



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

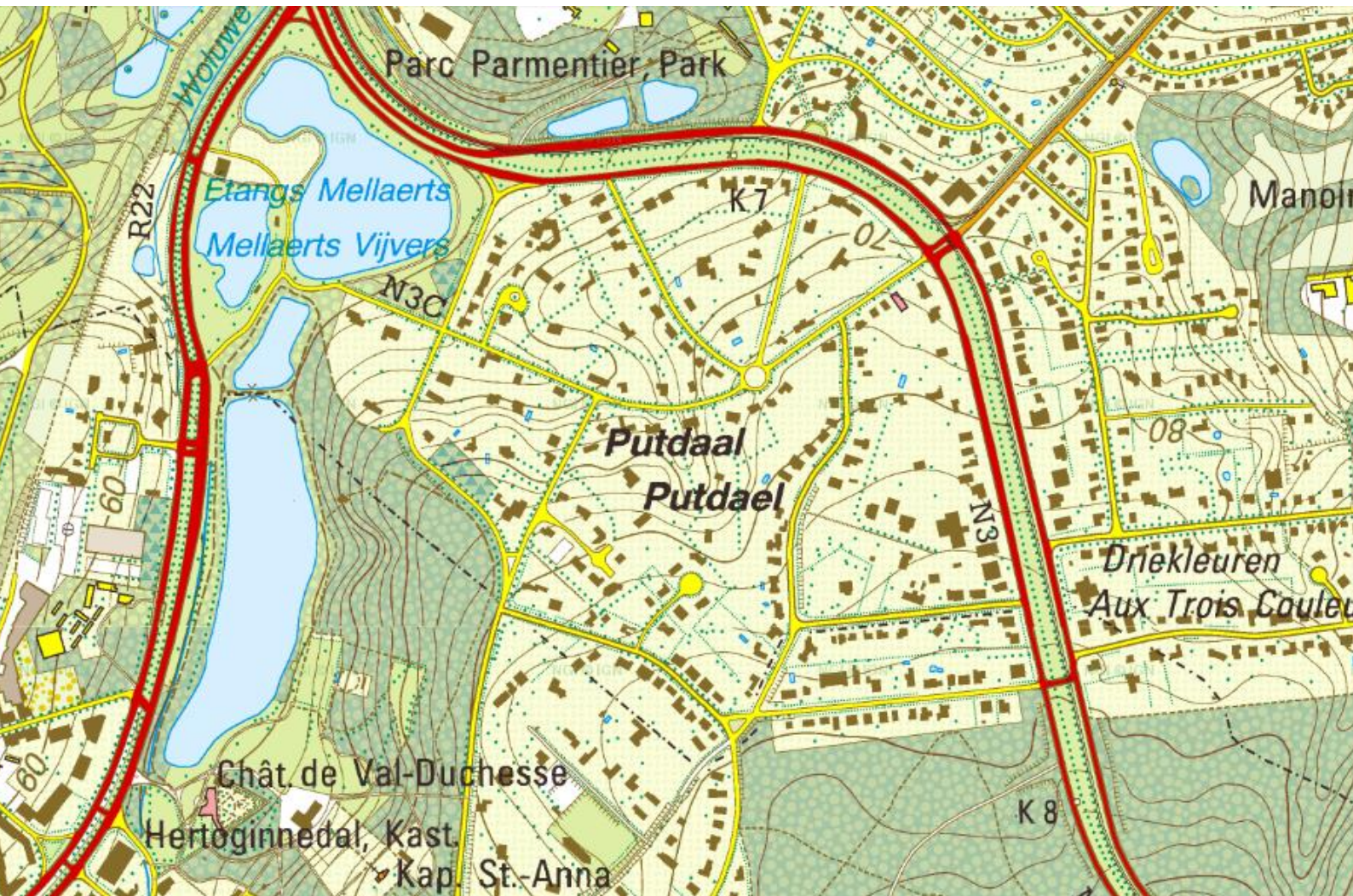
# PUTDAALWIJK

MILIEUEFFECTENRAPPORT VAN HET BBP PUTDAAL

## HOOFDSTUK 5 SPATIALISERING

4 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

5	SPATIALISERING.....	5
5.1	Algemene context.....	5
5.2	Methodologie.....	7
5.3	Spatialisering van Scenario 1.....	8
5.4	Spatialisering van Scenario 2.....	8
5.5	Spatialisering van Scenario 3.....	9
5.6	Evaluatie van de effecten in het licht van de spatialisering .....	11
5.6.1	Stedenbouw en landschap .....	11
5.6.2	Erfgoed.....	14
5.6.3	Sociaal en economisch domein .....	15
5.6.4	Mobiliteit (verkeer, parkeren).....	16
5.6.5	Microklimaat.....	18
5.6.6	Energie.....	19
5.6.7	Geluidsomgeving en trillingen.....	20
5.6.8	Bodem, grondwater en oppervlaktewater (hydrografisch netwerk).....	22
5.6.9	Afvalwater, regenwater en leidingwater.....	23
5.6.10	Fauna en flora.....	24
5.6.11	Mens (gezondheid - veiligheid - welzijn) <sup>25</sup> .....	26
5.7	Gekruiste tabellen per scenario en thema.....	28
5.8	Eerste conclusies.....	33
5.8.1	Algemene beschouwingen.....	33
5.8.2	Concreet .....	33





## 5 SPATIALISERING

### 5.1 ALGEMENE CONTEXT

Oorspronkelijk ontwikkelde de Putdaalwijk zich aan de rand van het Zoniënwoud. Veel eigenaars hebben vandaag hierdoor nog steeds grote bomen in hun tuin staan, die herinneren aan het beboste karakter van het landschap in het verleden. Het landschap zelf is hier heuvelachtig: de helling begint bij de Mellaertsvijvers waar de Woluwe stroomt (de belangrijkste zijrivier van de Zenne) en klimt tot aan de ingang van het huidige Zoniënwoud.

De bestaande wegen zijn breed, verkeersluw en groen, maar alleen bedoeld voor mobiliteit. Ze zijn aangenaam om te volgen, maar uiteindelijk niet erg levendig.

Elke inwoner heeft immers een private buitenruimte en vindt het daarom niet erg interessant om op straat rond te lopen.

De percelen zijn groter dan het gemiddelde voor andere woningen in de rand. In de Putdaalwijk bedraagt de gemiddelde perceelsgrootte 1.323,8 m<sup>2</sup> met een gemiddelde bebouwde oppervlakte van 11,22% van de grondoppervlakte. Grond is er dus belangrijk.

De perceelsgrenzen worden vaak gemarkeerd door grote heggen die het zicht tussen twee percelen belemmeren. Terwijl deze heggen zich bij alle huizen aan de zijkanten en achterkant van het gebouw bevinden, hebben sommige ook heggen of poorten aan de straatkant, niet alleen om een zekere privacy te garanderen ten opzichte van voorbijgangers, maar ook om zich te beschermen tegen personen met slechte bedoelingen.

De gebouwen zijn meestal een- of tweegezinswoningen met één of twee verdiepingen bovenop het gelijkvloers. Een derde verdieping is soms geïntegreerd in het dak. Huizen staan altijd op een zekere afstand van de straat en hun relatie tot de straat varieert naar gelang van het profiel van de weg en de inrichting van de achteruitbouwstrook. Een kleine tuin neemt deze ruimte vaak in beslag en biedt daarbij toegang tot de garage en de voordeur. Soms scheiden eenvoudige struiken de openbare ruimte van de achteruitbouwstrook, soms zijn dat hagen of volledig blinde poorten.

Ter herinnering: in het MER wordt een **eerste scenario** voorgesteld dat overeenkomt met de niet-uitvoering van het BBP, wat neerkomt op de handhaving van de rechtstoestand. Het strookt dan ook met de huidige bestemmingen van het GBP.

Op basis van de historische evolutie van de wijk wordt in dit scenario voorgesteld de evolutie te integreren in een continue ontwikkeling.

Dit met als doel een evolutie in de tijd en binnen de dynamiek te presenteren die altijd in de wijk heeft bestaan.

Het **tweede scenario** komt overeen met de voltooiing van het BBP en de handhaving van de rechtstoestand. Het strookt dan ook met de huidige bestemmingen van het GBP. In dit scenario wordt voorgesteld de nadruk te leggen op bebouwingsdichtheid, in overeenstemming met de gewestelijke strategieën. Het doel is te streven naar de gewestelijke doelstellingen van verdichting van de tweede kroon.

Het GPDO voorziet in een bebouwingsdichtheid die wordt afgestemd op de capaciteit van de wijk. Die dichtheid is namelijk tweemaal zo hoog als de huidige.

Het **derde scenario** komt overeen met de uitvoering van het BBP. Het komt overeen met de handhaving van de rechtstoestand en strookt dan ook met de huidige bestemmingen van het GBP. In dit scenario wordt voorgesteld de nadruk te leggen op het rekening houden met de klimaatuitdagingen en een beredeneerde verdichting van de wijk.

Het doel is de groene omgeving in samenhang met de aangrenzende NATURA 2000-gebieden te behouden en tegelijkertijd de doelstellingen van een duurzame wijk zoveel mogelijk te integreren.





## 5.2 METHODOLOGIE

Uitwerking van de verschillende scenario's uit de programmeringsstudie met betrekking tot ruimtelijke ordening.

Verificatie van de overeenstemming tussen de ontwikkelde scenario's, de doelstellingen van het BBP, de diagnose en de in het studiegebied vastgestelde uitdagingen.

Analyse van de significante effecten van de scenario's op de bebouwde, natuurlijke en menselijke omgeving.

Opstelling van een gekruiste tabel voor elk van de scenario's om ze gemakkelijk te kunnen samenvatten en vergelijken.

Ontstaan van het voorkeursscenario.



### 5.3 SPATIALISERING VAN SCENARIO 1

Het doel is de spatialisering van scenario 1 vast te stellen, zonder rekening te houden met de uitvoering van een eventueel BBP.

Voor de bouw van een huis is de eerste verordening waarmee rekening moet worden gehouden de gewestelijke stedenbouwkundige verordening (GSV, voor Brussel). Voor de inrichting van woonwijken zijn de eisen voor vrijstaande woningen zeer vaag: voor de vestiging zal vooral moeten worden uitgegaan van naburige gebouwen.

#### ARTIKEL 7: VESTIGING

*§ 1. Het bovengronds bouwwerk wordt geplaatst op een gepaste afstand van de terreingrenzen, rekening houdend met de bouwhoogte van de omringende bouwwerken, met de eigen bouwhoogte, met de bestaande bouwlijn en met de vrijwaring van de bezonning van de naastliggende terreinen.*

De GSV legt dus geen specifieke maatregelen op voor afstanden tot perceelsgrenzen die bij de vestiging in acht moeten worden genomen. Alleen de afstanden vermeld in het Burgerlijk Wetboek zijn uiteraard van toepassing en worden in de GSV in herinnering gebracht.

*"De gepaste afstand wordt beoordeeld door de overheden die de stedenbouwkundige vergunning afleveren. Die beoordeling gebeurt op basis van criteria inzake de goede plaatselijke ordening. Deze paragraaf bevat geen bepalingen met betrekking tot minimumafstanden die moeten worden gerespecteerd ten opzichte van de naastliggende gebouwen. De door het Burgerlijk Wetboek opgelegde regels blijven evenwel van toepassing."*

Hetzelfde geldt voor de grootte van de gebouwen: de enige aanwijzingen die worden gegeven zijn die van het gemiddelde van de omringende gebouwen.

#### ARTIKEL 8: HOOGTE

*§1. De bouwwerken mogen niet hoger zijn dan de gemiddelde hoogte van de bouwwerken die zich bevinden op de terreinen rond het desbetreffend terrein, zelfs indien al deze terreinen door een of meerdere wegen worden doorkruist.*

De verplichting die in de GemSV van Sint-Pieters-Woluwe (1936) wordt opgelegd met betrekking tot de bouwprofielen is om te verwijzen naar de bestaande naburige bouwwerken.

De spatialisering van scenario 1 is in overeenstemming met de programmering wat betreft de beoogde V/T-verhouding van 0,31. De bouw van de 8 villa's op de resterende bouwkavels is ruimer opgezet, evenals de uitvoering van 5 nieuwe eengezinswoningen in plaats van de 8 waarin de programmering voorziet. Dit verschil kan worden verklaard door de grote omvang van de voor nieuwbouw gekozen percelen, die geschikt zijn voor het soort hoogwaardige woningen dat momenteel in de wijk te vinden is en waarnaar vraag bestaat.

### 5.4 SPATIALISERING VAN SCENARIO 2

De spatialisering van scenario 2 is in overeenstemming met de wil om te verdichten met betrekking tot de in het GPDO ontwikkelde strategieën en om een aanbevolen dichtheidsdrempel van 0,50 te bereiken, voor een 'open orde'-indeling en hogere constructies.

Aangezien er 76.760 m<sup>2</sup> moet worden gebouwd, moeten er 372 woningen in de grootorde van 200 m<sup>2</sup> worden opgetrokken.

De ruimtelijke studie van de programmering van scenario 2 bevestigt de moeilijkheden om de wijk te verdichten volgens de huidige gewestelijke principes. Hoewel het immers niet meer de gewoonte is om in te grijpen op de binnenterreinen van een huizenblok en afbraakwerken te verrichten, zal het scenario hier en daar wel moeten voorzien in een verdichting op het binnenterrein van de hele studieperimeter.

In dit scenario wordt voorgesteld te zoeken naar alle mogelijkheden om te verstedelijken op de bestaande percelen die grote grondreserves vormen.

Grote gronden hebben vaak onderbenut terrein achter in de tuinen, maar ook langs de weg.





De gewenste dichtheid vereist de aanleg van nieuwe wegen, om te voorkomen dat in de tuinen zou worden gebouwd, terwijl de bebouwbare oppervlakte langs de weg wordt vergroot. Hun inrichting zal gevolgen hebben voor het groene landschap van de binnenterreinen van de huizenblokken van de wijk.

De aanleg van deze wegen zou de mogelijkheid bieden om pleinen en andere plaatsen te creëren waar het gezellig vertoeven is.

Het scenario stelt nieuwe woningtypologieën voor, zoals appartementsgebouwen langs de Tervurenlaan en kleine tweegezinswoningen. Deze spatialisering versterkt ook de mogelijkheid om op een dichtere manier te bouwen door de mogelijkheid te bieden kavels te verdelen en tussen bestaande gebouwen te bouwen.

Voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten zullen op de begane grond van nieuwe gebouwen worden gevestigd in verhouding tot het aantal nieuwe inwoners.

## 5.5 SPATIALISERING VAN SCENARIO 3

Hier is het zaak de spatialisering van scenario 3 vast te stellen, waarbij de groene gordel in samenhang met de aangrenzende NATURA 2000-gebieden behouden blijft. Het lijkt van belang deze omgeving te versterken en de mogelijkheid te bieden deze te delen zonder de huidige rust van de privétuinen te verstoren.

De perceeloppervlakten zijn bijzonder groot en het gebruik ervan is monofunctioneel.

Om een wijk duurzaam te maken is het belangrijk de perceeloppervlakten te variëren teneinde de diversiteit in de wijk te bevorderen. Zo kunnen rijkere gezinnen de grotere percelen verwerven en armere gezinnen de kleinere. Om het profiel van de inwoners in termen van leeftijd, sociale klasse alsook grootte van het huishouden te variëren, moeten andere bouwvormen dan eengezinswoningen toegestaan worden.

In het scenario wordt dus een programmering vastgesteld waarin een verscheidenheid aan woningtypes centraal staat (appartementen, eengezinswoningen met twee of drie gevels), hetgeen een verdichting van het aantal woningen impliceert zonder dat de wijk te ondoordringbaar wordt.

Het voorgestelde woningprogramma wordt uitsluitend langs de weg ingeplant om de binnenterreinen van de huizenblokken vrij te maken. Op de Tervurenlaan wordt in het scenario voorgesteld collectieve woningen te realiseren door de oprichting van appartementsgebouwen in verhouding tot de breedte van de laan en zijn status als structurerende as en mobiliteitscorridor. De spatialisering van het scenario bevestigt de in de programmering beoogde V/T-verhouding van 0,34 door het creëren van 18.345 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte.

De wens in scenario 3 om de landschappelijke en milieukwaliteiten van de wijk te behouden en te versterken werd bevestigd in de spatialisering ervan. Bijzondere aandacht werd daarbij besteed aan de instandhouding van doorlaatbare achteruitbouwzones, het aanwijzen en beschermen van belangrijke bosjes en het verbieden van nieuwbouw op de binnenterreinen van huizenblokken. Naast het behoud van de kwaliteit van de leefomgeving in de wijk, ondersteunt de uitvoering van deze voornemens de doelstellingen van het Gewestelijk Plan voor duurzame ontwikkeling, waarin een zone is vastgesteld voor de versterking van de connectiviteit van het ecologische netwerk over een deel van de perimeter.

Het scenario<sup>1</sup> stelt voor dat private steegjes en erfdienstbaarheden van doorgang openbare steegjes worden naar het voorbeeld van de tuinvijken. Deze private steegjes en erfdienstbaarheden vormen, samen met de doodlopende wegen, reeds in de blokken aanwezige in- en uitgaande tracés die soms slechts enkele meters nodig hebben om met elkaar verbonden te worden en echte interne paden en kortere wegen in het netwerk van de wijk te creëren. De blokken zijn dus doorkruisbaar en de zachte mobiliteit wordt aangemoedigd.

De steegjes staan niet noodzakelijk voor een specifieke dekking: de doorgang van voertuigen is er incidenteel, omdat het alleen nuttig is voor mensen die op het binnenterrein van het huizenblok wonen. Steegjes worden door bewoners van buitenwijken ook vaak gemeden om veiligheidsredenen (Smoots, 2007).

Hier vormen zij echter de belangrijkste toegang tot een of meer woningen en kunnen zij een middel zijn om het gevoel van veiligheid in de buurt te verbeteren door een korte en onregelmatige sociale aanwezigheid.

---

<sup>1</sup> Dit scenario is gebaseerd op het voorstel van Célestine Hoppe, in haar TFE 2020 - LOCI Brussel.



*Wanneer nieuwe gebouwen worden opgetrokken op terreinen achteraan percelen, kunnen de steegjes een echte toegang vormen tot deze woningen met een onafhankelijk adres, terwijl de toegang voor voertuigen wordt beperkt: zo kan de doorgang bijvoorbeeld toegestaan zijn voor het uitladen van boodschappen of een persoon met beperkte mobiliteit.*

Deze steegjes kunnen niet worden aangelegd zonder de steun van de bewoners van de percelen die zij doorkruisen.

De Tervurenlaan kan worden omzoomd met een voetgangerspad aan de achterzijde van de aangrenzende percelen. Zo zijn de huizen via hun achtertuinen verbonden met de wijk. De achterkant van deze percelen kan worden ingericht met beplanting van verschillende hoogte om de geluidsoverlast van het wegverkeer te beperken en het zicht op de privétuinen te beperken.

Deze steegjes fungeren ook als nieuwe voetgangers- en fietsroutes voor de wijk. Kleine collectieve tuinen kunnen daarnaast tevens helpen om deze steegjes open te trekken en ontmoetingen aan te moedigen.

De aanleg van steegjes heeft tot doel de zachte mobiliteit en ontmoetingen in de wijk aan te moedigen, maar bij het ontwerp ervan moet rekening worden gehouden met de mogelijke negatieve externe gevolgen van de aanleg ervan. Om het effect op de in het gebied aanwezige fauna tot een minimum te beperken, worden de steegjes niet verlicht.

In deze woonwijken met weinig of geen openbare ontmoetingsruimte is het interessant om hiervoor een ruimte te definiëren om sociale banden tussen de bewoners te creëren. De weg kan op bepaalde punten daarbij worden verbreed om nissen te creëren voor rustpauzes en ontmoetingen. Dit kan ook gebeuren op onbebouwde percelen of delen daarvan of op kruispunten van straten. Er kunnen ook enkele openbare functies aan worden gekoppeld en de ruimte direct naast de wegen kan worden verlevendigd met gebouwen voor de gemeenschap.

In heuvelachtige landschappen zoals dat van Putdaal kan de inrichting van dergelijke plaatsten tevens een rol spelen bij de afwatering.

Om het gebruik van het gebied te variëren zouden bepaalde openbare functies kunnen worden toegestaan of zelfs aangemoedigd op bepaalde strategische percelen, dicht bij het openbaar vervoer en een openbare ruimte. Het is een manier om een centrum voor deze wijken te creëren.

Een van de doelstellingen is het voortbestaan van het bestaande erfgoed te garanderen, door de mogelijkheid om gebouwen van architecturaal belang om te vormen tot voorzieningen van openbare diensten.



## 5.6 EVALUATIE VAN DE EFFECTEN IN HET LICHT VAN DE SPATIALISERING

### 5.6.1 Stedenbouw en landschap

#### 5.6.1.1 Scenario 1

Scenario 1 heeft geen gevolgen voor het Gewestelijke Bestemmingsplan, noch voor de BBP's die aan de perimeter van het studiegebied grenzen. De verkavelingsvergunningen en het tracé van de rooilijnen blijven ongewijzigd in scenario 1.

Wat de in het GPDO opgenomen thema's en kaarten betreft, heeft scenario 1 geen gevolgen voor de milieu-, mobiliteits- en erfgoedvisie. Hetzelfde geldt voor de erfgoedzone rond de bossen van het Zoniënwoud.

Scenario 1 past echter niet in de gewestelijke verdichtingsproblematiek die overeenkomt met het weefsel met een 'open orde'-inplanting van de bebouwing en laagbouw.

De verdichting van de wijk wordt bestudeerd volgens een verwachte situatie die 'au fil de l'eau' (met de stroom mee) wordt genoemd. Ondanks de zeer geringe verdichting wordt in scenario 1 de bouw van 5 villa's op momenteel privéterrein voorgesteld. Deze verdichting zal dus een perceelssplitsing op deze plaatsen of de introductie van gegroepede stedenbouwkundige vergunningen impliceren. De andere 8 villa's vullen de nog onbebouwde kavels aan.

De feitelijke gebruiksmogelijkheden per gebouw blijven ongewijzigd voor de bestaande constructies. Het scenario voegt echter bijna 7.230 m<sup>2</sup> woningen toe. De bouwprofielen en de typologie van de woningen blijven ongewijzigd. De V/T-dichtheidscoëfficiënt stijgt van 0,29 naar 0,31.

De verschillende opmerkelijke perspectieven die in de bestaande situatie zijn geanalyseerd, blijven behouden door middel van scenario 1.

Wat de wegaspecten betreft, verandert dit scenario niets aan de bestaande structuur en bevestigt het deze zelfs. Er is dus geen andere hiërarchisering.

De achterzijden van de percelen blijven beplant en behouden hun landschappelijke aanblik.

Wat de gebouwen betreft, zijn de in scenario 1 geanalyseerde nieuwe constructies van het type villa, met een oppervlakte die identiek is aan die van de bestaande constructies en dit met betrekking tot de gevolgen voor de gronden van de vastgoedoperatie.

#### 5.6.1.2 Scenario 2

De spatialisering van scenario 2 heeft geen gevolgen voor de bestemming en het gebruik van bestaande gebouwen. Dit laatste zal leiden tot een toename van het gemiddelde bouwprofiel voor de nieuwe constructies. Met name ter hoogte van de Tervurenlaan, waar het gemengde gebied is toegewezen, van gebouwnummer 315 tot 453, met bouwprofielen die tot G+3 kunnen gaan, waar de voorkeur gegeven zal worden aan de vestiging van kantoren en appartementsgebouwen.

Scenario 2 maakt het ook mogelijk voorzieningen van openbaar belang of openbare diensten te realiseren op de percelen waar voor een aanzienlijke woningdichtheid gezorgd zal worden.

De spatialisering van scenario 2 heeft geen gevolgen voor de aangrenzende BBP's die aan de rand van de perimeter liggen, noch voor het tracé van de rooilijnen.

De verschillende opmerkelijke perspectieven die in de bestaande situatie zijn geanalyseerd, blijven behouden.

De in de scenarioprogrammering aangekondigde V/T-dichtheid van 0,50 vereist de aanleg van nieuwe wegen en pleintjes op privépercelen. Doodlopende wegen zoals de Sint-Georgiusgaarde en de Aurélie Solvaydreef worden verlengd om uit te komen op de Generaal Baron Empainlaan, een interwijkenweg. Om de nieuwe verkeersstroom op te vangen, zullen ook de Zondagsboslaan en de Aleyde van Brabantdreef enkele wijzigingen moeten ondergaan om de toegang tot de nieuwe woningen te verbeteren.



Deze inrichtingen zullen een aanzienlijke versnippering van de percelen en een impermeabilisering van de grond ter hoogte van de privétuinen vereisen. De aanleg van nieuwe wegen kan voor een nieuwe hiërarchie zorgen, die in de wijk nog niet bestaat. Deze nieuwe wegen zouden immers woonerven of gedeelde wegen kunnen zijn. Deze woonerven leiden tot een gezelligere benadering van de openbare ruimte, met een uitnodiging om meer openbare ruimte in te nemen dan nu het geval is.

Wat de percelen betreft, "verstoort" dit scenario de gevestigde orde door een nieuwe verdeling op te leggen om de realisatie van nieuwe constructies mogelijk te maken, zowel in de gebieden voor koeren en tuinen als langs de wegen over de hele bestudeerde perimeter. De wijziging van de percelen is onderworpen aan de wil van de eigenaars.

Voor de creatie van nieuwe wegen en woningen moeten bestaande verkavelingsvergunningen worden gewijzigd of ingetrokken. Het centrum van het huizenblok, begrensd door de Zondagsboslaan, de Lotharingenlaan, de Aleyde van Brabantdreef en de Generaal Baron Empainlaan, is de plaats waar hun wijzigingen het grootst zullen zijn.

De betrokken verkavelingsvergunningen zijn:

- 286/FL/220\_00
- 286/FL/208\_00
- 286/FL/207\_00
- 286/FL/165\_00
- 286/FL/201\_00
- 286/FL/225\_00

Dit scenario zou het landschap volledig veranderen en veel negatieve gevolgen hebben voor de ecologische aspecten van het gebied, waar biodiversiteit en groene ruimten belangrijk zijn, zowel in termen van oppervlakte als wat betreft de inzet ten opzichte van de aangrenzende Natura 2000-gebieden.

Dit scenario demonstreert een extreme verdichting doordat nieuwe wegen doorheen huizenblokken moeten worden aangelegd. Het stelt een heel ander soort constructie en buurtsfeer voor.

#### 5.6.1.3 Scenario 3

In de programmering van scenario 3 wordt voorgesteld het centrum van de huizenblokken te vrijwaren van nieuwbouw om de daar aanwezige kwaliteitsvolle groene ruimten te beschermen. Dit houdt in dat de bebouwbare gebieden zich langs de weg moeten bevinden. Voor de gebouwen die daar nu staan, zullen dus strengere eisen gelden voor hun uitbreiding en sloop/verbouwing. *Verkavelingsvergunningen voor percelen die nog kunnen worden bebouwd, zullen moeten worden gewijzigd. Voor bestaande constructies in het midden van de huizenblokken zullen de verkavelingsvergunningen eveneens worden aangepast om hun uitbreidingsmogelijkheden te beperken of zullen de grafische en schriftelijke voorschriften van het BBP gelden wanneer de verkavelingsvergunningen worden ingetrokken.*

De betrokken verkavelingsvergunningen zijn:

- 286/FL/220\_00
- 286/FL/208\_00
- 286/FL/225\_00
- 286/FL/68\_00
- 286/FL/258\_00
- 286/FL/233\_00

Na de intrekking van de verkavelingsvergunningen zullen de betrokken percelen de nieuwe bebouwbare ingenomen ruimte moeten respecteren.

De spatialisering van scenario 3 heeft geen gevolgen voor het gebruik van bestaande gebouwen. Niettemin wordt ter hoogte van de Tervurenlaan, van gebouw nr. 315 tot 453, een gemengd gebied ingesteld om een grotere oppervlakte voor kantoren en voorzieningen van collectief belang of openbare diensten mogelijk te maken.



Wat de percelen betreft, worden overal langs de wegen nieuwe bouw mogelijkheden ingeplant, hetgeen een splitsing van sommige privépercelen of de invoering van gegroepede stedenbouwkundige vergunningen impliceert. Van sommige privépercelen zal de oppervlakte verkleind worden, maar hun diepte zal ongewijzigd blijven om een biodiversiteitsbuffer binnen de gebieden voor koeren en tuinen te behouden.

Het scenario staat niet toe dat nieuwe gebouwen op plaatsen met overhangende tuinen worden behouden om belangrijke bestaande bosjes in de perimeter te beschermen.

Er moet bijna 18.210 m<sup>2</sup> (vloer)oppervlakte worden gecreëerd om een dichtheidscoëfficiënt van 0,34 te bereiken. Volgens de spatialisering van dit derde scenario zijn 16 percelen potentieel bebouwbaar.

De typologie van de nieuwe constructies is gediversifieerd maar omvat ook bouwprofielen die consistent zijn met de bestaande constructies. De grotere percelen langs de weg zijn geschikt voor gemengde constructies met meerdere woningen, zoals appartementsgebouwen, rijhuizen of kangoeroewoningen. *De in het scenario overwogen bouwprofielen zijn niet hoger dan G+2+D om het huidige maximumprofiel op de Tervurenlaan niet te overschrijden.*



## 5.6.2 Erfgoed

### 5.6.2.1 Scenario 1

De programmering van het eerste scenario heeft geen gevolgen voor de perimeter van de monumenten en landschappen die het voorwerp uitmaken van de opening van een bewaarlijst- of beschermingsprocedure, een plaatsing op de bewaarlijst of bescherming, of hun beschermingszones.

De gebouwen in de *Irismonument*-inventaris en de opmerkelijke bomen blijven behouden in scenario 1.

### 5.6.2.2 Scenario 2

De programmering van het tweede scenario heeft geen gevolgen voor de perimeter van de monumenten en landschappen die het voorwerp uitmaken van de opening van een bewaarlijst- of beschermingsprocedure, een plaatsing op de bewaarlijst of bescherming, of hun beschermingszones.

De gebouwen in de *Irismonument* -inventaris blijven behouden in scenario 2.

Scenario 2 bedreigt het bestaan van opmerkelijke bomen door de aangekondigde verdichting. Uit de spatialisering van de bebouwbare zones blijkt dat aan de Tervurenlaan 361 een rode beuk (4378) zou moeten worden gekapt en dat de drie nabijgelegen opmerkelijke bomen (4380; 7259; 7258) bedreigd zouden kunnen worden. De aanleg van een nieuwe weg in het midden van een binnenterrein van huizenblok zal eveneens de kap van een zomereik (4440) met zich meebrengen.

### 5.6.2.3 Scenario 3

De programmering van het derde scenario heeft geen gevolgen voor de perimeter van de monumenten en landschappen die het voorwerp uitmaken van de opening van een bewaarlijst- of beschermingsprocedure, een plaatsing op de bewaarlijst of bescherming, of hun beschermingszones.

De gebouwen in de *Irismonument*-inventaris en de opmerkelijke bomen blijven behouden en worden bevestigd in scenario 3. Gebouwen van esthetisch belang worden in overdruk op het bestemmingsplan voorzien van een ster. De schriftelijke voorschriften zullen beperkingen opleggen in termen van verbouwingen en sloop/heropbouw.

Voor een betere analyse van de spatialisering van de voorgestelde programmering zijn de gebieden voor voorzieningen ingeplant op de plaats van emblematische gebouwen en verdeeld over de perimeter van het BBP.



### 5.6.3 Sociaal en economisch domein

#### 5.6.3.1 Scenario 1

Het geanalyseerde sociale en economische domein in de huidige situatie van de wijk zal bij de uitvoering van scenario 1 ongewijzigd blijven.

#### 5.6.3.2 Scenario 2

Zoals vermeld in de effectenbeoordeling van scenario 2, zal dit scenario leiden tot veel veranderingen op sociaal en economisch gebied in de Putdaalwijk. De spatialisering van de te creëren 76.760 m<sup>2</sup> (vloer)oppervlakte laat zien in welke mate de nieuwe constructies de ruimten die momenteel als privétuin worden gebruikt, maar ook de landschappelijke inrichting van de wijk zullen aantasten. De inplanting van nieuwe woningen en de aanleg van nieuwe wegen zullen gevolgen hebben voor talrijke percelen die moeten worden onderverdeeld.

De voorgestelde nieuwe diversiteit aan woningen en de verplichte verdere opsplitsing van de percelen zullen moeilijk op te leggen zijn aan de huidige bewoners.

Sociaal gezien zal het gebied zijn residentiële karakter behouden, maar de nieuwe bevolkingsdichtheid binnen de perimeter zal onvermijdelijk het leven in de wijk veranderen.

Hoewel het BBP de bouw mogelijk maakt van een verscheidenheid aan woningen die beantwoorden aan een reële ambitie van sociale gemengdheid, verdient het in het licht van de ervaring de voorkeur geen volledig sociaal homogene complexen te vormen.

Dit houdt in dat woningen van verschillende status op de schaal van de naburige huizenblokken, of zelfs binnen eenzelfde blok, moeten worden gemengd als het niet haalbaar lijkt om een habitat te ontwerpen waarin bewoners met verschillende inkomens binnen eenzelfde gebouw samenwonen.

De inrichting van nieuwe openbare buitenruimten door de aanleg van wegen zal een nieuwe dynamiek geven aan het collectieve leven van de wijk. Het creëren van voorzieningen zoals scholen en overdekte ontspannings- en ontmoetingsruimten zal de band met de buurt veranderen.

De Tervurenlaan zal een minderheids-woonkarakter behouden met een grotere aanwezigheid van kantoorruimte en voorzieningen.

#### 5.6.3.3 Scenario 3

Uit de spatialisering van scenario 3 blijkt het belang van het behoud van groene ruimten in het midden van de blokken. Het bestemmingsplan van het scenario toont bebouwbare zones langs de wegen en daarachter gebieden voor koeren en tuinen over de gehele diepte van elk perceel. Bestaande woningen in de gebieden voor koeren en tuinen zullen niet langer als bebouwbare zone worden aangewezen. Hoewel zij zullen profiteren van de vrijwaringsclausule van het GBP die uitbreidingen en verbouwingen toestaat, zullen de bewoners vragen stellen bij het waardeverlies van hun grond.

De creatie van steegjes op het terrein van de koeren en tuinen zal het collectieve leven van de wijk ondersteunen door de bewoners de gelegenheid te bieden om een wandeling te maken en elkaar te ontmoeten te midden van hoogwaardige groene ruimten. Het zal echter moeilijk zijn om van elke eigenaar van de betrokken percelen toestemming te krijgen voor de aanleg van voetpaden achter hun tuin en villa.

De Tervurenlaan zal een minderheids-woonkarakter behouden met een grotere aanwezigheid van kantoorruimte en voorzieningen.

De verdichting van de wijk met bijna 18.200 m<sup>2</sup> te creëren vloeroppervlakte zal het landschap van de wijk niet veranderen, omdat het scenario de kwalitatieve groene ruimten wil behouden en nieuwe woningen voorstelt met afmetingen die vergelijkbaar zijn met die van de bestaande constructies.

Zelfs als er nieuwe soorten woningen in het gebied ingeplant worden, zal het economische niveau van de huishoudens die er wonen, niet veranderen gezien de kwaliteit van de leefomgeving in Putdaal.



#### 5.6.4 Mobiliteit (verkeer, parkeren)

Dit hoofdstuk verwijst naar het Gemeentelijk Mobiliteitsplan dat eind 2017 werd aangenomen. In bijlage 2: Milieueffectenrapport van het BBP Putdaal werd een specifieke analyse van de wijk uitgevoerd.

##### 5.6.4.1 Scenario 1

De integratie van 13 nieuwe villa's in de wijk verandert niets aan de huidige organisatie en hiërarchie van de wegen.

De nog onbebouwde percelen van de verkavelingsvergunningen die niet aan de weg liggen, beschikken al over aangelegde toegangssteegjes.

Scenario 1 bevestigt de verschillende maatregelen van het richtplan van het Gemeentelijke Mobiliteitsplan (GMP).

##### 5.6.4.2 Scenario 2

Om een V/T-dichtheidscoëfficiënt van 0,50 te bereiken, bleek uit de spatialisering van de nieuwe constructies, in totaal goed voor bijna 65.800 m<sup>2</sup>, de noodzaak om nieuwe wegen aan te leggen. Deze bevinden zich in het midden van het grootste blok dat begrensd wordt door de straten Zondagsboslaan, de Lotharingenlaan, de Aleyde van Brabantdreef en de Generaal Baron Empainlaan vanwege de beschikbare ruimte om te bouwen.

De twee nieuwe wegen lopen elk door een van de twee gaarden ingeplant het huizenblok en sluiten aan op de Generaal Baron Empainlaan, een belangrijke as in de wijk, die verderop overgaat in de Putdaellaan om uit te komen op de Tervurenlaan.

De creatie van nieuwe woningen op deze locatie zal gevolgen hebben voor de reeds aanzienlijke verkeersstroom op de Putdaellaan die in de analyses van het GMP is opgenomen (zie: hoofdstuk 3 Bestaande toestand - Bijlage 02 Mobiliteit, blz. 17). Het drukke verkeer op het kruispunt van de Tervurenlaan en de Putdaellaan is te wijten aan het feit dat het traject gunstig is voor mensen die uit de naburige wijken van Oudergem komen. De verdichting van de wijk zal gevolgen hebben voor de verkeersstroom op dit kruispunt en met name voor het wijknet.

Door de mogelijkheid te bieden om de Aurélie Solvaydreef en de Sint-Georgiusgaarde te doorkruisen, zal de hiërarchie van deze twee zones, die in het GMP "langdurig woongebied" worden genoemd, veranderen. Deze twee gebieden zullen hun karakter van gaarde verliezen door het verschijnen van plaatselijk doorgaand verkeer. Dit zal ook een sociaal effect hebben in deze momenteel zeer rustige zones.

Om het verkeer op deze nieuwe wegen te beperken, werden andere toegangen gespatialiseerd. De nieuwe weg ten westen van het terrein loopt langs de Aleyde van Brabantdreef en de andere, ten oosten, langs de Zondagsboslaan.

In scenario 2 wordt bij de aanleg van nieuwe wegen de integratie van pleintjes voorgesteld door de rijweg voor de nieuwe appartementsgebouwen te verbreden. Tussen deze twee pleintjes werd ook een steeg getekend om het voetgangersverkeer en de ontmoetingen tussen de bewoners te vergemakkelijken.

In scenario 2 worden de verschillende maatregelen van het richtplan van het Gemeentelijk Mobiliteitsplan in acht genomen, met uitzondering van de vermindering van de parkeercapaciteit en de hiërarchie van het netwerk betreffende de Aurélie Solvaydreef en de Sint-Georgiusgaarde.

Zoals vermeld in de programmeringsstudie van het scenario, moeten bijna 870 parkeerplaatsen worden toegevoegd door de 2.170 nieuwe inwoners van de collectieve woningen in aanmerking te nemen volgens de ratio van de duurzame wijken, d.w.z. 40 plaatsen per 100 inwoners. De bestaande wegbermen zijn goed voor 7.444 strekkende meter, waarvan 4.345 strekkende meter aan nieuwe parkeerplaatsen moet worden toegevoegd. Momenteel geldt voor veel straten of delen van straten een parkeerverbod (zie Hoofdstuk 3 Bestaande toestand - Bijlage 02 Mobiliteit, blz. 13). Deze laatste zijn in totaal goed voor ongeveer 3.870 strekkende meter van de 7.444 strekkende meter. De aanleg van nieuwe wegen voegt ongeveer 1.000





streckende meter parkeerruimte toe. Er kunnen dus nieuwe parkeerplaatsen op straat worden aangelegd door de parkeerstatus van de wegen te wijzigen.

Als men een zogenaamd 'voortvarend' mobiliteitsbeleid voert en 20 parkeerplaatsen per 100 inwoners reserveert, zouden er slechts 435 plaatsen moeten worden aangelegd.

Het scenario zal echter de nodige ruimte moeten bieden voor het openbaar vervoer, de actieve vervoerswijzen en het creëren van kwalitatieve verblijfsruimten, zoals vermeld in het GemOP (fase 2: Scenario voor duurzame mobiliteit). Des te meer als een 'voortvarend' mobiliteitsbeleid wordt bevorderd. Deze optie moet rekening houden met de situatie en de leeftijdscategorie van de bevolking die in de wijk woont. Gezien de afgelegen ligging van de wijk, ver van de stedelijke centra, is het onwaarschijnlijk dat de voortvarende optie zal worden gehandhaafd.

Het creëren van verschillende soorten woningen zoals appartementen zal het vastgoedaanbod in de wijk diversifiëren. De komst van jonge huishoudens met kinderen of mensen met lagere inkomens zal een aanpassing van de vervoerswijzen vereisen. Naast het creëren van culturele en openbare voorzieningen zal ook de toegankelijkheid van de wijk moeten worden verbeterd. Bijgevolg zal het aanbod van het openbaar vervoer in de wijk moeten worden aangepast.

De inrichting van de voetpaden zal moeten worden herzien door de breedte van het grasveld te verminderen om meer ruimte voor voetgangers vrij te maken.

#### 5.6.4.3 Scenario 3

De integratie van 155 nieuwe woningen in de wijk verandert niets aan de huidige organisatie en hiërarchie van de wegen. Scenario 3 heeft betrekking op uitdagingen die zijn gericht op een versterking van de biodiversiteit en een behoud van het groene karakter van de wijk. Er worden dus geen nieuwe wegen gepland.

Het verkeer zal in dit scenario ook toenemen, maar in veel mindere mate dan in scenario 2. De extra parkeerplaatsen zullen gepaard gaan met een reorganisatie van de beschikbare parkeerplaatsen op straat en moeten waar mogelijk worden geïntegreerd in het architecturale programma van de nieuwe woningen. Rekening houdend met de 315 nieuwe bewoners van de geplande collectieve woningen, moeten 126 parkeerplaatsen worden aangelegd. Deze laatste zijn in totaal goed voor bijna 630 strekkende meter, wat een redelijke toename is ten opzichte van de beschikbare plaatsen langs de weg.

Om het wegverkeer terug te dringen wordt in scenario 3 voorgesteld de zachte mobiliteit te bevorderen en aan te moedigen. Door de aanleg van steegjes langs de gebieden voor koeren en tuinen van de woningen kunnen de bewoners de wijk sneller doorkruisen om het openbaar vervoer op de Tervurenlaan te nemen. Een andere mogelijkheid is om het aanbod van openbaar vervoer binnen de wijk te vergroten, met name voor de woningen in het zuiden van de wijk nabij de grens met Oudergem.

De wijziging van bebouwbare zones naar gebieden voor koeren en tuinen voor de percelen die in de verkavelingsvergunningen nog bebouwbaar zijn en die niet aan de weg liggen, zal het mogelijk maken om een toename van het autoverkeer in gebieden waar ecologische uitdagingen belangrijk zijn, te verbieden.

Scenario 3 bevestigt en versterkt de verschillende maatregelen van het richtplan van het Gemeentelijke Mobiliteitsplan (GMP).



## 5.6.5 Microklimaat

### 5.6.5.1 Scenario 1

De spatialisering van de 13 nieuwe villa's zal het bestaande microklimaat van de wijk niet noemenswaardig aantasten. De impermeabilisering van de bodem bedraagt 3.875 m<sup>2</sup>, wat een toename van 8,5% betekent ten opzichte van de 45.600 m<sup>2</sup> reeds geïmpermeabiliseerde oppervlakken. Hun inplanting langs de weg in het verlengde van de bestaande huizen en hun bouwprofiel dat niet groter is dan G+1+D zullen geen invloed hebben op de bezonning of de richting en snelheid van de wind.

### 5.6.5.2 Scenario 2

De spatialisering van de dichtheidsdoelstellingen van scenario 2 betekent een toename van de grondinname met 27.438 m<sup>2</sup>, waarvan 5.938 m<sup>2</sup> de aanleg van wegen vertegenwoordigt, d.w.z. meer dan de helft van de huidige bebouwde grondinname.

De aanleg van nieuwe wegen en parkeerplaatsen zal ook leiden tot aanzienlijke bodemmineralisatie. Het gebruik van materialen met een hoge inertie, zoals asfalt, zal bijdragen tot de opwarming van de wijk en zo stedelijke hitte-eilanden creëren.

De diversiteit van de voorgestelde woningen omvat bouwprofielen gaande van G+1+D tot G+3 om alles zo goed mogelijk te integreren in de bestaande constructies. Hoewel de bouwprofielen niet veel hoger zijn dan nu, zullen de verdichting van de constructies langs de weg en het verschijnen van nieuwe wegen die de woningen in het midden van het blok bedienen, de luchtbewegingen en de windsnelheid wijzigen, die essentieel zijn voor de natuurlijke ventilatie van de ruimten. Ze zullen ook invloed hebben op de hoeveelheid zonlicht in de wijk.

De aanzienlijke vermindering van het aandeel doorlaatbare oppervlakken en groene ruimten zal bijdragen tot de stijging van de temperaturen in de wijk. Tal van bomen en aanzienlijke bosjes, die essentieel zijn voor de koeling van de wijk en voor de luchtkwaliteit, zullen moeten worden gekapt.

### 5.6.5.3 Scenario 3

De uitvoering van scenario 3 zal daarentegen de mogelijkheid tot het kappen van bomen, met name grote bosjes en opmerkelijke bomen, beperken. Het zal ook nieuwbouw in gebieden voor koeren en tuinen helpen verbieden. Zo zullen langs de wegen 155 nieuwe woningen worden gebouwd, waardoor 6.100 m<sup>2</sup> geïmpermeabiliseerd zal worden, in het verlengde van de huidige constructies en met een vergelijkbaar bouwprofiel.

Daarom zal de uitvoering van het programma van scenario 3 de luchtverplaatsingen niet verstoren, de wind niet hinderen en de bezonning in de wijk niet veranderen.

De aanpassing van bepaalde verkavelingen, zodat er niet meer gebouwd mag worden in het midden van de huizenblokken, zal het groene karakter van de wijk versterken en een stijging van de temperaturen in de toekomst voorkomen.



## 5.6.6 Energie

### 5.6.6.1 Scenario 1

Zoals vermeld in de effectenbeoordeling in het licht van de programmering van scenario 1, is de bouw van nieuwe eengezinsvilla's veel energie-intensiever dan tweegezins- of rijwoningen.

De spatialisering van scenario 1 stelt de bouw voor van 13 nieuwe villa's, waarvan 8 in verkavelingsvergunningen zijn inbegrepen, met een gemiddelde grondinname van 245 m<sup>2</sup>.

### 5.6.6.2 Scenario 2

In de spatialisering van scenario 2 wordt de aanleg van nieuwe wegen voorgesteld, waarvoor zowel voor de aanleg als voor het onderhoud energie nodig is. De wegen moeten voorzien zijn van openbare verlichting.

De toevoeging van nieuwe bebouwbare gebieden langs de weg aan de voorzijde van bestaande constructies gelegen achteraan het perceel vereist de vestiging van een erfdienstbaarheid van doorgang om tot bij de bestaande huizen te kunnen komen.

De nieuwe gebouwen zullen niettemin voldoen aan de huidige energienormen. Hernieuwbare energiesystemen kunnen gemakkelijk worden gebruikt in het ontwerp van nieuwe woningen, met name ter hoogte van het dichtstbevolkte blok in het midden van de perimeter waar wegwerkzaamheden de integratie mogelijk maken van systemen die vooraf moeten worden gepland of die meer werk vergen, zoals geothermie.

### 5.6.6.3 Scenario 3

In de spatialisering van scenario 3 wordt de bouw van ongeveer 18.345m<sup>2</sup> vloeroppervlakte voorgesteld, waarvoor tijdens de bouw energie nodig is. Aangezien het om nieuwe constructies gaat, zullen deze voldoen aan de huidige energienormen.

De diversificatie van de voorgestelde woningtypes, zoals rijwoningen en verschillende vormen van collectieve huisvesting zoals kangoeroewoningen, maakt een betere beheersing van het energieverbruik mogelijk.

Rekening houdend met de opwarming van de aarde, zullen de bescherming van aanzienlijke bosjes en het vrijwaren van de binnenterreinen van huizenblokken van nieuwbouw de koele temperaturen van de wijk en het daarmee gepaard gaande thermische comfort handhaven, zonder dat energieverblindende systemen voor de koeling van de woningen moeten worden geïnstalleerd.



## 5.6.7 Geluidsomgeving en trillingen

### 5.6.7.1 Scenario 1

In scenario 1 worden hoofdzakelijk nieuwe constructies ingeplant langs de weg in de zogeheten te beschermen comfortzone. De nieuwe constructies opgetrokken op percelen in het midden van de huizenblokken zijn er drie in totaal en zijn opgenomen in de bestaande verkavelingsvergunningen.

Er is geen enkele constructie gepland langs de Tervurenlaan, waar het akoestisch comfort niet bevorderlijk is om er woningen te voorzien. Er wordt echter geen enkele oplossing voorgesteld om een bufferzone te creëren om de geluidsoverlast van het wegverkeer afkomstig van de laan te verminderen.

Zoals aangekondigd in de programmering zijn de nieuwe gebouwen van het villatype en hebben zij dus stille gevels.

De configuratie en de hiërarchie van de wegen zijn identiek en leiden derhalve niet tot enige wijziging op het gebied van geluidshinder.

### 5.6.7.2 Scenario 2

De in de programmering aangekondigde dichtheid leidt ertoe dat overal in de wijk nieuwe gebouwen worden opgetrokken.

Zo wordt de Tervurenlaan verdicht met gebouwen tot G+3. Door het optrekken ervan ontstaat een bouwlijn die de geluidsoverlast van het wegverkeer naar de binnenkant van de wijk toe zal verminderen.

Binnenin de wijk zullen de beschikbare gronden langs de weg worden gebruikt voor nieuwe constructies van vergelijkbare grootte als de naburige gebouwen. Deze laatste zullen soms voor bestaande gebouwen opgetrokken worden, waardoor er voor een erfdienstbaarheid van doorgang en een opsplitsing van het perceel gezorgd zal moeten worden. Deze verdichting zal door de nabijheid ervan nieuwe geluidsoverlast voor de buurt met zich meebrengen.

De bewoners van het door de straten Zondagsboslaan, de Lotharingenlaan, de Aleyde van Brabantdreef en de Generaal Baron Empainlaan omsloten blok zijn degenen die de meeste verandering op het gebied van geluidshinder zullen ondervinden vanwege de aanzienlijke verdichting in het centrum van het blok. De opsplitsing van vele percelen, die momenteel door tuinen worden ingenomen, zal de realisatie van woongebouwen met voorzieningen en de aanleg van nieuwe wegen mogelijk maken. Deze nieuwe configuratie zal tot een verandering van de leefomgeving van de huidige bewoners leiden, met name voor de bewoners van de huizen in het midden van het huizenblok en de huizen in de gaarden. De Aurélie Solvaydreef en de Sint-Georgiusgaarde zijn namelijk zeer rustige woongebieden met residentieel karakter waar een veel grotere verkeersstroom op gang zal komen om de nieuwe woningen te bedienen en de wijk te doorkruisen. Deze nieuwe constructies druisen in tegen de doelstellingen van het Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM) om de leefomgeving van de Brusselaars te verbeteren en de woonaantrekkelijkheid te behouden. Ze komen zich immers vestigen in een te beschermen comfortzone.

### 5.6.7.3 Scenario 3

In scenario 3 daarentegen wordt voorgesteld het centrum van de huizenblokken te vrijwaren van nieuwbouw om de tuinen te behouden.

De nieuwe constructies zullen worden opgetrokken langs de wegen waar er terreinen beschikbaar zijn.

De toename van het aantal inwoners, door de creatie van kleine appartementsgebouwen, rijhuizen en kangoeroewoningen, zal leiden tot een verhoging van het geluidsniveau op de plaats waar zij zich bevinden.

De aanleg van steegjes, die bepaalde huizenblokken achteraan de private percelen doorkruisen, zal het geluidsniveau door de passage van bewoners licht doen toenemen. Afhankelijk van hun inrichting, die eerder gericht is op de ontdekking van de biodiversiteit en zacht verkeer dan op recreatie, zullen zij echter geen afbreuk doen aan het comfort van de bewoners en de fauna.



In het algemeen leidt scenario 3 niet tot een aanzienlijke toename van de geluidsniveaus en ondersteunt het de doelstellingen van het BIM door het centrum van de wijk, dat als comfortzone is aangemerkt, te beschermen.



## 5.6.8 Bodem, grondwater en oppervlaktewater (hydrografisch netwerk)

Er zij op gewezen dat er in de Putdaalwijk geen rivier of vijver is, met uitzondering van de Mellaertsvijvers stroomafwaarts van het studiegebied.



Figuur: Groen en blauw netwerk (kaart 3 van het GPDO)

### 5.6.8.1 Scenario 1

De spatialisering van scenario 1 impliceert geen verandering in het bodem- en waterbeheer. Het gaat erom de huidige situatie te bevestigen door de bouw van nieuwe huizen te plannen op de percelen die nog beschikbaar zijn in de verkavelingsvergunningen en op 5 andere percelen in de wijk. De impermeabilisering van 3.875 m<sup>2</sup> is niet significant ten opzichte van de totale oppervlakte van de studieperimeter, waar reeds 45.600 m<sup>2</sup> werd geïmpermeabiliseerd.

### 5.6.8.2 Scenario 2

De belangrijkste impermeabilisering van de bodem situeert zich ter hoogte van het huizenblok waar de nieuwe wegen en woningen zullen worden gerealiseerd. Aangezien ditzelfde blok gedeeltelijk is gelegen in een ontwikkelingszone op de kaart van het Brussels ecologisch netwerk, waar in het GPDO een zone is vastgesteld voor de versterking van de connectiviteit van het ecologische netwerk en waar het percentage vegetatiebedekking tussen 90 en 100% ligt, druisen de impermeabilisering en de aanzienlijke aanwezigheid van nieuwe constructies in tegen de doelstellingen van het GPDO. In dit scenario wordt een dichtheid van bijna 0,50 als V/T-verhouding voorgesteld, wat neerkomt op een bijkomende impermeabilisering van 27.438 m<sup>2</sup>, d.w.z. een toename van 60% aan geïmpermeabiliseerde oppervlakken. Het scenario zal dus een aanzienlijk negatief effect hebben op de mogelijkheden om regenwater in de bodem te infiltreren en op de kwaliteit van de bodem.

### 5.6.8.3 Scenario 3

In scenario 3 wordt de realisatie van nieuwe constructies langs de wegen voorgesteld, waarbij de oppervlakken in volle grond in de gebieden voor koeren en tuinen, waar de meeste groenbedekking te vinden is, ongemoeid gelaten kunnen worden. Bovendien zal de bescherming van sommige aanzienlijke bosjes nieuwe constructies voorkomen die zouden leiden tot een verandering van de natuurlijke omgeving op plaatsen waar de biodiversiteit meer aanwezig is. Deze locatie van de gebouwen maakt het mogelijk de doelstellingen van het GPDO in het gebied (groen en blauw netwerk, connectiviteit van het ecologische netwerk) zo goed mogelijk te respecteren en grote oppervlakken voor de infiltratie van regenwater te behouden. De impermeabilisering van de bodem vertegenwoordigt slechts een toename van 13% van de reeds geïmpermeabiliseerde oppervlakken, zodat het effect niet erg groot is, vooral omdat de impermeabilisering langs de wegen al minder is.



## 5.6.9 Afvalwater, regenwater en leidingwater

### 5.6.9.1 Scenario 1

De spatialisering van scenario 1 heeft geen significante gevolgen voor de huidige toestand van afvalwater, regenwater en leidingwater. Bij elke nieuwbouw zal echter een geïntegreerd regenwaterbeheer in acht moeten worden genomen, wat gezien de grote omvang van de percelen goed mogelijk is.

### 5.6.9.2 Scenario 2

Zoals aangekondigd in de studie over de gevolgen van de programmering van scenario 2, zal de verwachte dichtheid een toename van het afvalwater alsook van de afvoer van regenwater door de impermeabilisering van de bodem teweegbrengen ten belope van een oppervlakte van 27.438 m<sup>2</sup>, waarvan 21.500 m<sup>2</sup> voor de bouw van nieuwe woningen en 5.938 m<sup>2</sup> voor de aanleg van nieuwe wegen. Het aandeel van de ondoorlaatbare oppervlakte in de wijk is met ongeveer 60% toegenomen.

Voor de realisatie van nieuwe gebouwen en wegen op momenteel onbebouwde plaatsen is de aanleg van leidingwaternetten en een aanpassing van de riolering nodig.

De aanleg van nieuwe wegen is een gelegenheid om oplossingen voor regenwaterbeheer in de praktijk te brengen door de creatie van wadi's. Het thans hellende terrein zal het ontwerp ervan vergemakkelijken.

Er kan ook voor regenwaterbeheer worden gezorgd door de installatie van regenwateropvangreservoirs voor de nieuwe woningen.

De aanzienlijke impermeabilisering van het scenario zal de creatie van retentiebekkens vergen.

Gezien de grondinname van de nieuwe constructies die in dit scenario worden voorgesteld, lijkt het moeilijk om verschillende soorten voorzieningen voor een geïntegreerd regenwaterbeheer in te planten. Er moet rekening mee worden gehouden dat een deel van het regenwater door de riolen wordt opgevangen.

### 5.6.9.3 Scenario 3

De uitvoering van scenario 3 zal met de toevoeging van 155 nieuwe woningen geen significante wijziging van de bestaande situatie op het gebied van afvalwater, regenwater en leidingwater met zich meebrengen. Aangezien er tijdens de bezoeken ter plaatse 236 woningen en 37 bedrijfsvestigingen werden geteld, zal de toevoeging van 155 nieuwe woningen de hoeveelheid afvalwater die op de riolering moet worden aangesloten doen toenemen en nieuwe aansluitingen op het leidingwatersysteem noodzakelijk maken. De inplanting van de huizen langs de weg zal echter geen noemenswaardige inrichtings- of aansluitingswerkzaamheden noodzakelijk maken.

Door op het binnenterrein van huizenblok geen nieuwbouw meer toe te staan, maakt scenario 3 het mogelijk de bestaande doorlaatbare oppervlakken te behouden en zo de infiltratie van regenwater te bevorderen en tegelijkertijd de lozingen in de riolering te verminderen. De nieuwe constructies vertegenwoordigen een totale oppervlakte van 6.100 m<sup>2</sup>, d.w.z. een toename van slechts 13% van de langs de weg gelegen geïmpermeabiliseerde oppervlakken. Bovendien maakt de diversificatie van de woningtypes een kleinere grondinname mogelijk, terwijl de wijk meer wordt verdicht dan wanneer er alleen alleenstaande eengezinswoningen gebouwd zouden worden.

Voor regenwaterbeheer kan er gezorgd worden door de installatie van regenwateropvangreservoirs voor de nieuwe woningen. Bij elke nieuwbouw zal echter een geïntegreerd regenwaterbeheer in acht moeten worden genomen, wat gezien de onbebouwde binnenterreinen van de huizenblokken goed mogelijk is.



## 5.6.10 Fauna en flora

### 5.6.10.1 Scenario 1

Zoals vermeld in de effectenstudie voor scenario 1 is het, gezien de geringe verdichting van de wijk, niet waarschijnlijk dat de fauna en flora in de toekomst gevaar zullen lopen.

Sommige van de nog geldende verkavelingsvergunningen druisen echter in tegen een van de beginselen van het Brussels Gewest, namelijk dat er niet meer gebouwd kan worden op het binnenterrein van een huizenblok. 3 percelen die in twee verkavelingsvergunningen zijn opgenomen, gelden immers nog als bebouwbaar gebied op het binnenterrein van een huizenblok. De constructie van een nieuwe woning op een van de drie percelen, vermeld in het kadaster als C15h2 en deel uitmakend van de verkavelingsvergunning met referentie 286/FL/208, vormt een groter gevaar voor de aanwezige flora en fauna, gezien de aanwezigheid van een aanzienlijk bosje en een opmerkelijke boom.

Als de wijk in de toekomst geen preciezer bestemming krijgt, zou de wijk verdicht kunnen worden zonder dat er enige echte controle is over de inplanting van de toekomstige constructies. Zo zouden toekomstige gebouwen kunnen worden ingeplant op plaatsen met een hoge biologische waarde of biodiversiteitspotentieel zonder dat men daar weet van heeft.

Evenzo zal de wijk zonder regelgeving of richtsnoeren de biodiversiteit in zijn groene netwerk dat de Natura 2000-gebieden met elkaar verbindt, niet kunnen vergroten.

### 5.6.10.2 Scenario 2

Wat de spatialisering van scenario 2 betreft, blijkt uit de bebouwde verdichting van de wijk duidelijk het aanzienlijke aandeel van de geïmpereabiliseerde oppervlakken, met name in het huizenblok in het midden van de perimeter waar de nieuwe wegen zullen worden aangelegd. De verkavelingsvergunningen die nog bebouwbare percelen bevatten op het binnenterrein van huizenblok worden gewijzigd om er appartementsgebouwen te kunnen inplanten met een veel grotere grondinname. Deze gebouwen verstoren het 'open orde'-karakter van de wijk, dat het voordeel had dat het de doorgang van de fauna en de ontwikkeling van de flora niet belemmerde.

De verwezenlijking van dit scenario impliceert de kap van tal van, vooral opmerkelijke bomen.

De achteruitbouwzones worden gehandhaafd en aangevuld ter hoogte van de bestaande wegen, maar zijn niet voorzien bij de inrichting van nieuwe constructies langs de nieuwe wegen.

### 5.6.10.3 Scenario 3

De spatialisering van scenario 3 beschermt de belangrijke bosjes op het binnenterrein van huizenblok, evenals alle gebieden van landschappelijk belang.

De nieuwe constructies worden langs de wegen ingeplant en mogelijke uitbreidingen van bestaande constructies op het binnenterrein van huizenblok worden gecontroleerd. Door deze configuratie van de gebouwen worden de bestaande vegetatie en fauna in stand gehouden doordat nieuwbouw wordt verboden en de aanwezigheid van mensen in deze overwegend begroeide gebieden wordt beperkt.

De inplanting van nieuwe constructies langs de wegen zal worden gecontroleerd door de zijdelingse afstanden tussen de eigendomsgrenzen te handhaven om het 'open orde'-karakter van de wijk te behouden en vrije doorgang te laten aan de fauna en de ontwikkeling van de flora.

De verkavelingsvergunningen met bebouwbare percelen aan de binnenkant van het huizenblok waar er geen constructies bestaan, zullen worden gewijzigd.

Het is belangrijk dat de ruimten die zijn aangewezen als ruimten met hoge biologische waarde, die een belangrijke bijdrage leveren aan de bescherming van de biodiversiteit, behouden blijven. Voor het behoud van de fauna is het belangrijk dat hun leefomgeving wordt beschermd.

De achteruitbouwzones die voor een groene continuïteit helpen zorgen met de zijgebieden en tuinen worden langs alle wegen gehandhaafd en aangevuld.

Door steegjes aan te leggen die de binnenterreinen van de huizenblokken doorkruisen, kunnen biologische opwaardersacties worden ondernomen door nieuwe hagen van verschillende soorten en hoogtes en bomen aan te planten, door nestkastjes voor vogels, schuilplaatsen voor insecten of voor handvleugeligen te





plaatsen, enz. Al deze voorzieningen zijn stuk voor stuk mogelijke biotopen voor de fauna, waardoor een ecosysteem ontstaat. De aanleg van openbare steegjes maakt een zekere controle van de binnenterreinen van huizenblokken mogelijk en maakt dat deze ruimten ontwikkeld kunnen worden volgens bepaalde principes die de ontwikkeling en de versterking van de biodiversiteit bevorderen. Zoals uiteengezet in de beschrijving van het scenario worden de steegjes niet verlicht om geen afbreuk te doen aan de ontwikkeling van de fauna.



## 5.6.11 Mens (gezondheid - veiligheid - welzijn)25

### 5.6.11.1 Scenario 1

De spatialisering van de 13 nieuwe villa's binnen de wijk brengt geen verandering in de leefomgeving van de bewoners met zich mee.

### 5.6.11.2 Scenario 2

De analyse van de effecten van de programmering van scenario 2 heeft al veel elementen aan het licht gebracht. De spatialisering ervan bevestigt de verschillende genoemde effecten en specificeert de plaatsen waar de gebouwde verdichting de meeste impact zal hebben op de inwoners.

Het huizenblok met de meeste veranderingen is het blok waar nieuwe woningen ingeplant zullen worden door de aanleg van nieuwe wegen op het binnenterrein van het huizenblok. Dit zal veel veranderingen in de leefomgeving van de huidige bewoners met zich meebrengen. De versnippering van veel private percelen zal leiden tot een verkleining van tal van particuliere tuinen. Dit houdt onder meer in dat de buurtactiviteiten en het verkeer dicht bij elkaar zullen komen te liggen. De nieuwe wegen worden aangelegd langs particuliere percelen en met name particuliere tuinen. De aanzienlijke toename van de bevolking zal leiden tot een veel grotere stroom auto's, hetgeen aanzienlijke gevolgen zal hebben voor het welzijn en de gezondheid van de inwoners.

In het algemeen zal de aanzienlijke verdichting van de gehele perimeter leiden tot andere relaties met de buurt door de grotere nabijheid van de bebouwing. Deze relaties kunnen leiden tot conflicten omwille van de bouw van woningen zoals appartementsgebouwen waar meer mensen wonen. De huidige bewoners die gewend zijn aan een rustige buurt, zullen zich hierdoor moeten aanpassen aan nieuwe geluidsoverlast afkomstig uit de buurt.

Op sommige privépercelen kunnen nieuwe constructies langs de weg worden opgetrokken als de bestaande constructies zich achteraan het perceel bevinden. Voor deze verdichting zal een erfdiensbaarheid van doorgang moeten worden gevestigd om de reeds bestaande woningen te ontsluiten. Deze configuratie van de bebouwing zal tot een directe inkijk in de privéruimten van de bewoners leiden.

### 5.6.11.3 Scenario 3

De ruimtelijke ordening van scenario 3 bevestigt de aangekondigde problemen door de instelling van beschermingsperimeters voor bepaalde tuinen waar zich belangrijke bosjes en opmerkelijke bomen bevinden die essentieel zijn voor het behoud van de groene omgeving van de wijk.

Door geen bebouwing meer toe te staan op deze beschermde plaatsen en op alle binnenterreinen van huizenblokken, stelt het scenario voor de locatie van gebouwen te beheersen door de ontwikkeling van fauna en flora aan te moedigen. Deze configuratie van de gebouwen draagt bij tot de kwaliteit van de leefomgeving van de wijk en maakt tegelijk een verdichting mogelijk die aansluit bij de bestaande bebouwing.

De aanleg van steegjes zal de bewoners aanmoedigen om zich binnen de wijk te voet of met de fiets te bewegen of om gemakkelijker het openbaar vervoer te bereiken. Deze paden worden zo aangelegd dat er kwaliteitsvolle wandelgebieden ontstaan, weg van het verkeer en dicht bij de natuur. Deze steegjes zullen een educatief aspect hebben door de bevolking bewust te maken van de voordelen van biodiversiteit. Het doel van de steegjes is het aanmoedigen van alternatieve vervoerswijzen voor gemotoriseerde verplaatsingsmodi en het bevorderen van ontmoetingen. Dergelijke ontmoetingen kunnen bij sommige eigenaars echter een gevoel van onveiligheid opwekken omdat er publiek achteraan door hun tuin loopt. Er zullen evenwel oplossingen voor hun inrichting worden voorgesteld om onveiligheidskwesties aan te pakken, zoals het voorstel om 's nachts de steegjes te sluiten. Evenzo moeten de mogelijkheden betreffende de materialiteit en de hoogte van omheiningen op particuliere percelen strikt worden gecontroleerd, zodat in de toekomst geen visuele (bewoners) en fysieke (fauna) barrières worden opgeworpen.





## 5.7 GEKRUISTE TABELLEN PER SCENARIO EN THEMA



ANALYSE CROISEE DES THEMATIQUES DE LA SPATIALISATION DU SCENARIO 1											
SCENARIO 1	Urbanisme et paysage	Patrimoine	Domaine social et économique	Mobilité	Microclimat	Energie	Environnement sonore et vibratoire	Sol, eaux souterraines et eaux de surfaces	Eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution	Faune et flore	Etre humain
Urbanisme et paysage		Les bâtiments à l'inventaire et les arbres remarquables sont préservés. Absence de protection des bâtiment à l'inventaire concernant la démolition et la transformation des bâtiments.	Offre en logement restreinte à une classe moyenne supérieure et ne répond pas à la problématique de reloger les personnes âgées qui habitent dans de trop grandes maisons.	Flux et stationnement de voiture gérés. Absence de transports publics à l'intérieur du périmètre. Pas d'aménagement incitant à la mobilité douce.	Qualité de l'air et du confort thermique préservé par la densité faible du bâti et l'importance des zones verdurisées. Ilot de fraîcheur préservé.	Construction de maison unifamiliale de type villa plus énergivore que d'autres types de logements.	Confort acoustique préserver. Pas de solution contre les nuisances sonores de l'Av. de Tervuren.	Constructions futures éventuelles sur des zones perméables en intérieur d'îlot. Imperméabilisation peu significative.	Pourcentage élevée de surfaces perméables pour l'infiltration des eaux pluviales.	Absence de cadre réglementaire pour la protection des arbres à haute tiges et d'alignement ainsi que les surfaces perméables dans les parcelles privatives et dans l'espace public. Nuisances causées par des constructions en intérieur d'îlot. Pas de protection ou de renforcement de la biodiversité.	Bon cadre de vie. Pas de cadre réglementaire permettant de maîtriser l'urbanisation du quartier, nuisances futures probables. Pas d'équipement pour favoriser les interactions sociales.
Patrimoine	Participe à la qualité paysagère du quartier.		/	/	/	/	/	/	/	/	Participe à la qualité du cadre de vie des habitants.
Domaine social et économique	Absence d'interaction (vues) entre l'espace public et les parcelles privées en raison la hauteur et l'opacité des clôtures.	Capacités financières pour entretenir et restaurer le bâti comportant un intérêt esthétique.		Niveau économique élevé qui a accès à la voiture : pas de demande pour une mobilité alternative.	Capacité financière pour disposer de grande surface de jardin contribuant au rafraichissement urbain.	Capacité financière pour disposer de grandes surfaces habitables : consommation énergétique importante.	/	/	/	Capacités financières pour entretenir les espaces verts.	Bon cadre de vie. Absence mixité sociale. Sentiment d'insécurité important et absence de sécurité collective/contrôle sociale.
Mobilité	Places de stationnement intégrées le plus souvent dans les constructions.	/	Exclusion sociale/financière : pas diversification des modes de transport, pas d'incitation à la mobilité douce ou aux déplacements multimodaux : la voiture est le mode de déplacement.		Utilisation majoritaire de la voiture : pollution.	/	Nuisances sonores provenant de l'Av. de Tervuren.	Pas de cadre réglementaire pour préserver les surfaces enherbées sur les trottoirs.	/	Nuisances visuelles et sonores par l'entrée de voitures en intérieur d'îlot.	Pas d'aménagement pour favoriser les interactions sociales.
Microclimat	/	/	Qualité du cadre de vie qui élève les prix de l'immobilier : offre logement ciblé/absence mixité sociale.	/		/	/	/	/	/	Bien-être, santé et confort préservés.
Energie	Les réglementations actuelles et futures risquent d'être un frein à la conservation du bâti avec un intérêt esthétique.	Les réglementations actuelles et futures risquent d'être un frein à la conservation du patrimoine bâti.	Exclusion sociale/financière due au besoin important en énergie de chauffage au vu du type et superficie de logement.	/	/		/	/	/	/	/
Environnement sonore et vibratoire	/	/	Zone calme qui élève les prix de l'immobilier : offre logement ciblé/absence mixité sociale.	/	/	/		/	/	Environnement calme propice à la protection des espèces.	Zone calme préservée.
Sol, eaux souterraines et eaux de surfaces	/	/	/	/	/	/	/		Proportion importante de surfaces perméables permettant l'infiltration des eaux pluviales.	Proportion importante de surfaces en pleine terre.	/
Eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
Faune et flore	Qualité paysagère importante et prend part dans l'aménagement du quartier (arbre d'alignement, trottoir enherbé, etc.).	/	Qualité du cadre de vie qui élève les prix de l'immobilier : offre logement ciblé/absence mixité sociale.	/	Qualité de l'air et du confort thermique préservé par la végétation.	/	Nuisances sonores réduites par la présence importante de la flore (bosquets, arbres à hautes tiges, plantations aux hauteurs variées).	La proportion importante de zones végétales et de la faune contribue à la bonne santé du sol.	Proportion importante de surfaces perméables permettant l'infiltration des eaux pluviales.		Cadre vert du quartier préservé.
Etre humain	/	/	Qualité du cadre de vie existant va préserver le cadre social et économique du quartier. Les prix des logements et du foncier augmenteront.	/	/	/	/	/	/	/	

Le tableau est à lire : les thématiques sur l'axe des abscisses engendrent des incidences sur les thématiques sur l'axe des ordonnées.



ANALYSE CROISEE DES THEMATIQUES DE LA SPATIALISATION DU SCENARIO 2											
SCENARIO 2	Urbanisme et paysage	Patrimoine	Domaine social et économique	Mobilité	Microclimat	Energie	Environnement sonore et vibratoire	Sol, eaux souterraines et eaux de surfaces	Eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution	Faune et flore	Etre humain
Urbanisme et paysage		Les bâtiments à l'inventaire sont préservés. Dévalorisation du patrimoine bâti par la construction de nouveaux bâtiments à proximité. Abattage d'arbres remarquables en raison de la densification annoncée.	Multiplication de l'offre en logement favorisant une mixité sociale et permettant de reloger les personnes âgées qui habitent dans de trop grandes maisons. Morcellement du parcellaire réduisant la surface des propriétés existantes.	Création de voiries et de servitudes pour desservir les nouveaux logements. Augmentation des places de stationnements avec peu de possibilité d'aménagement. Augmentation du flux de voiture qui occasionnera des problèmes .	Imperméabilisation importante des sols. Densité de bâti presque doublée et diminution importante des espaces verdurisés : augmentation de la température atmosphérique.	Diversification des types de logements groupés (maisons mitoyennes ; logemetrn kangourou) : permet de réduire le besoin en énergie de construction et de chauffage.	Nuisances sonores de l'Av. de Tervuren réduites par la densification du front bâti avec des constructions aux gabarits plus élevés. Augmentation des nuisances sonores provenant d'une plus grande proximité du voisinage.	Imperméabilisation significative du sol.	Augmentation des eaux de ruissellement dû à l'imperméabilisation du sol. Augmentation des eaux usées et de distribution. Favoriser l'utilisation de citerne d'eau de pluie pour les nouveaux logements.	Nuisances causées par des constructions en intérieur d'îlot. Pas de protection ou de renforcement de la biodiversité. Création d'obstacles pour le passage de la faune et le développement de la flore. Zones de recul préservées et renforcées.	Création d'équipements pour favoriser les interactions sociales. Réduction des parcelles privées due au morcellement du parcellaire. Impact négatif sur la santé et bien-être des habitants dû à une plus grande proximité du voisinage (vues, sonores).
Patrimoine	Nouvelles constructions viennent cacher les bâtiments qui présentent des qualités esthétiques et des arbres remarquables sont abbatu : impact négatif sur la qualité paysagère du quartier.		/	/	/	/	/	/	/	/	Diminution de la qualité du cadre de vie des habitants.
Domaine social et économique	La mixité sociale et l'augmentation en habitant engendrent l'apport des fonctions collectives et de service public.	Capacités financières importantes pour entretenir et restaurer le bâti comportant un intérêt esthétique.		Nécessité de diversifier les modes de transport et d'aménager les parcours de mobilité douce.	/	Mixité sociale favorisée : diversification des types de logement tels que des logements groupés moins énergivores.	/	/	/	Capacités financières importantes pour entretenir les grands espaces verts privés.	Mixité sociale favorisée (sécurité collective/contrôle sociale).
Mobilité	Impact négatif important sur la qualité paysagère du quartier. Changement de hiérarchie des voiries et plus particulièrement au niveau du Clos Saint Georges et de la Drève Aurélie Solvay.	Abattage d'arbres remarquables en raison de l'aménagement de nouvelles voiries en intérieur d'îlot.	Morcellement des terrains privés.		Imperméabilisation du sol (voirie, placette, servitude de passage carrossable). Augmentation de l'albédo. Augmentation de la pollution de l'air par l'augmentation du flux de voiture.	Entretien et création de voiries. Augmentation des éclairages publics.	Augmentation des nuisances sonores (flux de voiture) et visuelles (voitures et éclairage).	Imperméabilisation significative du sol.	Opportunité de créer des noues avec l'aménagement de nouvelles voiries. Augmentation des eaux de ruissellement.	Nuisances sonores par l'entrée des voitures en intérieur d'îlot. Augmentation de l'éclairage public avec la création de voiries. Abattage de nombreux bosquets et d'habitats naturels.	Aménagement de placettes pour favoriser les interactions sociales. Diminution de la santé et du bien-être de la population (nuisances sonores, pollution, réduction des espaces verts).
Microclimat	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Diminution de la santé et du confort des habitants.
Energie	Les réglementations actuelles et futures risquent d'être un frein à la conservation du bâti avec un intérêt esthétique.	Les réglementations actuelles et futures risquent d'être un frein à la conservation du patrimoine bâti.	Inclusion d'une mixité sociale par l'offre en logements de superficies variables moins énergivores et plus accessibles financièrement.	/	/	/	/	/	/	/	/
Environnement sonore et vibratoire	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Atteinte au développement de la faune.	Réduction du bien-être et de la santé des habitants.
Sol, eaux souterraines et eaux de surfaces	/	/	/	/	/	/	/	/	Réduction importante de surfaces perméables permettant l'infiltration des eaux pluviales.	Réduction des surfaces en pleine terre.	/
Eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Faune et flore	Diminution de la qualité paysagère due à la diminution des espaces verts (bosquets, jardins, etc.)	/	Qualité du cadre de vie toujours présent même s'il y a une réduction importante de la faune et la flore : prix de l'immobilier restera élevé	/	Impact sur la qualité de l'air et du confort thermique en raison de la réduction des surfaces verdurisées dans les parcelles privées et dans l'espace public : risque effet îlot de chaleur.	/	Abattage de bosquets entraîne l'absence de zones tampons entre les habitations.	Réduction des zones végétales et de la faune : impact sur la santé du sol.	Diminution des surfaces perméables pour l'infiltration des eaux pluviales.	/	Diminution du bien-être et de la santé des habitants.
Etre humain	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Le tableau est à lire : les thématiques sur l'axe des abscisses engendrent des incidences sur les thématiques sur l'axe des ordonnées.



ANALYSE CROISEE DES THEMATIQUES DE LA SPATIALISATION DU SCENARIO 3											
SCENARIO 3	Urbanisme et paysage	Patrimoine	Domaine social et économique	Mobilité	Microclimat	Energie	Environnement sonore et vibratoire	Sol, eaux souterraines et eaux de surfaces	Eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution	Faune et flore	Etre humain
Urbanisme et paysage		Les bâtiments à l'inventaire et les arbres remarquables sont préservés.	Multiplication de l'offre en logement favorisant une mixité sociale et permettant de reloger les personnes âgées qui habitent dans de trop grandes maisons. Création d'équipements favorisant les interactions sociales. <b>Morcellement du parcellaire réduisant la surface des propriétés existantes (latéralement mais conservation de la profondeur des jardins). Permis de lotir modifié : passage de zones constructibles à des zones de cours et jardins : terrain moins value.</b>	Mobilité douce favorisée. Pas de changement dans la hiérarchie des voiries.	Préservation des surfaces perméables par l'interdiction de construire dans les zones de cours et jardins. Protection de la faune et la flore.	Diversification des types de logements groupés (maisons mitoyennes ; logement kangourou) permet de réduire le besoin en énergie de construction et de chauffage.	Nuisances sonores de l'Av. de Tervuren réduites par l'aménagement zones plantées à l'arrière des parcelles qui jouxte l'Av. de Tervuren.	Préservation des surfaces perméables.	Favoriser l'utilisation de citerne d'eaux de pluie pour les nouveaux logements. Imperméabilisation du sol limitée à front de voirie (peu significative).	Protection des intérieurs d'lot. Protection et renforcement de la biodiversité. Création de zones d'emprise de jardins à préserver. Préservation des passages pour la faune et le développement de la flore par le tissu en ordre ouvert conservé. Zones de recul préservées et renforcées.	Création d'équipements pour favoriser les interactions sociales. <b>Réduction des parcelles privées due au morcellement du parcellaire.</b> Préservation du cadre de vie calme et vert.
Patrimoine	Les bâtiments avec un intérêt esthétique sont identifiés et pourront devenir des équipements pour la collectivité permettant la sauvegarde du bâti de qualité.		Bâti avec un intérêt esthétique mis au profit des habitants (équipements).	/	/	Changement délicat d'affectation du bâti avec un intérêt esthétique et du bâti repris à l'inventaire, comme équipement	/	/	/	/	Préservation du cadre bâti et vert de qualité.
Domaine social et économique	Création d'espaces de rencontre pour répondre aux besoins des habitants.	Capacités financières importantes pour entretenir et restaurer le bâti comportant un intérêt esthétique.		Nécessité de diversifier les modes de transport et d'aménager les parcours de mobilité douce.	/	Mixité sociale favorisée : diversification des types de logement tels que des logements groupés moins énergivores.	Préservation d'une zone résidentielle calme par la conservation des zones de cours et jardins en l'état.	/	/	Capacités financières importantes pour entretenir les espaces verts.	Mixité sociale favorisée ( <i>sécurité collective/contrôle sociale</i> ).
Mobilité	Renforcement des qualités paysagère du quartier. Inclusion de la population dans les zones vertes.	/	Création de venelles en fond des parcelles privées.		Mobilité douce favorisée. Augmentation de l'offre en transport en commun afin de réduire l'utilisation de la voiture.	<b>Entretien et création de venelles.</b>	<b>Augmentation des nuisances sonores par la création des venelles en fond de parcelles privées (peu significative zones de passage et non récréation)</b>	Pas imperméabilisation supplémentaire.	/	Renforcement de la biodiversité par la maîtrise de l'aménagement paysager des venelles.	Aménagement de venelles pour favoriser les rencontres. Maintien de la santé et du bien-être de la population.
Microclimat	/	/	/	/	/	Bon confort thermique	/	/	/	Qualité de l'air et du confort thermique préservés par le maintien de la flore (zone fraîche).	Préservation de la santé et du confort des habitants.
Energie	Les réglementations actuelles et futures risquent d'être un frein à la conservation du bâti avec un intérêt esthétique.	Les réglementations actuelles et futures risquent d'être un frein à la conservation du patrimoine bâti.	Inclusion d'une mixité sociale par l'offre en logements de superficies variables moins énergivores et plus accessible financièrement.	/	/		/	/	/	/	/
Environnement sonore et vibratoire	/	/	/	/	/	/		/	/	Préserver calme dans les zones de cours et jardins. Particulièrement par la création de zones d'emprise de jardins à préserver en l'état.	Conservation du bien-être et de la santé des habitants.
Sol, eaux souterraines et eaux de surfaces	/	/	/	/	Protection des surfaces perméables.	/	/		Protection des surfaces perméables pour la bonne infiltration des eaux pluviales.	/	/
Eaux usées, eaux pluviales et eaux de distribution	/	/	/	/	/	/	/			/	/
Faune et flore	Leur protection tend à conserver le paysage vert du quartier.	/	/	Cadre vert lors des déplacements dans le quartier.	Qualité de l'air et du confort thermique préservés par le maintien de la flore (zone fraîche).	/	Conservation des bosquets créant une zone tampon pour le bruit entre les habitations.	Santé du sol préservée.	Préservation des surfaces perméables pour l'infiltration des eaux pluviales.		Préservation du bien-être et de la santé des habitants par le renforcement du cadre vert du quartier.
Etre humain	/	/	/	/	Préservation de la santé et du confort des habitants.	/	/	/	/	/	







## 5.8 EERSTE CONCLUSIES

### 5.8.1 Algemene beschouwingen

De spatialisering, als analytische beschouwing, is een intuïtief begrip, met veel onbeantwoorde vragen. Zowel theoretisch als praktisch vormt de vraag hoe de programmering in een bestaande wijk kan worden geïntegreerd de kern van de huidige problematiek van duurzame territoriale ontwikkeling.

In dit hoofdstuk is gewezen op de noodzaak om op een globale en transversale manier te redeneren, om de verschijnselen te begrijpen door zich te concentreren op de onderlinge relaties op meerdere niveaus en de ruimtelijke onderlinge afhankelijkheden.

Toegepast op de wijk is duurzame ontwikkeling duidelijk een complex proces waarvan het begrip lijdt onder het ontbreken van een theoretisch kader en een consensus over het begrip territoriale duurzaamheid.

Dichtheid is uiteraard niet het enige criterium.

Een duurzame wijk is een wijk die optimaal functioneert om aan de verwachtingen van de bewoners te voldoen en waarvan de ontwikkeling in harmonie is met het ecosysteem en met andere wijken, zowel dichtbij als veraf. Deze definitie impliceert dat de wijk een interne organisatie heeft die bevorderlijk is voor duurzaamheid en dat zij relaties onderhoudt met naburige wijken die hun eigen duurzaamheid respecteren. In deze context krijgt de analyse van ruimtelijke organisatie, structuren en dynamiek haar volle betekenis en kan zij niet worden opgevat buiten het kader van het globale denken.

De duurzame ontwikkeling van de Putdaalwijk mag dus niet ten koste gaan van de bestaande milieuvriendelijkheid.

Dit hoofdstuk bestond erin het probleem van de territoriale verstrengeling aan te pakken via een benadering die programmatische analyse, ruimtelijke analyse en modellering combineert.

Ruimtelijke analyse moet worden beschouwd als een denkkader, net als het programmatisch denkkader. De ruimte wordt beschouwd als een complex geheel, samengesteld uit natuurlijke en antropogene elementen en onzichtbare elementen die worden gevormd door de relaties die tussen de plaatsen zijn geweven. Ze is bovendien begiftigd met een materialiteit die wordt vertegenwoordigd door de afstanden, tussenruimten, vormen en relatieve posities van plaatsen.

De ruimte is zowel georganiseerd als overzichtelijk. Het doel van de ruimtelijke analyse is dan ook te onthullen hoe de materialiteit van de ruimte ingrijpt in de organisatie van het grondgebied en hoe dit de werking en de transformaties ervan bepaalt.

### 5.8.2 Concreet

Het doel is een inschatting van het niveau van het impactrisico te maken op basis van programmeringsgegevens die qua ruimtelijke en feitelijke onzekerheid en onnauwkeurigheid kunnen variëren. Dit risiconiveau kan worden berekend op basis van de empirische en deterministische kennis van de Putdaalwijk ten tijde van het geanalyseerde gevaar. Aan de hand van de schatting ervan, gekruist met de milieuthema's, kon de meest waarschijnlijke ruimtelijke spreiding worden gekarakteriseerd.

Uit de ruimtelijke indeling van de scenario's blijkt duidelijk hoe moeilijk het is om een programma te ontwikkelen in de Putdaalwijk, een wijk waarin de landschappelijke inrichting al goed is verankerd.

De spatialisering van het programma vereist dat er geen rekening wordt gehouden met de controle over de gronden om zo goed mogelijk in te spelen op de meest oordeelkundige en duurzame verdeling van het programma.

Bij de theoretische spatialisering van het programma, die in de 3 scenario's werd uitgewerkt, moet ook rekening worden gehouden met een zekere tijdelijkheid, die naar gelang van de scenario's verschillend wordt geterritorialiseerd.



Zoals reeds vermeld in het hoofdstuk over de programmering, is scenario 2 zeer moeilijk te spatialiseren in de wijk. De overgang van een dichtheid van V/T 0,29 naar een dichtheid van V/T 0,5 vergt immers meer dan alleen de invoeging van gebouwen op het stedelijk grondgebied en legt dus ofwel een volledige verandering van het stedelijk landschap door vernietiging en wederopbouw op, ofwel veel grotere bouwprofielen die zich zullen onderscheiden van de huidige bebouwde structuur.

Scenario 1, met het minpunt dat er geen lokaal regelgevend document is om de ontwikkeling ervan te controleren, toont, zoals reeds aangehaald in de programmering, zijn zwakte in zijn ruimtelijke organisatie, aangezien deze willekeurig is.

Scenario 3 lijkt tot slot sterk op scenario 1, met dit grote verschil dat het bijzondere bestemmingsplan een kader voor spatialisering oplegt en op die manier de residentiële ontwikkeling zoveel mogelijk in de hand houdt.

Ook blijkt dat, als men de landschappelijke kwaliteiten van de Putdaalwijk wil behouden, de spatialisering van scenario 2 helemaal niet kan worden aanbevolen. Deze specialisatie zal immers ingepast worden in de gebieden voor koeren en tuinen en afbreuk doen aan de bestaande biodiversiteit en rust.

Vanwege de onzekerheid en het ontbreken van een preciezere lokale regelgevingsgrondslag kan scenario 1 evenmin worden aanbevolen.

In de studie wordt daarom aanbevolen scenario 3 als voorkeursscenario voor de verwezenlijking van het bestemmingsplan van het ontwerp van BBP aan te merken. Deze specialisatie doet namelijk geen afbreuk aan de waarden die ten grondslag liggen aan de voor de Putdaalwijk zo kenmerkende milieuvriendelijkheid.

De spatialisering van scenario 3 onderschrijft verder de volgende kwaliteiten:

- De waarde van rust of stilte (lawaai is de belangrijkste bron van klachten bij buurtproblemen en is een frequente bron van conflicten);
- De waarde van onbebouwde, wilde of weinig door de mens beïnvloede uitgestrekte zones;
- De ethische waarden, van respect, van authenticiteit van het landschap;
- De culturele waarde van identiteit en erbij horen;
- De waarde die betrekking heeft op het eenvoudige genoeg de functies van het huidige landschap en de biodiversiteit te kennen en te respecteren;

De spatialisering van scenario 3 beoogt het behoud van "functionele stalen" van landschappen of natuurlijke habitats (ver weg of dichtbij), voor zichzelf, voor degenen die er wonen, voor toekomstige generaties, voor hun fauna en flora, zonder erheen te willen gaan of er toegang toe te willen hebben, maar alleen om ze te redden. Dit sluit niet uit dat dit erfgoed, dat deel uitmaakt van de wijk, op een "duurzame" manier gebruikt en onderhouden blijft worden. Het belangrijkste is dan gewoon de voldoening te weten dat deze natuurlijke milieus bestaan en bewaard blijven.

Scenario 3 lijkt het scenario waarmee de troeven van de wijk het best in de hand kunnen worden gehouden, zonder de toekomstige ontwikkeling ervan in gevaar te brengen.