobarlaan 102	1	niet-verontreinigde percelen	08/2014
21682_C_0175_T_004_00	Zondagsboslaan 4	1	niet-verontreinigde percelen	01/2003
21682_C_0023_R_003_00	Tervurenlaan 363	3	verontreinigde percelen zonder risico	11/2018



- Categorie 0
- Categorie 1
- Categorie 2
- Categorie 3
- Categorie 4
- Categorie 0+1
- Categorie 0+2
- Categorie 0+3
- Categorie 0+4



Figuur 48: Kaart van de bodemtoestand Bron: Geodata.environnement.brussels – Atlas – Bodemtoestand – 05/06/2021

### B3. Hydrogeologie

De Putdaalwijk ligt in het deelstroomgebied Woluwe.

De **Woluwe** is een belangrijke zijrivier van de Zenne die ontspringt in het Zoniënwoud in Watermaal-Bosvoorde. De Woluwe doorkruist vervolgens achtereenvolgens, van zuid naar noord, de gemeenten Oudergem, Sint-Pieters-Woluwe en ten slotte Sint-Lambrechts-Woluwe. Na ongeveer 8 km op Brussels grondgebied verlaat de Woluwe het Gewest om in de Zenne te stromen in Vilvoorde, in het Vlaams Gewest. Sommige van deze zijrivieren zijn nog zichtbaar in Brussel:

- Verschillende beekjes en grachten in het Zoniënwoud (zie Atlas van de waterlopen en de vijvers)
- Verschillende beekjes en grachten in het Zoniënwoud (zie Atlas van de waterlopen en de vijvers)
- de Zwanewijdebeek, zichtbaar ter hoogte van het gehucht “Bezemhoek” in Watermaal-Bosvoorde.

Andere zijrivieren (de Roodebeek en de Watermaalbeek) worden opgevangen door het rioleringsnet.

De Woluwe is de best bewaarde rivier van Brussel, op het vlak van zowel hydromorfologie als biologische kwaliteit en fysisch-chemische kwaliteit (zie de staat van het leefmilieu 2015-2016, focus over de hydromorfologie, indicator “Fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater” en indicator “Biologische kwaliteit van de voornaamste waterlopen en vijvers”).

De geschiedenis van de **Mellaertsvijvers** is nauw verbonden met de geschiedenis van het Woluwepark en de aanleg van de Tervurenlaan (1895).

De vijvers zijn genoemd naar François Mellaerts, die er in 1880, nadat hij verschillende percelen in Woluwe had verworven, zijn huis liet bouwen en zijn vijvers liet graven.

In 1898 gaf François Mellaerts bijna 4 ha af aan Edmond Parmentier voor de aanleg van het Woluwepark en de aanpassing van de rivierbedding. Vervolgens werd afgesproken dat het huis zou worden gesloopt na de aanleg van een nieuw huis op “twaalf meter van de nieuwe weg”. Dit huis staat er nog altijd, langs de Vorstlaan. De notariële akte van die tijd bevat enkele interessante details: De Staat verbindt zich ertoe de vijvers en de omgeving te onderhouden in ruil voor het toegankelijk maken van het gebied voor het publiek door het openen van een restaurant en pleziervaart. Het preciseert ook het verbod om er te zwemmen of gebouwen op te trekken die het zicht op het gebied kunnen belemmeren.

Met de aanleg van de Vorstlaan in 1902 werden de vijvers gescheiden van het Woluwepark.




Deze vijvers worden bewoond door een groot aantal verschillende vogelsoorten: de meerkoet, de blauwe reiger en de Nijlgans, ... nestelen onder andere in deze plaatsen.

Tot de boomsoorten behoren Japanse kers (*Prunus serrulata* cv. Gioiko), zilveresdoorn (*Acer saccharinum*), wereldesdoorn (*Acer platanoides* cv. Globosum), beuk (*Fagus sylvatica* cv. Pendula) en paardenkastanje (*Aesculus hippocastenum*).

### B4. Hydrologie

Hydrologisch netwerk

Legende:

-  Vijvers
-  Overwelfde waterlopen
-  Waterlopen met open bedding



Figuur 49: Hydrografisch netwerk Bron: geodata.environnement.brussels



Rondom de perimeter van het BBP liggen drie waterlopen, afkomstig van een grondwaterlaag in de ondergrond: de Kersbeek, die uitmondt in de Leybeek, en de Vloedgroebbe. De Woluwe, die door Sint-Pieters-Woluwe stroomt, heeft zijn oorsprong in Bosvoorde. Met uitzondering van de Woluwe zijn deze rivieren nu bijna uit het landschap verdwenen.

### B5. Kwaliteit van het oppervlaktewater

Het besluit van de Executieve van 18 juni 1992 tot vaststelling van de rangschikking van het oppervlaktewater zet met name de Europese richtlijn om van 18 juli 1978 betreffende de kwaliteit van het zoet water dat bescherming of verbetering behoeft teneinde geschikt te zijn voor het leven van vissen (78/659/EEG). Het vermeldt als water voor karperachtigen (water waarin vissen zoals de karper, de snoek, de rivierbaars en de paling kunnen leven) met name de Mellaertsvijvers. Deze natuurlijke wateren worden beheerd door Leefmilieu Brussel - BIM.

De Putdaalwijk heeft een zeer goede kwaliteit van oppervlaktewater, aangezien het een woongebied is.

### B6. Overstromingsrisico's

De perimeter van het ontwerp van Plan is niet betroffen door overstromingen van overlopende rivieren. In de buurt van de Mellaertsvijvers zijn er echter gebieden met een laag en gemiddeld overstromingsrisico ter hoogte van de Generaal Baron Empainlaan, de Markies de Villalobarlaan, de toegang tot het Grijs Stenenplein en de Bloemenlaan. De Tervurenlaan kent met name een laag, gemiddeld en hoog risico nabij de Mellaertsvijvers en de Markies de Villalobarlaan.





### B7. Piëzometrische kaarten



Het piëzometrisch niveau in het centrum van het bestudeerde geografische gebied bedraagt 52.

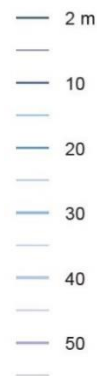
Figuur 51: Hoogte van de grondwaterspiegel – mei 2013. Bron: Brussels Phreatic System Model (BPSM) v1.0 2019

### B8. Grondwater



Diepte van de grondwaterspiegel (m)

Profondeur du niveau phréatique (m)



Figuur 52: Diepte van de grondwaterspiegel – mei 2013. Bron: Brussels Phreatic System Model (BPSM) v1.0 2019

### B9. Waterwinningen

In de perimeter van het bestudeerde geografische gebied bevinden zich geen waterwinningen waarnaar wordt verwezen.

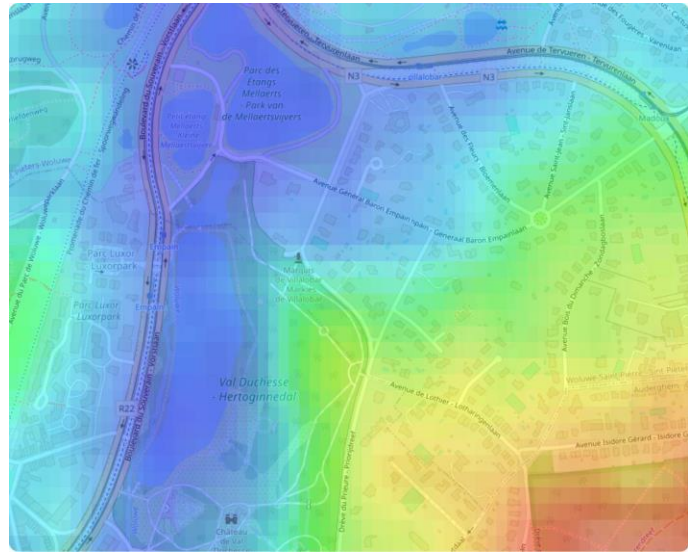
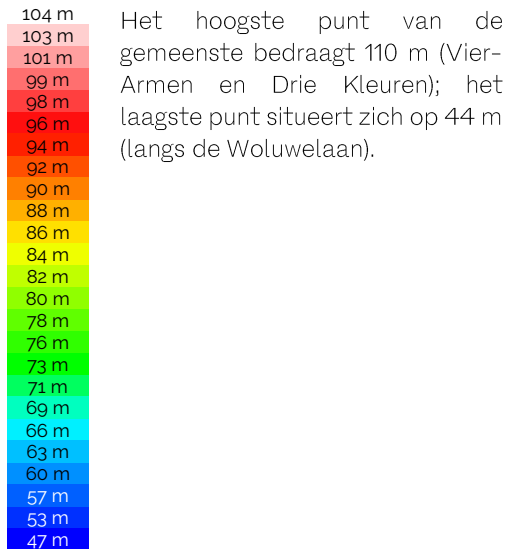
### B10. Kwaliteit van het grondwater

Gebrek aan kwantitatieve en kwalitatieve monitoringlocaties voor grondwaterlichamen en beschermde grondwaterwingebieden voor drinkwater.





## B11. Topografie



Figuur 53: Topografie. Bron: topographic-map.com

De Putdaalwijk ligt op een uitgesproken reliëf en biedt landschappelijke uitzichten op de vijvers en de beboste gebieden ter plaatse.

De topografie toont een heuvelrug tussen + 50 m en + 90 m. De Mellaertsvijvers liggen op 50 meter hoogte. De modellering van de bodem is zeer uitgesproken door de aanleg van privétuinen en -parken. Er zijn veel taluds, heuvels, grachten en wadi's in de private delen.



### 3.9 AFVALWATER, REGENWATER EN LEIDINGWATER

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het studiegebied wordt begrensd door de perimeter van het BBP. In voorkomend geval zal een grotere perimeter in aanmerking worden genomen om inzicht te krijgen in de stroomlogica die zich op grotere schaal afspeelt.

#### B. Bestaande toestand

##### B1. Riolering

Wat het afvalwater betreft, is het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verdeeld in 3 hydrografische subbekkens, namelijk:

- het subbekken Zuid, dat zich hoofdzakelijk uitstrekt over het grondgebied van de gemeenten Anderlecht, Vorst, Sint-Gillis en Ukkel;
- het subbekken Noord, dat zich hoofdzakelijk uitstrekt over het grondgebied van de gemeenten Brussel-Stad, Sint-Jans-Molenbeek, Koekelberg, Ganshoren, Sint-Agatha-Berchem, Jette, Elsene, Etterbeek, Sint-Joost, Schaarbeek en Evere;
- het subbekken van de Woluwe, dat zich hoofdzakelijk uitstrekt over het grondgebied van de gemeenten Sint-Lambrechts-Woluwe, Sint-Pieters-Woluwe, Oudergem en Watermaal-Bosvoorde.

De Putdaalwijk ligt in het subbekken van de Woluwe. Alle straten in de Putdaalwijk zijn voorzien van riolering.

##### B2. Waterzuiveringsstation



Er bevindt zich geen afvalwaterzuiveringsinstallatie binnen de perimeter van het ontwerp van BBP. In het zuiveringsstation Noord wordt het afvalwater behandeld dat afkomstig is van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Vlaamse bekken van de Woluwe.

Het afvalwater van de bekkens Noord en de Woluwe wordt behandeld in het station Brussel-Noord dat een capaciteit heeft van 1,4 miljoen inwonerequivalenten.

Figuur 54 bron: Aquiris

##### B3. Leidingwater

Alle straten in de Putdaalwijk worden bediend met leidingwater.



### 3.10 FAUNA EN FLORA

#### A. Vastgesteld geografisch gebied








Het studiegebied wordt beperkt tot de perimeter van het BBP, maar er zal wel rekening gehouden worden met de verbanden met het omliggende groene netwerk.

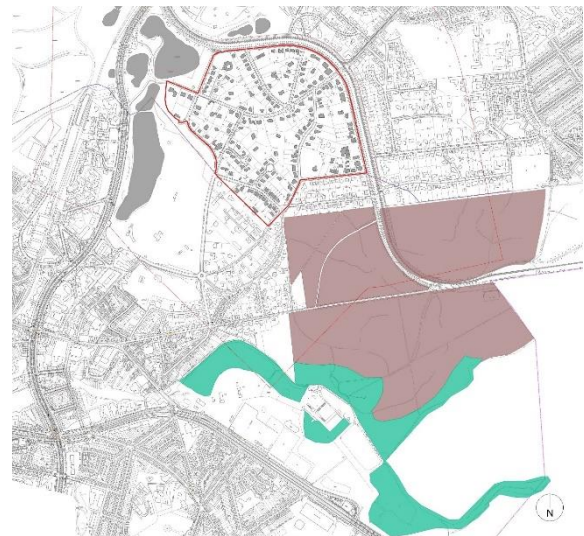
#### B. Bestaande toestand

##### B1. Grenzen van natuureservaten, bosreservaten en Natura 2000-gebieden

In de omgeving van de studieperimeter van het ontwerp van Plan bevindt zich een bosreservaat "Gebieden rond de Rood Kloosterabdij" en, verderop, een natuureservaat.

Legende:

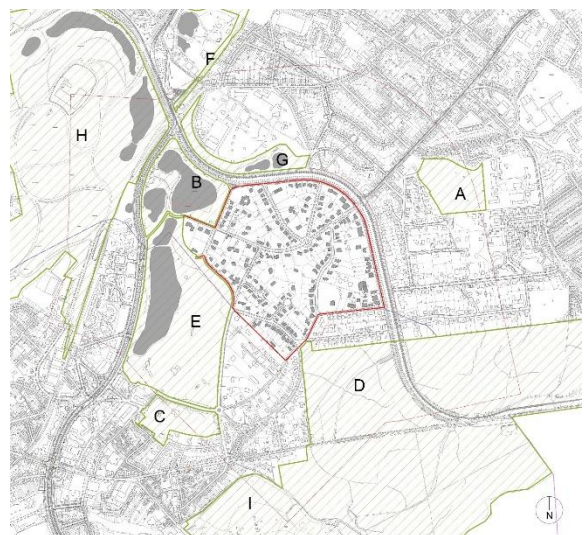
-  Perimeter van het ontwerp van Plan
-  Perimeter + 50 m
-  Perimeter + 500 m
-  Gemeentegrens
-  Gewestgrens
-  Bosreservaatgebied
-  Natuureservaatgebied



Figuur 55: Natuureservaten en bosreservaten. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021







De Putdaalwijk is omringd door meerdere sites van het NATURA 2000-gebied "Zoniënwood met bosrand, aangrenzende bosgebieden en Woluwevallei" met:

- A. het 'Manoir d'Anjou'-domein;
- B. de Mellaertsvijvers;
- C. het Kasteel 'Sint Anna'-domein;
- D. het Zoniënwood;
- E. het Domein Hertoginnedal;
- F. het Ter Bronnenpark met talud Oude Spoorlijn;
- G. het Parmentierpark;
- H. het Woluwepark;
- I. de Massart-tuin.



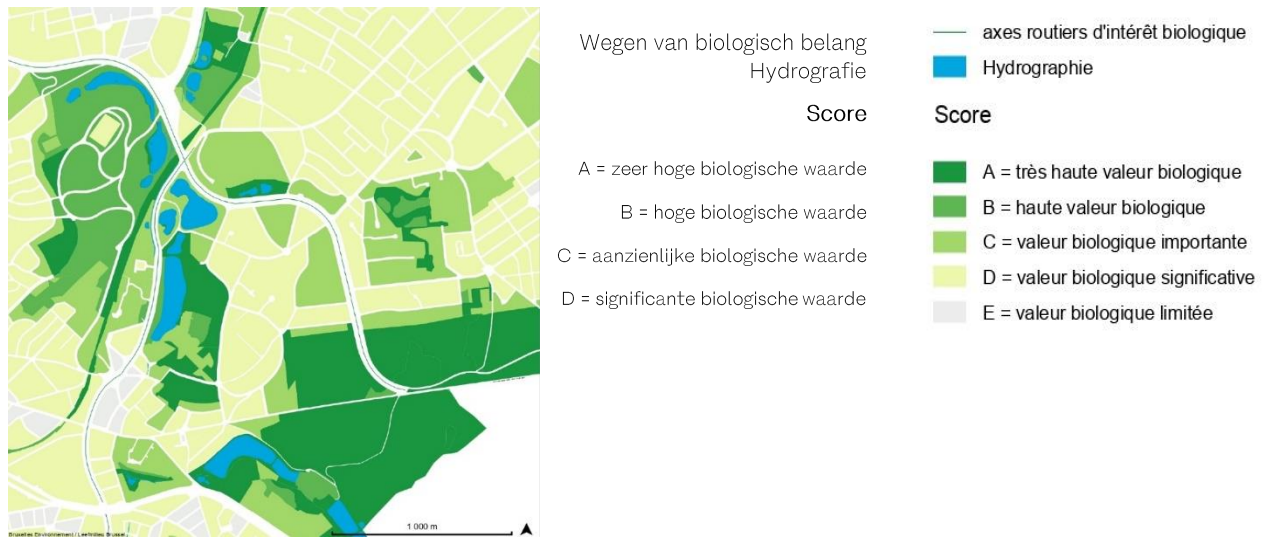
Figuur 56: Natuurlijk erfgoed: Natura 2000-sites. Bron van de gegevens: Brugis | Okt. 2021

Legende:

-  Perimeter van het ontwerp van Plan
-  Perimeter + 50 m
-  Perimeter + 500 m
-  Gemeentegrens
-  Gewestgrens
-  Natura 2000-gebied

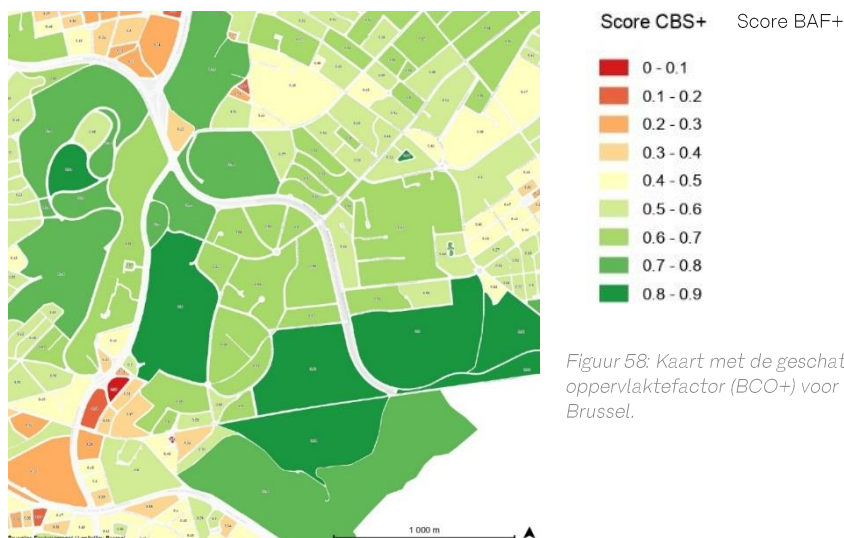


Deze zijn rechtstreeks van invloed op de perimeter van het ontwerp van Plan vanwege de potentiële verbindingen en hun impactzone over 60 meter.



Figuur 57: Biologische waarderingskaart. Bron: Leefmilieu Brussel.

Op de biologische waarderingskaart worden de gebieden aangegeven die in aanzienlijke mate bijdragen tot de bescherming van de gewestelijke biodiversiteit. Het bestudeerde geografische gebied bevat sites van significante en belangrijke biologische waarde. Deze sites werden geïdentificeerd om er bijzondere aandacht aan te kunnen schenken in het natuurbeschermingsbeleid.








Figuur 58: Kaart met de geschatte score voor de biodiversiteitspotentieel-oppevlaktefactor (BCO+) voor elk bebouwd huizenblok. Bron: Leefmilieu Brussel.

De BCO-kaart toont een hoge score van tussen 0,60 en 0,70 voor het bestudeerde geografische gebied, vanwege de grote hoeveelheid groene ruimten in volle grond. Deze score markeert het belang van de nuttige ecologische oppervlakte in verhouding tot de totale oppervlakte van een gebied voor de integratie van een ontwikkelingsproject.





<b>Réseau écologique</b>	Ecologisch netwerk
 <b>Zones centrales</b>	Centrale gebieden
 <b>Zones de développement</b>	Ontwikkelingsgebieden
 <b>Zones de liaison</b>	Verbindingsgebieden
<b>Promenade verte</b>	Groene wandeling
 <b>Promenade verte</b>	Groene wandeling
<b>Continuités vertes (PRDD)</b>	Groene continuïteiten (GPDO)
 <b>Continuité verte (PRDD)</b>	Groene continuïteit (GPDO)



Figuur 59: Kaart van het ecologisch netwerk. Bron: Leefmilieu Brussel.

De kaart van het Brussels ecologisch netwerk wijst op de aanwezigheid van een ontwikkelingszone in het zuidelijk deel van het bestudeerde geografische gebied. Deze laatste draagt aanzienlijk bij tot de stedelijke biodiversiteit, maar vereist een passende planning en beheer om deze bijdrage te vergroten.

De groene zone bij de Mellaertsvijvers is aangewezen als verbindingzone vanwege zijn ecologische kenmerken die bijdragen tot de verspreiding en de spreiding van fauna en flora, met name tussen de kerngebieden en de ontwikkelingsgebieden.

Alle verbindingen die het behoud van het ecologisch netwerk tussen de verschillende beschermde groengebieden mogelijk maken, moeten in kaart worden gebracht om de biodiversiteit te beschermen en te versterken door middel van verschillende voorschriften (bouwverbod in bepaalde gebieden, verbod op impermeabilisering van de bodem, inachtneming van de plantafstanden van bomen al naargelang de aanwezige fauna, verbod op het kappen van hoogstammen, enz.).

## B2. Milieuaspecten die van invloed zijn op de toekomstige ontwikkeling van het gebied

Het ontwerp van Plan bevat geen waterlopen, watervlakken, bronnen, vochtige gebieden of moerassen. Aan de perimeter grenzen echter wel twee waterpartijen: in het westen de Mellaertsvijvers en in het zuiden de vijvers van het domein Hertoginnedal.



 Plans d'eau

Watervlakken  
 De Mellaertsvijvers  
 De vijvers van het domein Hertoginnedal

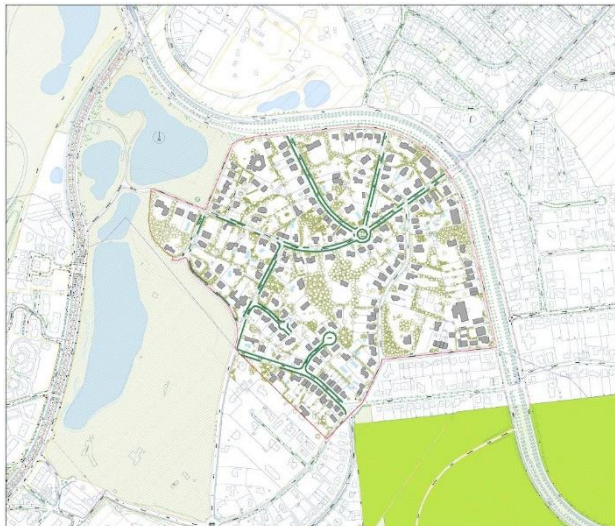
Figuur 60: De watervlakken



- Bomenrijen — Arbres en alignement
- Natura 2000 Natura 2000
- Bosjes Bosquets

Figuur 61: De aanwezigheid van bomenrijen, bosjes en Natura 2000-gebieden

In het ontwerp van Plan is er een overvloed aan bomen in bosjes, met name ter hoogte van de huizenblokken. Bomen zijn bijna systematisch aanwezig in elke straat langs de berm. Van deze bomenrijen is alleen die van de Aleyde van Brabantdreef samengesteld uit hoogstammen.



- Bomenrijen — Arbres en alignement
- Natura 2000 Natura 2000
- Bosjes Bosquets
- Watervlakken Plans d'eau
- Bosreservaat Réserve forestière

Figuur 62: Uitgebreide kaart van de milieuaspecten in en rond de omtrek van het ontwerp van Plan



- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>% de couverture végétale (îlots)</b>  | % groenbedekking (huizenblokken) |
| 0 - 10 %                                 |                                  |
| 10 - 20 %                                |                                  |
| 20 - 30 %                                |                                  |
| 30 - 40 %                                |                                  |
| 40 - 50 %                                |                                  |
| 50 - 60 %                                |                                  |
| 60 - 70 %                                |                                  |
| 70 - 80 %                                |                                  |
| 80 - 90 %                                |                                  |
| 90 - 100 %                               |                                  |
| <b>% de couverture végétale (routes)</b> | % groenbedekking (wegen)         |
| 0 - 10 %                                 |                                  |
| 10 - 20 %                                |                                  |
| 20 - 30 %                                |                                  |
| 30 - 40 %                                |                                  |
| 40 - 50 %                                |                                  |
| 50 - 60 %                                |                                  |
| 60 - 70 %                                |                                  |
| 70 - 80 %                                |                                  |
| 80 - 90 %                                |                                  |
| 90 - 100 %                               |                                  |

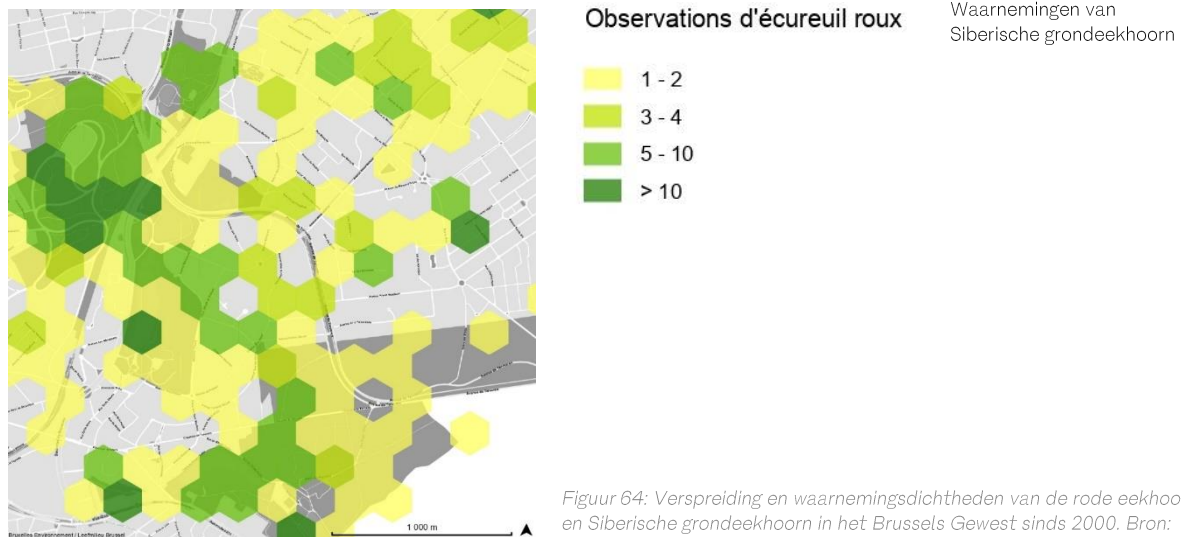
Figuur 63: Vergroeningsgraad (2008).  
 Bron: Van de Voorde et al. 2010  
 (interpretatie van satellietbeelden van hoge resolutie).



De mate van vergroening binnen het studiegebied varieert tussen 80 en 90% in de blokken en tussen 40 en 90% op de wegen.

Ook de omheiningen aan de straatkant werden in kaart gebracht<sup>13</sup>. Op een minderheid na zijn alle omheiningen in het studiegebied heggen. Er werden verschillende gesnoeide hagen waargenomen, waaronder diverse soorten zoals taxus, haagbeuk, ligustrum, klimop, laurier, hulst, kamperfoelie, spar, laurierkers en meidoorn. Sommige omheiningen bestaan uit een laag muurtje van 30 tot 80 cm hoog, van steen of een ander materiaal, met daarop een houten of metalen hek of een haag. Pilasters van 80 cm tot 1 m hoog omlijsten soms de ingangen. Hagen worden vaak verdubbeld door een tweede haag, aan de achterkant, die 3 tot 4 m hoog kan worden. Sommige hekken zijn gemaakt van gespannen ijzerdraad of traliewerk bedekt met klimplanten. De verschillende omheiningen zijn meestal tussen 1,40 m en 3,00 m hoog aan de straatkant. Ze vormen dus een visuele barrière tussen de openbare ruimte en het privé-eigendom.

## Fauna

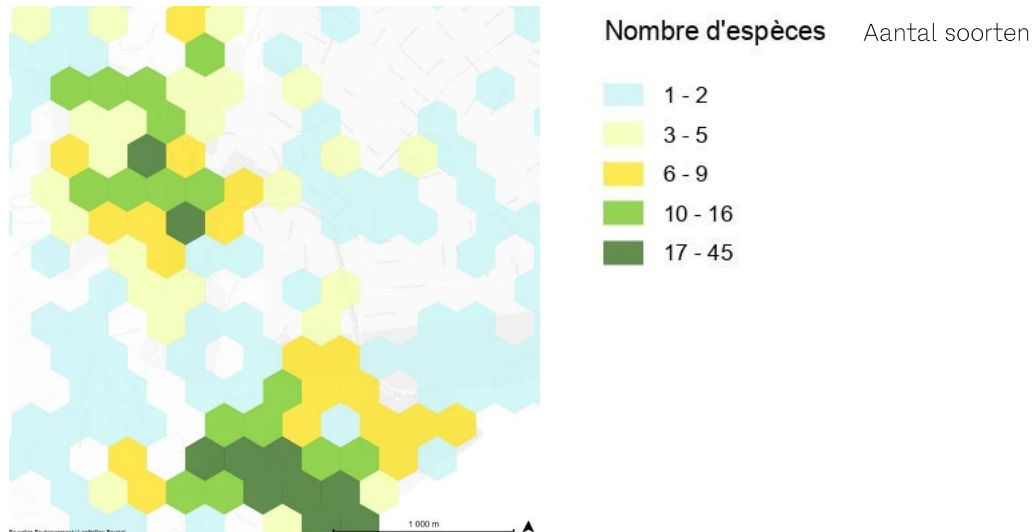


Op basis van de waarnemingen in de periodes 1830-1996 en 1997-2008 werd de verdwijning van 10 tot 20 vlindersoorten in de gemeente Sint-Pieters-Woluwe onder de loep genomen.

Sinds 2008 werd in het studiegebied één huismus (*Passer domesticus*) waargenomen en ongeveer 50 gierzwaluwen (*Apus apus*). Naast de hieronder genoemde Natura 2000-doelsoorten komen in het gebied ook huiszwaluwen (*Delichon urbicum*) en grote gele kwikstaarten (*Motacilla cinerea*) voor.

<sup>13</sup> Zie bijlage: Overzicht van de omheiningen.





Figuur 65: Waarnemingen van Natura 2000-doelsoorten sinds 2000.

Binnen de perimeter van het ontwerp van BBP werden verschillende soorten waargenomen.

De meest voorkomende soort in het gebied is de middelste bonte specht (*Dendrocoptes medius*). De kaart geeft de aanwezigheid van een tiental van deze vogels in het gebied aan door de aanwezigheid van het bos in de buurt.

Zo is de site de thuisbasis van de grote zilverreiger (*Ardea alba*), een waadvogelsoort die in een grote verscheidenheid aan vochtige gebieden terug te vinden is. Met name steenmarters (*Martes foina*) zijn in staat de meest uiteenlopende omgevingen te bewonen, van bossen tot de buurt van huizen.

Ook binnen het studiegebied worden grote aantallen slechtvalken (*Falco peregrinus*) en boerenzwaluwen waargenomen.

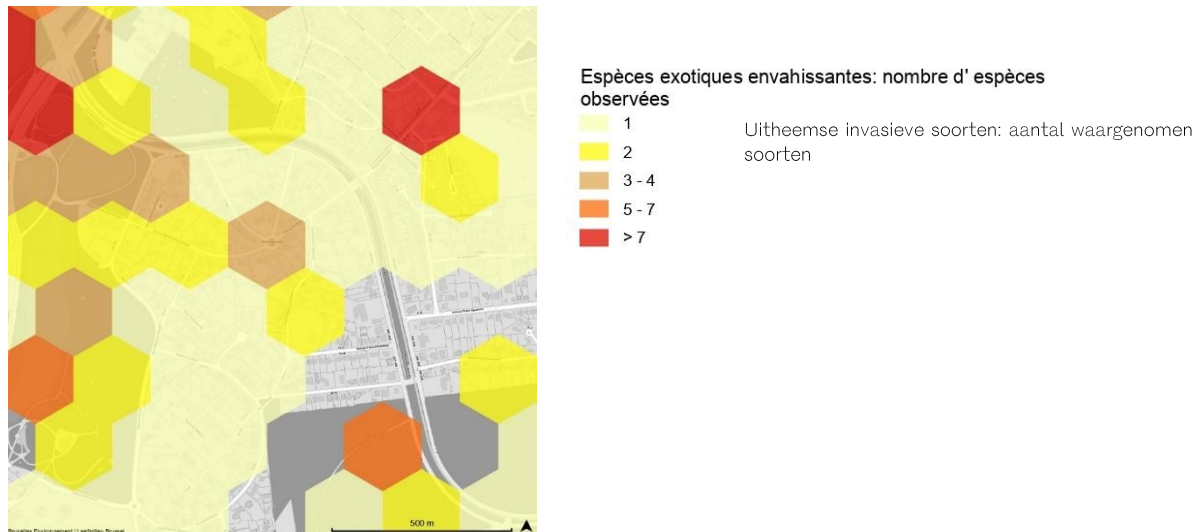
In de omgeving van het Zoniënwoud kunnen we 's zomers dagroofvogels zoals de wespendif (*Pernis apivorus*) aantreffen. Er is een groot aantal vleermuissoorten die dwergvleermuizen (*Pipistrellus*) worden genoemd. Ze frequenteren alle omgevingen zoals onbewoonde gebouwen, vochtige gebieden, tuinen, parken en bossen, die allemaal geschikt zijn voor de jacht.

Verder naar het noorden in het bestudeerde gebied, in de buurt van de Mellaertsvijvers, is de soortenrijkdom groter. In totaal gaat het om 440 vleermuizen, met een meerderheid aan gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen (*Myotis daubentonii*). Daarnaast worden ook nog verschillende andere soorten vleermuizen waargenomen, zoals de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), de myotis (*Myotis*) en de rosse vleermuis (*Nyctalus*).

Ook de wespendif, de middelste bonte specht en de bosrietzanger (*Acrocephalus palustris*) zijn hier te vinden.

In het Zoniënwoud en in de omgeving van de Mellaertsvijvers en het park van Hertoginnedal kan dan weer een grotere diversiteit aan Natura 2000-doelsoorten worden waargenomen. Uit de resultaten van de enquête "Atlas van de nestbouwende vogels in Brussel" (maatschappij voor ornithologische studies AVES) blijkt de aanwezigheid van talrijke broedvogels zoals een koppel tafeleenden (*Aythya ferina*), de aanwezigheid van de kuifeend (*Aythya fuligula*), de havik (*Accipiter gentilis*), de meerkoet (*Fulica atra*), enz.





Brussel.

Figuur 66: Waarnemingen van invasieve uitheemse soorten Bron: Leefmilieu

In het bestudeerde geografische gebied werden bijna 500 halsbandparkieten (*Psittacula krameri*) aangetroffen. Het is een soort grote parkiet van Afro-Aziatische oorsprong die sinds de jaren negentig in West-Europa is geacclimatiseerd na te zijn ontsnapt of te zijn uitgezet. De populatie breidt zich snel uit en sommige deskundigen maken zich zorgen over de concurrentie met plaatselijke vogelsoorten en vleermuizen met vergelijkbare nestgewoonten.

De Siberische grondeekhoorn is hier ook te vinden en staat op de lijst van invasieve soorten uit Azië. Ze komen vooral voor in een beukenbos en zijn dus zeer aanwezig in het Zoniënwoud. Hun hoge dichtheid kan schade veroorzaken aan bosaanplantingen en een aanzienlijk effect hebben op de voortplanting van bepaalde vogelsoorten die aan nestpredatie worden blootgesteld. Ze kunnen ook ziekten overbrengen. Verder zijn er ook drie vogelsoorten aanwezig: de grote Canadese gans (*Branta canadensis*), de Egyptische gans (*Alopochen aegyptiaca*) en de kleine zwaluw (*Myiopsitta monachus*).

Aanvullend hierop bevat bijlage 03 een overzicht van de fauna in het gebied. Het gaat om de soorten die beschermd worden door bijlage 2-2 van de Natuurordonnantie (strikt beschermde soorten van gewestelijk belang).



### 3.11 MENS (GEZONDHEID – VEILIGHEID – WELZIJN)

#### A. Vastgesteld geografisch gebied

Het studiegebied wordt begrensd door de perimeter van het BBP.

#### B. Bestaande toestand

Uit de voorgaande hoofdstukken kan worden geconcludeerd dat de Putdaalwijk veel kwaliteiten heeft op het gebied van welzijn. Het is een goede plek om te wonen. Deze welvarende wijk is gelegen in een groene omgeving waar een echte gezelligheid heerst tussen de elegante en soms imposante villa's. De Mellaertsvijvers, aan de rand van de wijk, zorgen voor een zekere sereniteit en nodigen uit tot een wandeling.

De Putdaalwijk is een kwaliteitsvolle, uitgestrekte en residentiële wijk. Vredig, rustig, duur en vol met grote gezinswoningen met tuinen, een heel mooie wijk voor gezinnen.

Er heerst geen intens nachtleven zoals we dat in het stadscentrum kunnen aantreffen. Toch is de Putdaalwijk niet ver gelegen van goede restaurants, een zwembad, parken en een sportcentrum. De wijk biedt een compromis tussen residentieel wonen en het nabije stadsleven.

Enkele cijfers:

- Levensverwachting van vrouwen tussen 2003-2007: 85,80 jaar in SPW tegenover 81,70 jaar.
- Levensverwachting voor mannen tussen 2003-2007: 80,50 tegenover 76,50
- Gestandaardiseerd sterftecijfer 2004 0,83 Putdaal tegenover 1,01
- Aandeel van de bevolking in 2001 dat verklaart niet in goede gezondheid te verkeren 17,10% tegenover 27,20

Jongeren van 0 tot 17 jaar maken 17,91% van de bewoners van de Putdaalwijk. De leeftijdsgroep van 18 tot 64 jaar is in de meerderheid met 59,13% van de inwoners, terwijl de 65-plussers 22,96% vertegenwoordigen. De Putdaalwijk telt 1.428 inwoners, waarvan 51,17% vrouw en 48,83% man is. De gemiddelde leeftijd is 44,16 jaar.

Dit deel van de gemeente Sint-Pieters-Woluwe heeft een bevolkingsdichtheid van 1.832 inwoners per km<sup>2</sup>.

Samenstelling van de huishoudens:

Aandeel van in de Putdaalwijk wonende koppels met kinderen in het totale aantal private huishoudens (%): 30,88%

Aandeel koppels zonder kinderen in het totale aantal private huishoudens (%): 25,13%

Aandeel eenoudergezinnen in het totale aantal private huishoudens (%): 8,98%

De gemiddelde grootte van een privaat huishouden in de Putdaalwijk is 2,45 inwoners/huishouden.

In de Putdaalwijk wonen 1.428 personen, waarvan 68,03% eigenaar is van de eigen woning.

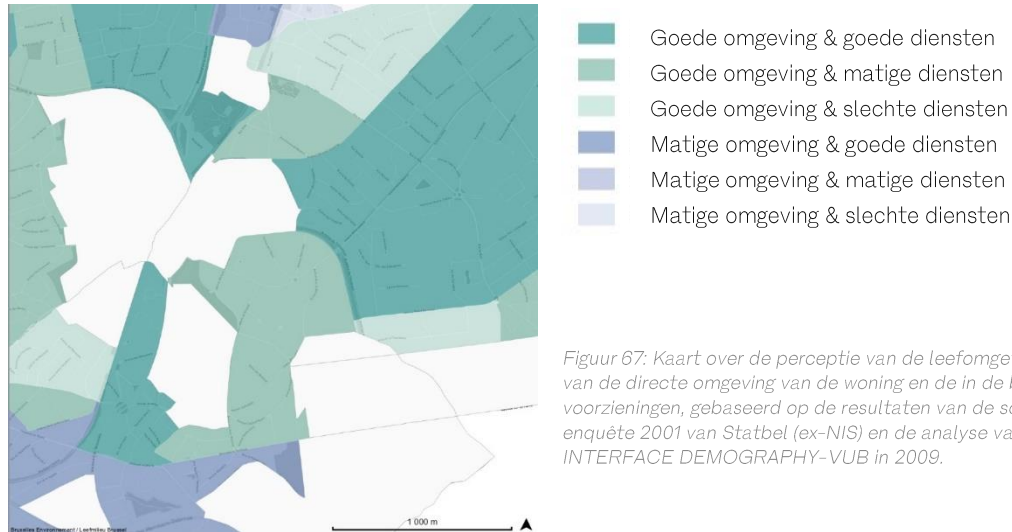
Binnen de Putdaalwijk is de bevolking afkomstig uit:

- EU-15 (zonder België): 21,32%
- Nieuwe EU-lidstaten (toetredingen 2004-2007-2013): 3,48%
- Rest van Europa (buiten EU28): 0,78%
- OESO-landen (buiten Europa, Turkije en Latijns-Amerika): 2,35%
- Noord-Afrika: 0,21%
- Turkije: 0,00%
- Latijns-Amerika: 0,43%
- Afrika ten zuiden van de Sahara: 0,57%
- Andere landen: 3,98%

Het werkloosheidspercentage in de Putdaalwijk bedraagt 8,04%. Het gemiddelde belastbare inkomen per inwoners is hoger dan het gemiddelde voor het Gewest.



Gezondheid hangt af van tal van factoren zoals levensstijl, fysieke omgeving (werkomstandigheden, huisvesting) en sociale omgeving (sociale en familiale ondersteuning), toegang tot en kwaliteit van de gezondheidszorg, enz. De sociale status is door zijn link met alle andere determinanten een heel belangrijke gezondheidsdeterminant. Zo kan de relatief gunstigere sociaal-economische situatie van de inwoners van Sint-Pieters-Woluwe in vergelijking met het gewestelijk gemiddelde de hogere levensverwachting gedeeltelijk verklaren.



*groene ruimten. Bron: Leefmilieu Brussel.*

De Putdaalwijk is goed gelegen, omgeven door openbaar toegankelijke groene ruimten en ook dicht bij de groene wandeling (60 km) die verdeeld is in 7 stukken die verschillende facetten van het Brusselse landschap vertegenwoordigen. Deze zeven wandeltrajecten, die in lengte variëren van 5 tot 12 km, doorkruisen tal van landschappen (stedelijke, rurale, industriële...) en laten u heel wat Brusselse groene ruimten ontdekken. Deze wandeling loopt over een mooie loopbrug over de Tervurenlaan, op het kruispunt met de Vorstlaan.

*Figuur 68: Kaart van de openbaar toegankelijke*

- Groene wandeling
- Water
- Groene ruimten toegankelijk voor het publiek

In de Putdaalwijk hebben de bewoners geen projecten opgezet in het kader van de "Participatieve Duurzame Wijken". Het gaat om wijken waarvan de burgers de steun van Leefmilieu Brussel hebben gekregen of krijgen om, in het teken van de gezelligheid, op lange termijn en in het kader van een participatieve aanpak, een dynamiek van projecten in verband met stedelijke duurzaamheidskwesies uit te voeren.

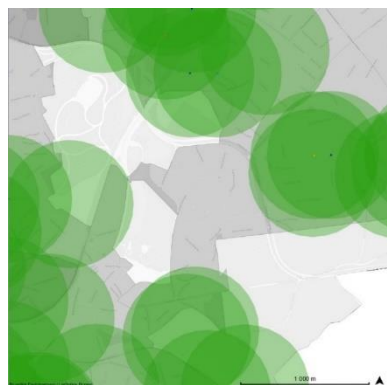


Sinds 2017 loopt, iets verderop in de gemeente, "Fraternité du Bon Pasteur", een project om een gereedschapsbibliotheek voor de inwoners van de wijk te creëren. Zo kan iedereen zijn gereedschap delen en elkaar helpen in de wijk.

- Participatieve Duurzame Wijken 2017
- ▨ Participatieve Duurzame Wijken

Figuur 69: Participatieve Duurzame Wijken. Bron: Leefmilieu Brussel.

Sinds 2010 is er in Mooibos de Participatieve Duurzame Wijk "*Prenons le temps*" (laat ons de tijd nemen) om de wijk te veranderen, om de burens te ontmoeten, om projecten uit te voeren gericht op duurzame ontwikkeling, ... Dit is wat deze wijk drijft en heeft het mogelijk gemaakt een buurtcompost en bakken met ongelooflijke eetbare producten te ontwikkelen, een educatief natuurpad te herstellen en thematische natuurwandelingen in de buurt te organiseren, een overdekte fietsstalling bij een school te creëren en twee geefwinkels per jaar en workshops voor het maken van huishoudelijke schoonmaakmiddelen te organiseren. Deze duurzame wijk verenigt daarnaast ook andere projecten zoals een collectieve moestuin, een solidaire aankoopgroep en de installatie van zwaluwnesten.



In de Putdaalwijk zijn er geen collectieve en familiale moestuinen.

De woningen in de Putdaalwijk bieden door hun grote oppervlakte immers voldoende plaats om een privémoestuin aan te leggen.

Oppervlakte van de moestuinen in 2013 (m<sup>2</sup>)

- < 100
- 100 - 500
- 500 - 1.000
- 1.000 - 5.000
- 5.000 - 10.000
- > 10.000

Theoretische toegankelijkheidszone

- Theoretische toegankelijkheidszone van de moestuinen (2013)

Bevolkingsdichtheid (inw./km<sup>2</sup>) (2011)

- < 100
- 100
- 10.000 - 20.000
- 20.000 - 30.000
- > 30.000

Figuur 70: Collectieve en familiale moestuinen (2013). Bronnen: BRAT en BGI, 2013.







## Lijst van figuren

Figuur 1: Plan van de bestaande rechtstoestand.....	5
Figuur 2: GBP: Bestemming van de bodem  Brugis   Okt. 2021.....	6
Figuur 3: Inplanting van de ambassades en consulaten in de perimeter van het ontwerp van BBP (basiskaart: GBP).....	6
Figuur 4: Aangrenzende BBP's met GBP als basiskaart. Bron van de gegevens: Brugis   Nov. 2021.....	7
Figuur 5: Bestaande rechtstoestand: aangrenzende BBP's. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	8
Figuur 6: Verkavelingsvergunningen. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	8
Figuur 7: Stedenbouwkundige vergunningen in de onderzoeksfase. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	9
Figuur 8: Achteruitbouwstroken van de bebouwing. Bron van de gegevens: koninklijke besluiten aangeleverd door de gemeente Sint-Pieters-Woluwe   Okt. 2021.....	10
Figuur 9: Kaart 7 - Erfgoedgebieden.....	11
Figuur 10: Kaart 8 - Emblematisch erfgoed.....	11
Figuur 11: Kaart 9 - Netwerk van structurerende erfgoedassen.....	11
Figuur 12: Kaart 10 - Vergroeningszones.....	11
Figuur 13: Kaart 11 - Elementen van het groene netwerk.....	12
Figuur 14: Kaart 12 - Bescherming van de biodiversiteit.....	12
Figuur 15: Kaart 13 - Blauw netwerk.....	12
Figuur 16: Kaart 14 - Versterking van de open ruimte op grootstedelijke schaal.....	13
Figuur 17: Kaart 18 - Structurerend openbaarvervoernetwerk.....	13
Figuur 18: Kaart 20 - Structurerend wegennetwerk.....	13
Figuur 19: Kaart 22 - Fietsnetwerken.....	14
Figuur 20: Ruimtelijke ontwikkeling en visie voor Brussel (kaart 1).....	15
Figuur 21: Groen en blauw netwerk (kaart 3).....	15
Figuur 22: Structurerende netwerken (kaart 6).....	15
Figuur 23: Fietsnetwerk (kaart 7).....	16
Figuur 24: Stadsproject (kaart 8).....	16
Figuur 25: Gebied van erfdienstbaarheden langs de rand van bossen (60 m). Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	16
Figuur 26: Feitelijke gebruiksvormen per gebouw.....	18
Figuur 27: Bebouwbare gebieden   Verkaveling.....	19
Figuur 28: Perimeter van de monumenten en landschappen die het voorwerp uitmaken van een opening van een bewaarlijst- of beschermingsprocedure, een plaatsing op de bewaarlijst of bescherming, hun beschermingszones. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	27
Figuur 29: Erfgoed: Irismonument-inventaris. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	29
Figuur 30: Inplanting van de opmerkelijke bomen. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	30
Figuur 31: Voetgangersnetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move - Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale wegenspecialisatie Voetganger.....	35
Figuur 32: Fietsnetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move - Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale wegenspecialisatie Fiets.....	36
Figuur 33: Openbaarvervoernetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move - Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale wegenspecialisatie Openbaar vervoer.....	36
Figuur 34: Autonetwerk. Bron: Brussel Mobiliteit – Good move - Gewestelijk Mobiliteitsplan 2020-2030 – Multimodale wegenspecialisatie Auto.....	37
Figuur 35: Kwaliteitsdoelstellingen op lange termijn voor geluidshinder (aanbevelingen van de WHO).....	44
Figuur 36: Interventiedrempels van het geluidsplan in het Brussels Gewest.....	44
Figuur 37: Richtwaarden van het geluidsplan volgens de bodembestemmingscategorieën van het GBP.....	44
Figuur 38:.....	45
Figuur 39: Kaart B2: Staat van de rijwegbedekking. Bron: Gemeentelijk Mobiliteitsplan – Fase 1 – Bestaande toestand en diagnose – Atlas – BRAT – Oktober 2015 – p. 13.....	46
Figuur 40: Kaart B1: Rijwegbedekking. Bron: Gemeentelijk Mobiliteitsplan – Fase 1 – Bestaande toestand en diagnose – Atlas – BRAT – Oktober 2015 – p. 12.....	46
Figuur 41: Op basis van het GBP gedefinieerde geluidszones.....	47
Figuur 42: Onderscheid tussen drie periodes (A, B en C) dat overeenstemt met telkens strengere waarden. Bron: Artikel 2 § 1 van het besluit betreffende de strijd tegen het buurtlawaai.....	47



Figuur 43: Specifieke geluidsgrenswaarden die buiten een gebouw niet mogen worden overschreden met betrekking tot de verschillende door het GBP bepaalde stedenbouwkundige gebieden (waarde in dB(A))....	48
Figuur 44: Geluidsniveaus van het luchtverkeer. Bron: Leefmilieu Brussel.....	48
Figuur 45: Strategie akoestische comfortzone: te beschermen comfortzone  BRAT, 2010 voor Leefmilieu Brussel   Bijgewerkt: sept 2020 .....	49
Figuur 46 Geologische kaart Bron: geodata.environment.brussels.....	50
Figuur 47: Geologische gegevens van het terrein. Bron: geodata.environment.brussels.....	51
Figuur 48: Kaart van de bodemtoestand Bron: Geodata.environment.brussels – Atlas – Bodemtoestand – 05/06/2021.....	53
Figuur 49: Hydrografisch netwerk Bron: geodata.environment.brussels.....	53
Figuur 50: Overstromingsgevaarkaart (2019). Bron: Geodata.environment.brussels – Atlas – Overstromingsgevaar en -risico – 31/03/2021.....	54
Figuur 51: Hoogte van de grondwaterspiegel – mei 2013. Bron: Brussels Phreatic System Model (BPSM) v1.0 2019.....	55
Figuur 52: Diepte van de grondwaterspiegel – mei 2013. Bron: Brussels Phreatic System Model (BPSM) v1.0 2019.....	55
Figuur 53: Topografie. Bron: topographic-map.com.....	56
Figuur 54 bron: Aquiris.....	57
Figuur 55: Natuurreservaten en bosreservaten. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	58
Figuur 56: Natuurlijk erfgoed: Natura 2000-sites. Bron van de gegevens: Brugis   Okt. 2021.....	58
Figuur 57: Biologische waarderingskaart. Bron: Leefmilieu Brussel.....	59
Figuur 58: Kaart met de geschatte score voor de biodiversiteitspotentieel-oppervlaktefactor (BCO+) voor elk bebouwd huizenblok. Bron: Leefmilieu Brussel.....	59
Figuur 59: Kaart van het ecologisch netwerk. Bron: Leefmilieu Brussel.....	60
Figuur 60: De watervlakken.....	60
Figuur 61: De aanwezigheid van bomenrijen, bosjes en Natura 2000-gebieden.....	61
Figuur 62: Uitgebreide kaart van de milieuaspecten in en rond de omtrek van het ontwerp van Plan.....	61
Figuur 63: Vergroeningsgraad (2008). Bron: Van de Voorde et al. 2010 (interpretatie van satellietbeelden van hoge resolutie).....	61
Figuur 64: Verspreiding en waarnemingsdichtheden van de rode eekhoorn en Siberische grondeekhoorn in het Brussels Gewest sinds 2000. Bron: Leefmilieu Brussel.....	62
Figuur 65: Waarnemingen van Natura 2000-doelsoorten sinds 2000.....	63
Figuur 66: Waarnemingen van invasieve uitheemse soorten Bron: Leefmilieu Brussel.....	64
Figuur 67: Kaart over de perceptie van de leefomgeving. Bron: Beoordeling van de directe omgeving van de woning en de in de buurt geboden voorzieningen, gebaseerd op de resultaten van de sociaal-economische enquête 2001 van Statbel (ex-NIS) en de analyse van IGEAT-ULB en INTERFACE DEMOGRAPHY-VUB in 2009.....	66
Figuur 68: Kaart van de openbaar toegankelijke groene ruimten. Bron: Leefmilieu Brussel.....	66
Figuur 69: Participatieve Duurzame Wijken. Bron: Leefmilieu Brussel.....	67
Figuur 70: Collectieve en familiale moestuinen (2013). Bronnen: BRAT en BGI, 2013.....	67