



Vlaanderen
is open ruimte

LANDINRICHTING

Woluwe Trawool Floordambos

eindvoorstel, gecoördineerd op 23/12/2022

Regio Oost

Deel 1 rapport

LANDINRICHTING

Woluwe Trawool Floordambos

COLOFON

Uitvoerder:

Vlaamse Landmaatschappij
Regio Oost
Vestiging Leuven
Diestsepoort 6 bus 74
3000 Leuven
Tel.: 016 31 71 50
www.vlm.be

Opdrachtgever:

Departement Omgeving
Afdeling Gebiedsontwikkeling,
Omgevingsplanning en Projecten
Koning Albertlaan II-laan 19 bus 12
1210 Brussel
Tel.: 02 553 91 92
www.omgevingvlaanderen.be

Redactie:

eindrapport landinrichtingsproject "Woluwe-Trawool-Floordambos blauw-groen netwerk"

is opgemaakt door volgend projectteam:

Maarten Sper, projectmedewerker planontwerp
Ingrid Beerens, projectmedewerker landschap en recreatie
Dieter Devolder, projectmedewerker ecologie
David Depraetere, projectmedewerker archeologie
Sofie Ducheyne, projectmedewerker water en bodem
Eva De Rudder, projectmedewerker overheidsopdrachten
Lieve Borremans, projectmedewerker landbouw
Vincent Wouters, projectmedewerker grondzaken
Annick Grillet, projectmanager Brabant Y

maarten.sper@vlm.be
ingrid.beerens@vlm.be
dieter.devolder@vlm.be
david.depraetere@vlm.be
sofie.ducheyne@vlm.be
eva.derudder@vlm.be
lieve.borremans@vlm.be
vincent.wouters@vlm.be
annick.grillet@vlm.be

Coverfoto: Floordambos, VLM Fotoarchief 2020

Datum Rapport: december 2022

Status/Revisie: definitief goedgekeurd door de Vlaamse regering

INHOUD

Inhoud	3
1 Inleiding	5
1.1 <i>Regelgeving landinrichting</i>	5
1.2 <i>Het landinrichtingsproject VLAAMSE RAND</i>	5
1.2.1 <i>Situering planzone 5 (Woluwe-Trawool-Floordambos)</i>	6
1.2.2 <i>probleemstelling</i>	7
1.2.3 <i>vraag naar landinrichting</i>	7
1.3 <i>Inspraak en adviesprocedures</i>	8
1.4 <i>Aanleiding van het LANDinrichtingsplan</i>	9
2 Gebiedsanalyse	12
2.1 <i>Projectsituering</i>	12
2.2 <i>Gebiedsomschrijving</i>	15
2.2.1 <i>Geologie</i>	15
2.2.2 <i>Bodemhydrogeologie</i>	15
2.2.3 <i>Topografie</i>	18
2.2.4 <i>Bodem</i>	18
2.2.5 <i>Water</i>	21
2.2.6 <i>Fysisch systeem</i>	28
2.2.7 <i>Landschap en erfgoed</i>	30
2.2.8 <i>Archeologie</i>	48
2.2.9 <i>Natuur en bos</i>	56
2.2.10 <i>Landbouw</i>	67
2.2.11 <i>Recreatie</i>	71
2.2.12 <i>Mobiliteit</i>	78
2.2.13 <i>Klimaat</i>	85
2.2.14 <i>Eigendommen van overheden</i>	88
2.3 <i>Juridische en beleidsmatige aspecten</i>	89
2.3.1 <i>Overzicht</i>	89
3 Projectbeschrijving	93
3.1 <i>Projectdefinitie en doelstellingen inrichtingsplan</i>	93
3.2 <i>inrichtingsconcept</i>	96
3.2.1 <i>Visie op Macroniveau : Trawool als scharniergebied</i>	96



3.2.2	Drie verhaallijnen voor de inrichting	97
3.2.3	Inrichtingsconcepten	99
3.3	<i>Inrichtingsmaatregelen</i>	114
3.3.1	Leeswijzer	114
3.3.2	Deelgebied 1 Zenne	116
3.3.3	Deelgebied 2 Cat-site	121
3.3.4	Deelgebied 3 Woluwegracht.....	130
3.3.5	deelgebied 4 bekkens	140
3.3.6	Deelgebied 5 Ravaartstraat	147
3.3.7	Deelgebied 6 bosbuffer.....	154
3.3.8	GRONDVERWERVING (G).....	173
3.3.9	INRICHTING UIT KRACHT VAN WET (K)	179
3.4	<i>INSTRUMENTENAFWEGING</i>	217
3.4.1	Afweging instrumenten op vrijwillige basis	217
3.4.2	Afweging instrumenten op niet-vrijwillige basis.....	222
3.5	<i>INZOOMEN OP ONTHARDING</i>	239
4	Beschrijving en beoordeling van de effecten	240
4.1	<i>Watertoets</i>	240
4.2	<i>Archeologienota</i>	240
4.3	<i>Voortoets SBZ Passende beoordeling en VEN-ontheffing</i>	241
5	<i>Uitvoeringsprogramma en financieringsplan</i>	243
5.1	<i>Uitvoeringsprogramma</i>	243
5.2	<i>Financieringsplan</i>	251
6	Kaarten	260
7	Bijlagen	261

1 INLEIDING

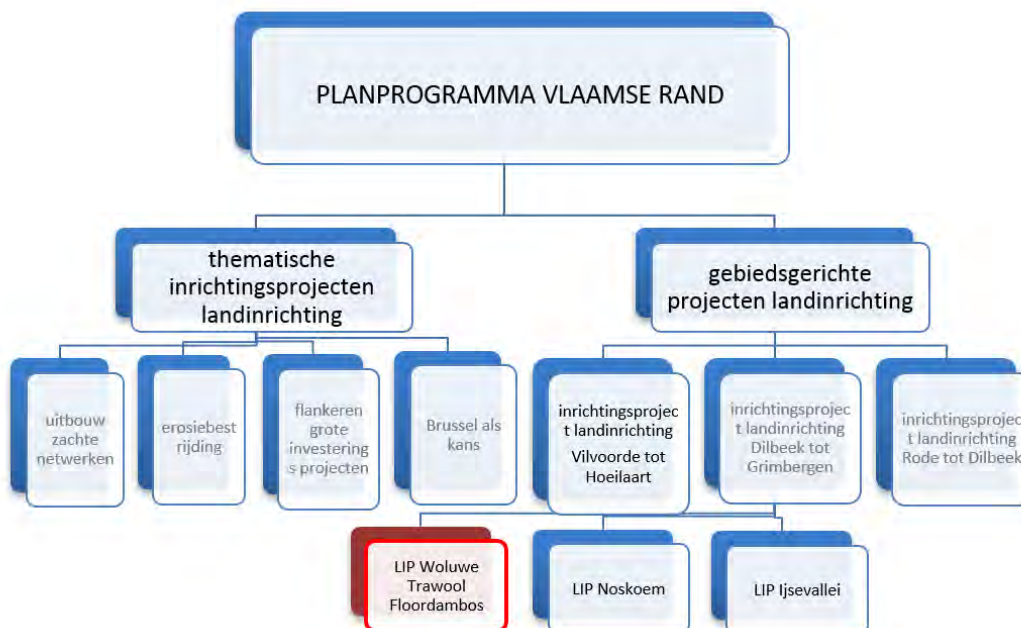
1.1 REGELGEVING LANDINRICHTING

De wettelijke basis voor landinrichting wordt gegeven door het Decreet van de Vlaamse Regering van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting.

Het voorliggend landinrichtingsplan werd opgemaakt in toepassing van dit decreet en het Besluit van de Vlaamse Regering van 6 juni 2014, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 9 september 2016, betreffende de landinrichting. Het Besluit regelt de procedure tot opmaak van landinrichtingsplannen en bepaalt nadere regelen betreffende de landinrichting en de subsidiëring van de landinrichtingswerken. Dit besluit definieert de landinrichtingsplannen en regelt de procedures van adviesverlening en goedkeuring van de landinrichtingsplannen.

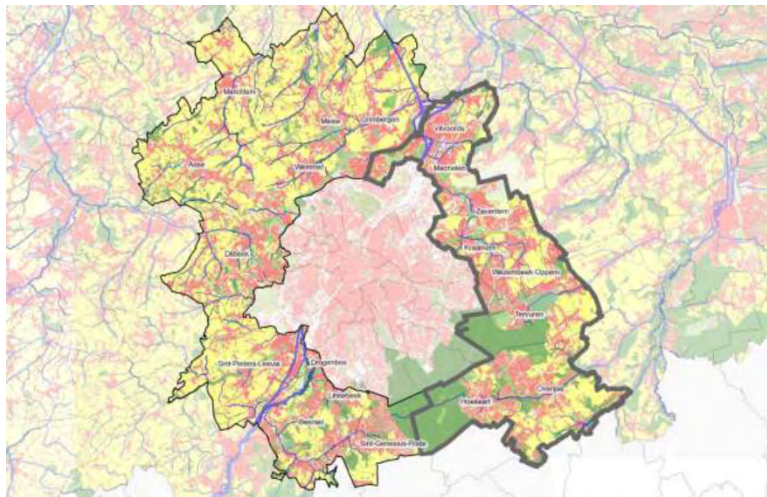
1.2 HET LANDINRICHTINGSPROJECT VLAAMSE RAND

Voor de Vlaamse Rand is een planprogramma landinrichting opgemaakt dat op 16 mei 2014 werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. De bestaande landinrichtingsprojecten in de Vlaamse rand rond Brussel zijn op die manier geïntegreerd in een breder kader waar de thematiek van het behoud en kwalitatief versterken van het open ruimtenetwerk centraal staat. Dit maakt het mogelijk om andere 'Vlaamse Rand' initiatieven die op stapel staan of worden gepland en waar de VLM al of niet als trekker optreedt, mee te nemen in het geheel. Dit draagt bij tot een coherente visie en uitvoering.



Figuur 1: schematische situering LIP Woluwe-Trawool-Floordambos binnen het planprogramma Vlaamse Rand

Het planprogramma stelt 7 inrichtingsprojecten landinrichting in: 3 geografische en 4 thematische. De thematische kunnen over het grondgebied van de 19 gemeenten worden uitgevoerd. De 3 geografische inrichtingsprojecten omvatten in totaal 10 planzones waarin een specifieke combinatie van thematieken en vragen in een coherent geheel aangepakt dienen te worden. Het landinrichtingsplan Woluwe-Trawool-



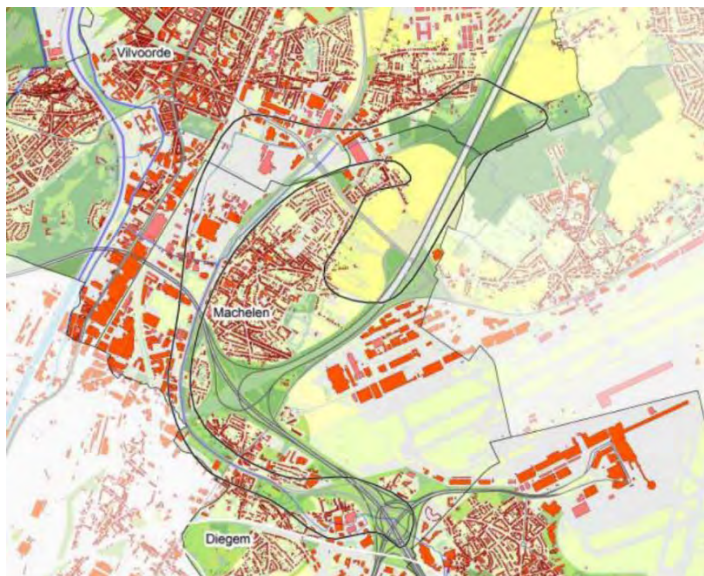
Floordambos maakt deel uit van het geografische inrichtingsproject Vilvoorde-Hoeilaart. Op 23 april 2015 heeft de minister de wijze van samenstelling van de planbegeleidingsgroep Vilvoorde-Hoeilaart bepaald, de voorzitter aangewezen en de vertegenwoordigers aangewezen van de doelgroepen andere dan natuur, bos en landbouw.

Figuur 2: Overzicht: Landinrichting Vlaamse Rand, Inrichtingsproject Vilvoorde-Hoeilaart

Binnen het planprogramma van de Vlaamse Rand, maakt het gebied Woluwe-Trawool-Floordambos deel uit van **Planzone 5: Woluwe-Trawool-Floordambos**. Het planprogramma Vlaamse Rand vermeld van dit gebied:

1.2.1 Situering planzone 5 (Woluwe-Trawool-Floordambos)

Het gebied omvat de voormalige benedenlopen van de Woluwe en de Trawool. Het strekt zich uit op het grondgebied van Vilvoorde en Machelen, van Floordambos in het noorden, tot de Woluwelaan in Diegem in



het zuiden. Het omvat de Woluwelaan en de omliggende activiteitenzones, woongebieden en parken en groene restgebieden en wordt doorsneden door de RO en de E19. Deze randstedelijke zone kent een verregaande verstedelijking, in hoofdzaak van grootschalige industriële ontwikkelingen. Er zijn slechts weinig grote openruimtegebieden terug te vinden, tenzij de landbouwgebieden rond de Luchthavenlaan en het Floordambos.

Figuur 3: Planprogramma Vlaamse Rand, Planzone 5: Woluwe-Trawool-Floordambos

1.2.2 probleemstelling

In weinig gebieden in Vlaanderen werd er de voorbije eeuwen zo gesleuteld aan het natuurlijke watersysteem. Historisch stroomde de Woluwe in Buda in de Zenne. Al op de Ferrariskaart 1794 (zie 2.2.7 landschap en erfgoed) is te zien hoe de Woluwe ter hoogte van Diegem wordt afgeleid richting Machelen, langs kasteel Beaulieu en kasteel Pellenberg. Ter hoogte van de huidige spaarbekkens van de Trawool kruiste de Woluwe zelfs de Trawoolbeek om uiteindelijk pas ter hoogte van de Leuvensesteenweg Vilvoorde binnen te stromen en uit te monden in de Zenne.

Na Wereldoorlog I werd de Woluwe in een collector geleid en op de oude bedding van de Woluwe werd vervolgens de Woluwelaan aangelegd. Aan de Kerklaan werd de ingebuisde Woluwe afgetakt naar de Zenne. Langs de loop werden een tiental onder- en bovengrondse wachtbekkens gebouwd. De grootste twee liggen langs de oude loop ter hoogte van de Trawoolbeek. Bij grote debieten wordt het water aan de Kerklaan naar de Trawool gestuurd, langs een vloedgracht die parallel loopt met de Woluwelaan.

Niet alleen het watersysteem onderging sterke antropogene invloeden. Het beemdengebied tussen Zenne en Woluwe werd verregaand geïndustrialiseerd vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw en dat resulteerde vooral in grootschalige inplantingen, zoals de voormalige site van Renault, de retailsite van de Makro en de 55 ha grote Cat-site die in hoofdzaak uit parking bestaat. Tegelijkertijd werden ook de grote verkeersaders door het gebied getrokken: de RO, E19, de Woluwelaan en de Luchthavenlaan verdelen het gebied als het ware in eilanden. Tot slot drukte ook de uitbouw van de luchthaven van Brucargo hun stempel op het gebied.

Het resultaat van die ontwikkeling is een grote amorfe stedelijke zone met een verweving van grootschalige functies en eilanden van bewoning. De natuurlijke structuur van het gebied is nog nauwelijks herkenbaar. De valleigebieden zijn verkeersaders geworden en zijn versteend. Open ruimten en natuurlijke elementen zijn er schaars. Toch zijn er in het gebied nog enkele waardevolle openruimterelicten terug te vinden, zoals tussen Machelen en de E19. Maar ook de verschillende parken langs de Woluwe vormen groene stapstenen en de groene ruimten langs de infrastructuur zelf. Het openruimtegebied langs de Luchthavenlaan is in het RUP VSGB bestemd als bosgebied en parkgebied in het zuiden en bouwvrij agrarisch gebied en bosgebied in het noorden.

1.2.3 vraag naar landinrichting

Het activiteitengebied is momenteel in volle transformatie: aan de ene zijde ligt het reconversiegebied van de kanaalzone: 250 hectare verouderde en vervuilde industriegronden tussen het Zeekanaal, Vilvoorde, de Woluwelaan en de grens met Brussel. Hier worden de oude industriesites ingevuld met nieuwe functies als wonen, kantoren en diensten, hedendaagse industrie en 'onderzoek en ontwikkeling' en commerciële ruimten. Aan de andere zijde zijn er de ontwikkelingen rond de nationale luchthaven en Brucargo. Samen met bijbehorende initiatieven rond mobiliteit, zoals de aanpassing van de Woluwelaan, de ontsluiting van

Brucargo, de optimalisatie van de RO, de geplande tramlijn Jette-Vilvoorde-Zaventem, zorgen zij ervoor dat het gebied een ware metamorfose doormaakt.

Anderzijds biedt de transformatie van het gebied ook de mogelijkheid om weer meer omgevingskwaliteit in het gebied te brengen. De verregaande verstening en versnippering door infrastructuur van het gebied maakt het moeilijk om de natuurlijke structuur en het fysisch systeem in grote mate te herstellen. In een groot deel van het gebied kan er best gewerkt worden via strategische punt- of lijningrepen. Er liggen in de vallei nog verassend veel restruimtes die via een betere inrichting zouden kunnen bijdragen tot de omgevingskwaliteit, zeker als men erin zou slagen om ze met elkaar te verbinden. Dooradering met natuurlijke structuren en ontsluiting en ontsnippering van de zachte netwerken zijn daarbij de twee speerpunten.

Het openruimtegebied ten noorden en vooral ten zuiden van de Luchthavenlaan vraagt om een totaalinrichting. Het zuidelijke deel, kan ontwikkeld worden als randstedelijk park ten behoeve van de dorpskern van Machelen. Een fiets- en wandelverbinding tussen de twee gebieden kan worden onderzocht, zodat vanuit de dorpskern van Machelen de open ruimte en de werkgelegenheidszone van Brucargo makkelijk bereikbaar worden.

1.3 INSPRAAK EN ADVIESPROCEDURES

Het landinrichtingsplan (LIP) wordt opgemaakt door de Vlaamse Landmaatschappij, onder begeleiding van de planbegeleidingsgroep. Het voorstel van landinrichtingsplan wordt, conform de regelgeving, onderworpen aan een adviesprocedure en openbaar onderzoek. Deze adviezen kunnen het inrichtingsplan aanvullen of bijsturen. In aanloop tot de officiële adviesprocedure werd bij de opmaak van het voorstel van landinrichtingsplan heel wat voorbereidend overleg gepleegd. Een voorbereidende studie “Uitwerking van een groen-blauw netwerk doorheen de Trawoolvallei als basis voor een landinrichtingsplan” werd uitgevoerd door het studiebureau Vectris.

De adviesprocedure van het landinrichtingsplan vangt aan met voorlopige goedkeuring van het landinrichtingsplan door de planbegeleidingsgroep. De Deputatie van de provincie Vlaams-Brabant en de colleges van burgemeester en schepenen van de gemeenten Vilvoorde en Machelen verlenen advies over het ontwerp van landinrichtingsplan. De colleges van burgemeester en Schepenen onderwerpen het plan aan een openbaar onderzoek. Er worden informatieavonden gehouden voor de bevolking van de gemeenten Vilvoorde en Machelen. Opmerkingen en bezwaren worden dan gevoegd bij het advies van de colleges.

De VLM kan op basis van de adviezen en de bezwaren het landinrichtingsplan aanpassen, nadat het voorstel tot aanpassing is voorgelegd aan de planbegeleidingsgroep. Het is vervolgens aan de minister of aan de Vlaamse Regering om het landinrichtingsplan vast te stellen, naar gelang het plan al dan niet louter maatregelen omvat die tot de bevoegdheid van de minister behoren.

De **planbegeleidingsgroep** heeft als voorzitter Joris Scheers (Departement Bestuurszaken) en volgende leden: Gemeente Tervuren -Marina Singulé, Gemeente Wezembeek-Oppem -Fabienne Mineur, Gemeente Kraainem - Loes Abrahams, Gemeente Zaventem - Guido Declercq, Gemeente Machelen - Maurits Lauwers, Gemeente Vilvoorde – Audrey Merckaert, Gemeente Hoeilaart - Eric Kumps, Gemeente Overijse - Tim Houben, Provincie Vlaams-Brabant , Dienst Ruimt. Ordening - Els Van Loon, Departement Landbouw en Visserij - Hilde Villé, Departement Mobiliteit en verkeersveiligheid - Kim Wouters, Agentschap voor Natuur en Bos Vlaams-Brabant - Evelien Janssens, Agentschap Ruimtelijke Ordening - Eva Vercamst, Agentschap Wegen en Verkeer - Bart Hompes, Agentschap Onroerend Erfgoed - Eline Buyle, VMM - Kurt Duerinckx, De Lijn - Esther Nevelsteen, Natuurpunt - Iris Verstuyft, MINA-raad - Alec Van Havre, Boerenbond - Lien Vandebroeck, Infrabel - Luc Dirckx, Vzw Trage Wegen - Guido Wyseure, Ministerie v/h Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Fietsmanager - Frederik Depoortere, Provincie Vlaams-Brabant, Dienst Mobiliteit, Fietsmanager - Nele Tierens, Provincie Vlaams-Brabant, Dienst Land- en tuinbouw - Jona Lambrechts, Sterrebeek 2000 vzw - Luc Caluwaerts, Brussels Instituut voor Milieubeheer - Frank Vermoesen, Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij (POM) - Jana Van Rompaey, Regionaal Landschap Dijleland vzw - Jan Verroken

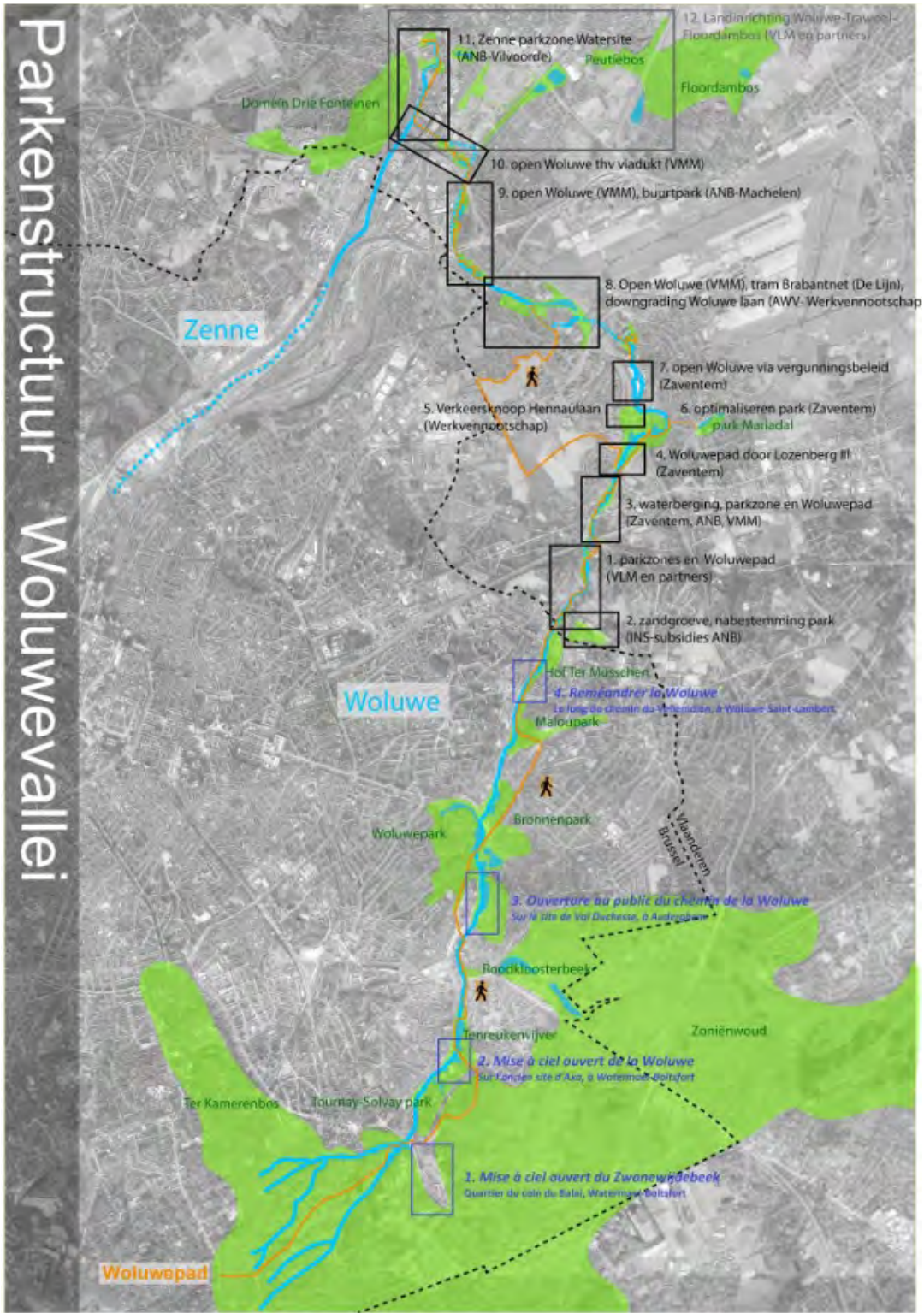
Ter voorbereiding van het landinrichtingsplan werd met heel wat **instanties en organisaties** vergaderd of op het terrein gegaan: Natuurpunt Mavist, Regionaal Landschap Groene Corridor, het Agentschap voor Natuur en Bos, de Vlaamse Milieu Maatschappij, de gemeente Vilvoorde en Machelen, de coördinator van het strategisch project Reconversie Vilvoorde-Machelen, de dienst ruimtelijk ordening van de provincie Vlaams-Brabant, de coördinator van het Territoriaal Ontwikkelingsprogramma Noordrand, het Agentschap voor Wegen en Verkeer, Leefmilieu Brussel, Brussels Perspective, de heemkundige kringen van Vilvoorde, Machelen en Steenokkerzeel, het overlegplatform voor de Catsite, bewoners (nieuwe wijk Aarschotstraat te Vilvoorde, bewoners uit de buurt van Bosveld te Machelen, ...)

Bij de **opmaak van technische plannen** na goedkeuring van een LIP worden de partners en inwoners geconsulteerd.

1.4 AANLEIDING VAN HET LANDINRICHTINGSPLAN

Het LIP Trawool – Woluwe – Floordambos kadert in een bredere visie op de Woluwevallei als belangrijkste groene ader voor de Noordostrand van Brussel. Volgende kaart “parkenstructuur Woluwevallei” toont een groen overkoepelend project rond de Woluwe dat ingebed zit in vele processen. De VLM heeft via het *LIP Woluweveld* en het *LIP Vuilbeek Kleine Maelbeek* een globale visie en aanpak op de Woluwevallei geïnitieerd. Dit gebeurde concreet door in deze LIP’s in de Woluwevallei en in haar zijvalleien stukken beek terug open te leggen en onder de vorm van natuurlijke parkstructuren aan te sluiten op een groennetwerk (cf Het Zeen, park Beekstraat, Woluwepad, ...). De rol van het openleggen van de Woluwe zelf en haar zijbeken werd gaandeweg door de VMM overgenomen. De VMM heeft nu als ambitie de Woluwe terug open te leggen tot in

de Zenne. Een LIP rond de Trawoolvallei speelt in op dit overkoepelende project rond de Woluwe als eindschakel in het groenblauwe netwerk in de noordostrand. Tegelijk bevat het ook de Zenne (waar de Trawool in uitmondt) als groenblauwe verbinding en vormt de Trawoolvallei een link tussen Domein drie fonteinen en Floordambos.



Figuur 4 parkenstructuur Woluwevallei

De concrete aanleiding om de doelstellingen uit het planprogramma voor dit gebied te activeren via een landinrichtingsplan waren de **ontwikkelingen op de CAT-site** en op **het bedrijventerrein van Athlon** :

- Op de Cat-site, een Brownfield-project op de gronden van de oude Renault fabrieken, was er de vraag om het groen-blauwe raamwerk op deze site vanuit de VLM mee vorm te helpen geven. Bij de gewone gang van zaken dreigde een stuk Trawoolvallei te verdwijnen omwille van een omlegging van de Trawool. Dit oorspronkelijk stuk Trawoolvallei kon bovendien een strategische rol vervullen voor zachte mobiliteit, waterberging en ecologie op bovenlokale schaal. Om die reden werd de inschakeling van de VLM gevraagd voor het groene Raamwerk op de Cat-site.
- Op de site van car-leasing bedrijf Athlon was daarenboven een vraag vanuit het bedrijf Athlon om de Trawool terug een open bedding te geven. De VMM was vragende partij om hier de VLM ook in te schakelen. Het doel is hier om via samenwerking met de VLM dit nieuw open te leggen stukje Trawool ook in te schakelen in een overkoepelend groen-blauw netwerk. Een belangrijk element hierin is een oplossing van het kruispunt De Vuist in Vilvoorde die een barrière vormt voor de Trawool op ecologisch en op mobiliteitsvlak.

Bij verkennende gesprekken naar het draagvlak voor een landinrichtingsproject bleek er ook een grote vraag om de Trawoolvallei te ontsnipperen overheen de E19. Deze snelweg functioneert, net als het kruispunt de Vuist, niet alleen als een ecologische barrière maar ook als een barrière voor leefbaarheid van het gebied tussen de E19 en het Zeekanaal. Projecten die willen investeren in natuur en recreatie stoppen bijvoorbeeld noodgedwongen vaak aan deze barrière en geraken niet tot in een gebied dat net nood heeft aan meer leefbaarheid.

Omwille van deze vragen en problematieken die samenvielen met de doelstellingen voor Trawoolvallei in het planprogramma Vlaamse Rand, werd beslist tot de opmaak van een LIP. De Trawoolvallei kan gezien worden als een zone waar verschillende bovenlokale groene structuren (Trawoolvallei, Zennevallei, Woluwevallei, open ruimte snoer), essentieel zijn voor de leefbaarheid in de Noordostrand, samenkomen. Werken rond de Trawoolvallei is tegelijk deze structuren versterken en om die reden een strategisch project voor de leefbaarheid van de noordostrand van Brussel.

2 GEBIEDSANALYSE

2.1 PROJECTSITUERING

Zie kaart 1: Projectsituering

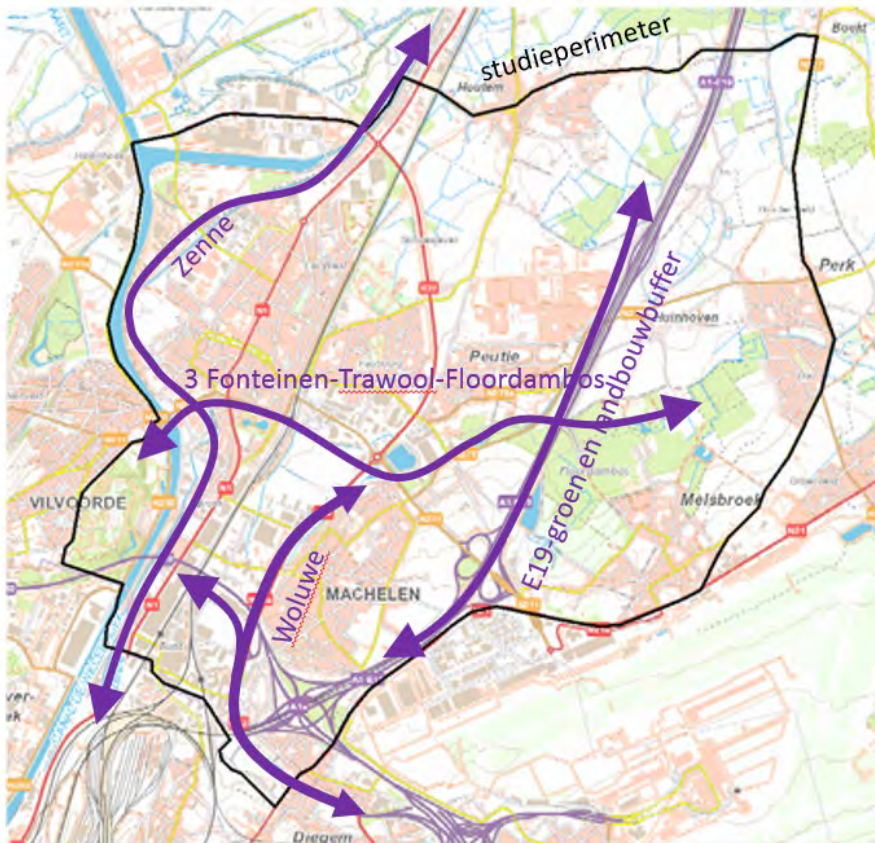
De **Trawool** heeft haar bronnen ter hoogte van het Floordambos (Machelen-Melsbroek). Ze stroomt vervolgens door het Peutiebos. Hierna verlaat ze haar natuurlijke omgeving en stroomt ze door een sterk heringericht industrieel landschap (oa Catsite). Ze kruist de spoorweg en het station van Vilvoorde en stroomt ingebuisd langs het Hanssenspark en onder de Trawoolstraat. Vervolgens loopt ze in open bedding door een zone waar zowel bedrijvigheid als wonen in volle ontwikkeling is (Cargil, vier Fonteinen, ...).



Figuur 5: situering project

De Trawool staat als groen/blauwe structuur niet op zich maar vormt een onderdeel van het **netwerk** van groene en open ruimtegebieden tussen het domein Drie Fonteinen, Floordambos en de vallei van de Woluwe. Het kanaal en de Zenne kunnen hier een grotere rol in spelen. Het groenblauwe netwerk dient niet enkel te worden gezien als de zone rond de waterloop Trawool, maar vanuit het landschappelijk functioneren van deze vallei in aansluiting op zijn omgeving.

De hier volgende gebiedsomschrijving en bestudering gebeuren dan ook voor een ruimere zone waarbinnen de maatregelen te situeren zijn. Dit geeft de nodige context voor de maatregelen. Het biedt ook inzicht in de maatregelen vanuit het functioneren van het gebied als een logisch geheel. Deze perimeter wordt als “studieperimeter” benoemd en is op volgende figuur weergegeven.



Figuur 6: Studieperimeter voor gebiedsanalyse LIP Trawool

De grote lijnen die deze perimeter samenstellen zijn :

- De Zennevallei van Brussel tot Zemst die als één geheel kan beschouwd. Hier vloeit de Zenne op Vlaams grondgebied in een meer randstedelijke situatie temidden van grote ontwikkelingsprojecten
- De Woluwevallei die aansluit via het klaverblad E19/R0. Ze kent een vervolg in het studiegebied op twee manieren :
 - Via een directe link naar de Zennevallei via het viaduct
 - Via een indirecte link gelegen op de oude verdwenen Woluwevallei : de gracht naast de Woluwelaan die in de bekkens uitkomt en die via de Trawoolvallei verder aansluit op Floordambos.
 - De Woluwevallei is het meest structurerende groen-element in de Noordostrand van Brussel en staat centraal in het landinrichtingsproject Vlaamse Rand.

- De Trawoolvallei inclusief beide groendomeinen die ze verbindt : Domein Drie Fonteynen en Floordambos
- De E19 met landbouwzone en groenbuffer er rond. Die sluit aan op Houtembos en vormt de link met de open ruimte en groengebieden rond Mechelen.

De maatregelen van dit LIP zijn vaak strategisch gesitueerd binnen deze grote structuren. Ze hebben de bedoeling de ontwikkeling van die grote structuren en dus het functioneren van dat hele gebied positief te beïnvloeden. Dit kan bijvoorbeeld door complementair ook acties van andere partners in gang te zetten of door de aanwezige beleidsprocessen te beïnvloeden.

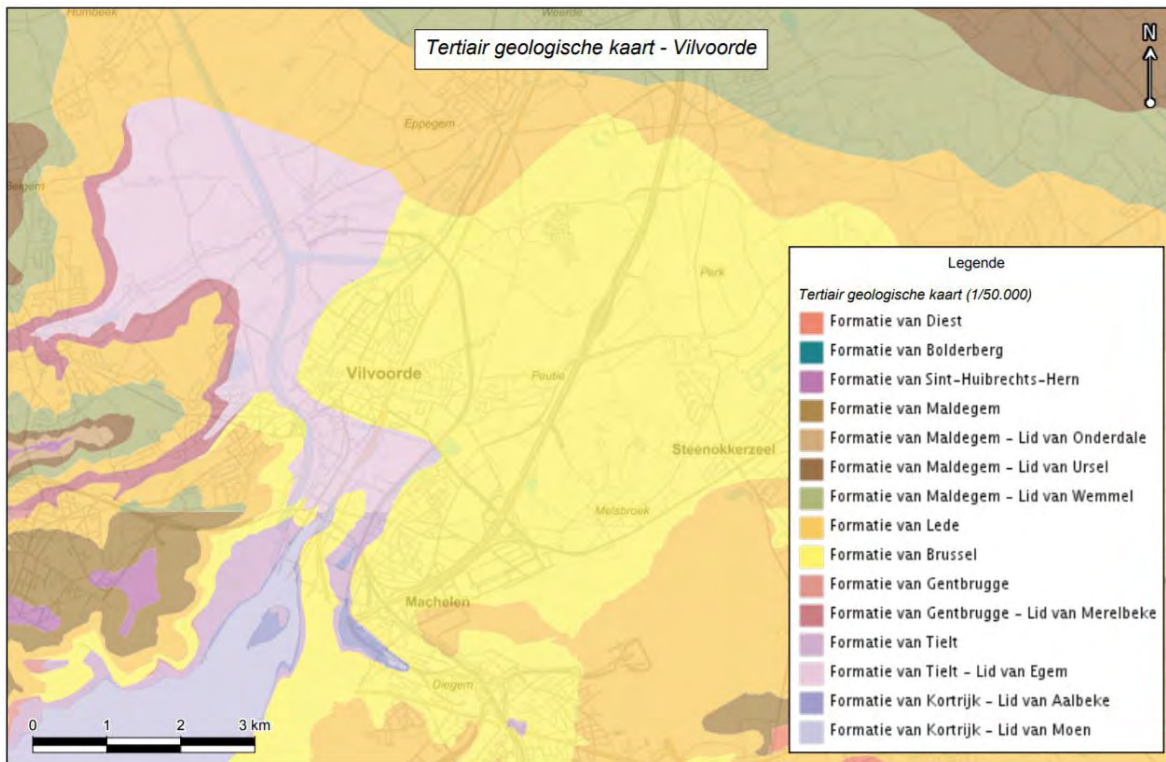
2.2 GEBIEDSOMSCHRIJVING

2.2.1 Geologie

In het projectgebied dagzoomt kalkrijk Brusseliaan (watervoerende laag). Daaronder bevinden zich de formaties van Tielt en Kortrijk (klei, waterondoorlatende laag).

De Brusseliaanzanden voeren kalkrijk grondwater vanuit de zuidelijke infiltratiegebieden aan.

Lokaal werden in het verleden kalkzandsteenlagen ontgind (o.a. groeves te Machelen, zie deel cultuurhistorie).



Figuur 7: Tertiair geologische kaart (bron: DOV Vlaanderen)

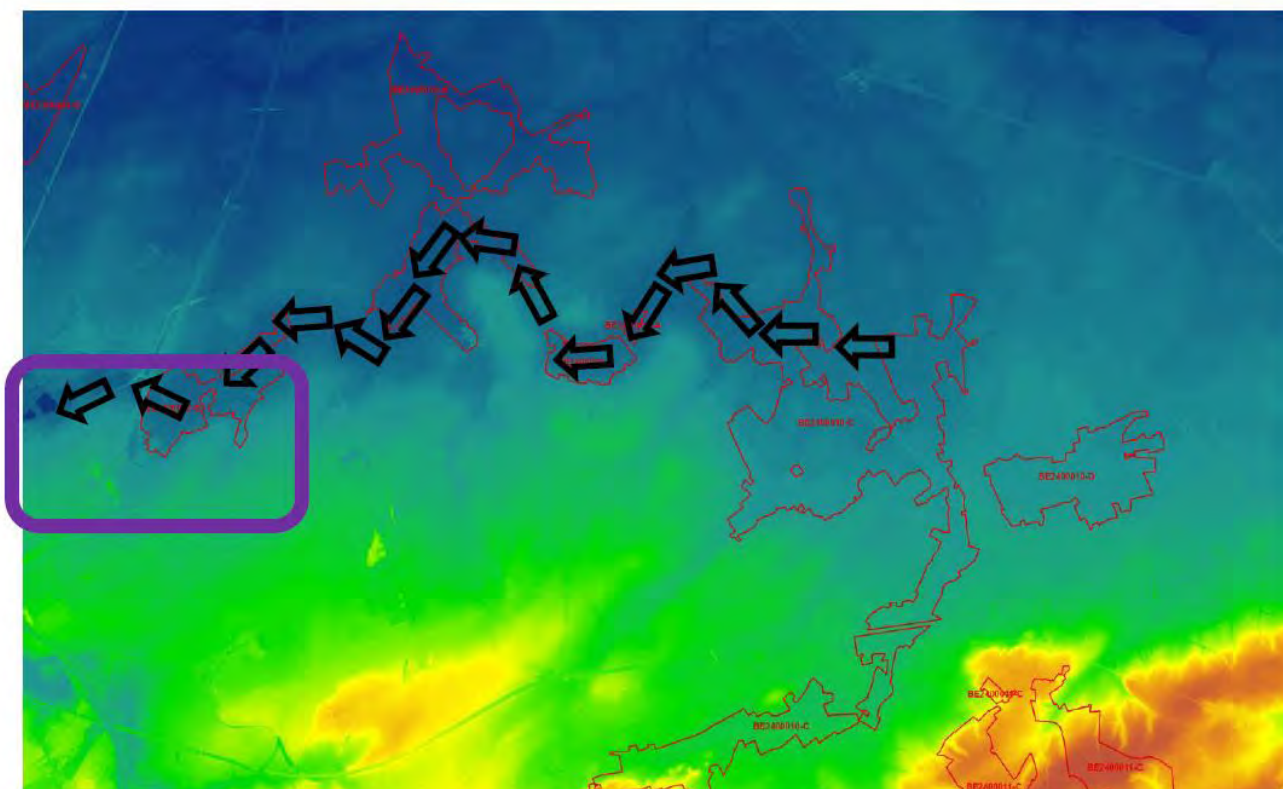
2.2.2 Bodemhydrogeologie

Bron www.inbo.be INBO.A.3783

Door het gebied stroomt de Trawoolbeek, die in het Floordambos-Peutiebos vooral door grondwater gevoed wordt. Daarnaast ontvangt de beek ook het overstortwater van een bekken dat water opvangt van de luchthaven.

Het bos ligt in de fossiele vallei van de 'oer-Dijle', die hier tijdens het Pleistoceen in westelijke richting stroomde, cfr. de theorie van Van Esbroeck (Van Esbroeck, 1935; Wouters *et al.*, 2018) (figuur 2).

Landschapsecologisch vertoont ze veel verwantschap met de andere valleigebieden in deze fossiele vallei. Het geheel van deze gebieden vormt de kern van het Natura 2000-gebied (SBZ) "Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem".



Figuur 8 Oude loop van de Dijle volgens Van Esbroeck (1935) geprojecteerd op een DHM. Het Floordambos en Peutiebos liggen binnen de parse zone. Het Natura 2000-gebied "Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem" is aangeduid met rode omlijnings.

De belangrijkste gemeenschappelijke bodemhydrologische kenmerken van deze gebieden zijn:

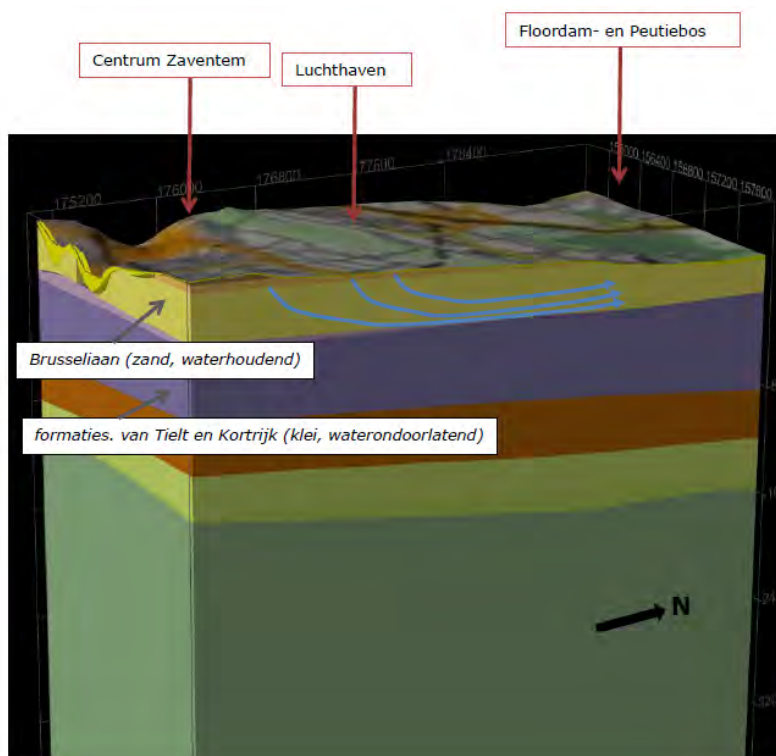
- Ze bevinden zich in de overgangszone van de vrij vlakke zandleemstreek in het noorden en het hoger gelegen golvend Brabantse leemplateau ten zuiden.
- De matig tot zeer natte valleibodems worden vooral gevoed met regionaal grondwater vanuit zuidelijk gelegen infiltratiegebieden.
- Het grondwater is (zeer) mineraal-/kalkrijk.
- De valleien zijn vooral gevuld met alluviale leem. Veenbodems komen er heel weinig voor.
- De alluviale processen (sedimentatie/erosie) zijn hier grotendeels gestopt nadat de Dijle haar loop in noordelijke richting verlegde ($\pm 3.000 - 9.000$ jaar geleden).
- Door het wegvallen van de sedimentatie kregen andere bodemprocessen die aanleiding geven tot een bodemprofilering, en normaal gezien vooral actief zijn in infiltratiebodems, hier sindsdien de bovenhand. We spreken daarom over oud-alluviale bodems.
- Bij het in productie nemen van deze bodems (vermoedelijk tijdens de Middeleeuwen) werd hierin een regelmatig patroon van ondiepe greppels gegraven. Deze greppels hadden vooral een

drainerende functie. Dit patroon wordt een rabattenstructuur genoemd, waarbij rabat op het hoger gelegen, gedraineerde deel slaat. Waar deze bodems verder onaangeroerd en meestal niet of slechts licht bemest werden, hebben ze voor het natuurbehoud in de regio een bijzondere waarde.

- De huidige beeklopen zijn vrij jong, hebben een peil dat van nature relatief weinig fluctueert (door de grondwatervoeding) en treden hierdoor ook weinig buiten hun oevers. De beken hebben daardoor ook een weinig uitgesproken oeverwalstructuur.

Het projectgebied wijkt in lichte mate af van de overige gebieden van de fossiele vallei, omdat het via de Trawoolbeek is blijven afwateren naar het westen (het huidige Zennebekken). De overige gebieden wateren af naar de Dijle (Dijlebekken).

Vermoedelijk is een relatief belangrijk deel van het natuurlijke infiltratiegebied intussen verhard (o.a. delen van de nationale luchthaven, de Brusselse ring en het centrum van Zaventem). Hierdoor is de kans op verminderde grondwateraanvoer en lagere kweldruk reëel.



Figuur 9: geologische doorsnede van een gedeelte van het infiltratiegebied van Floordam-Peutiebos

Daarnaast is er in het Peutiebos ook ondiep veen aanwezig, zoals vastgesteld werd tijdens het plaatsbezoek van de VLM op 19 maart 2019 en wat ook is aangegeven op de bodemkaart (kernserie Afpv). Peilbuismetingen wijzen op actieve veenvorming in Peutiebos.

2.2.3 Topografie

Zie kaart 3 : Reliëf en waterlopen

Op de reliëfkaart zien we dat er vrij grote hoogteverschillen waarneembaar zijn binnen het projectgebied. De valleien van de Zenne en de Trawool zijn duidelijk waarneembaar in het lichtgroen. De Woluwegracht¹, de Woluwebekkens, de Trawool en de Zenne komen uit de kaart als laagste gelegen zones in deze valleien. De spoorwegen en snelwegen liggen hoger in het landschap en doorsnijden deze. De kernen van Vilvoorde en Peutie zijn ook hoger gelegen. De uitlopers van de Brusselse heuvels zijn duidelijk waarneembaar in het grijs. Ter hoogte van de voormalige Zennevallei (tussen de Woluwelaan en het kanaal) is het projectgebied duidelijk lager gelegen (lichtgroen gebied). Het Floordambos ligt lager dan het industriegebied. De gebieden in het wit-grijs op de kaart zijn de gebieden die het hoogst gelegen zijn.



Het reliëf wordt samengevat weergegeven door dit concept. De doorsnijding van de Brabantse heuvels door de Zennevallei komt hier duidelijk naar voor. Daarnaast ligt het projectgebied op de overgang van de hoger gelegen golvende Brabantse heuvels naar de lageregelegen, vlakke Vlaamse vallei. Vilvoorde en Peutie liggen op een iets hoger gelegen heuvel in de Vlaamse vallei.

Figuur 10: concept reliëf

2.2.4 Bodem

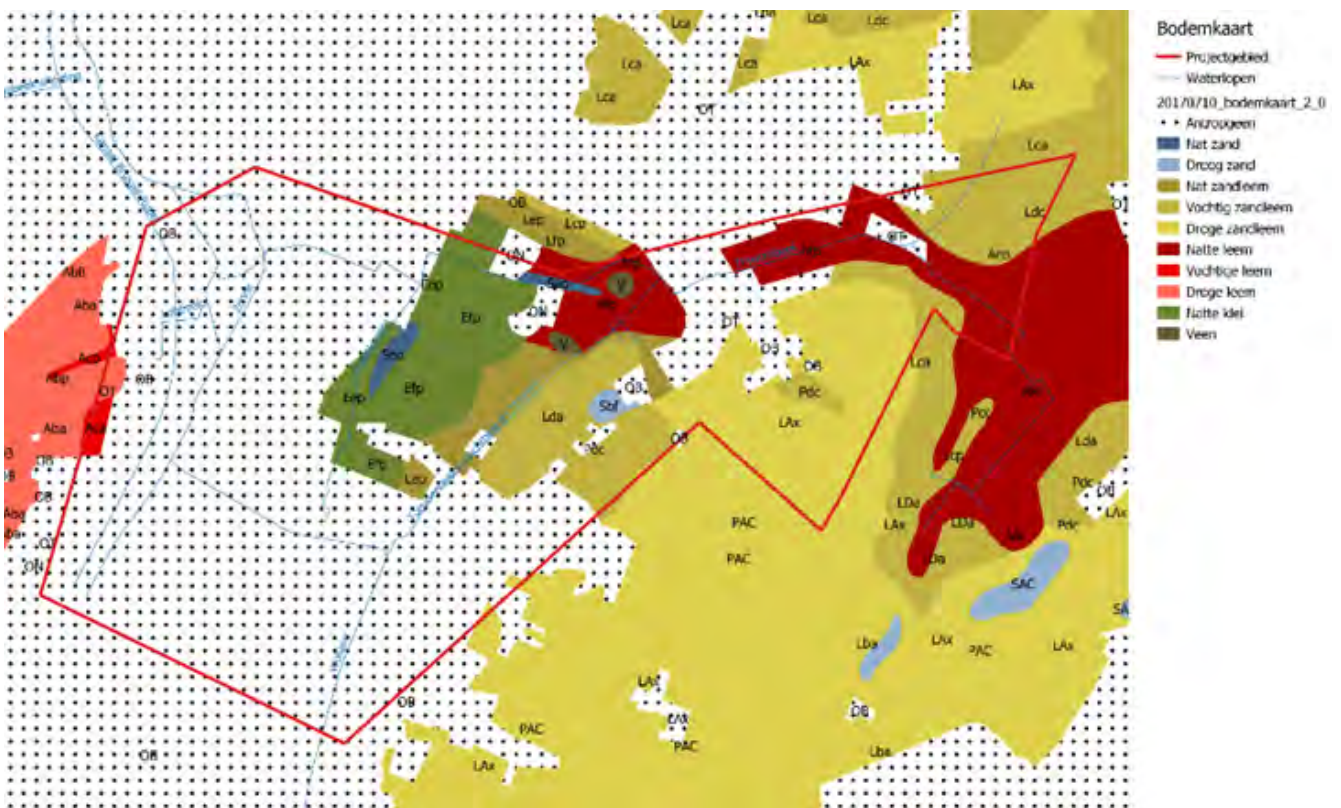
Zie kaart 2 : bodemkaart

In het projectgebied komt een langgerekte zone (Trawoolvallei) voor met een natte (Aeb) tot zeer natte leembodem (Afe) en waar vroeger de benedenlopen uitmondten via de moerassen in de Zenne komt een

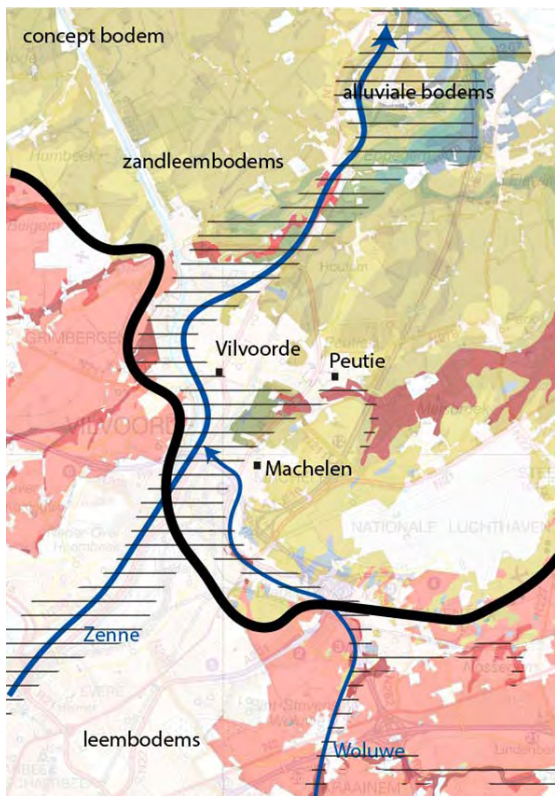
¹ In de jaren '70 werden wachtbekkens aangelegd die dienen als buffer op de Woluwecollector. Het overtollig debiet wordt afgevoerd langs een 1.5km lang toevoerkanaal dat in dit document Woluwegracht wordt genoemd. Deze gracht ligt thv de voormalige bedding van de Woluwe.

uitgestrekte zone voor met een natte klei zone (Eep, Efp). Bij de Woluwelaan langs de wachtbekkens zijn er eveneens twee plaatsen waar veengronden aanwezig zijn. **Veenbodems** komen in de Groene vallei enkel ter hoogte van het Peutiebos voor en dienen daarom de nodige aandacht te krijgen. Deze bodemtypes zijn slecht tot tamelijk slecht gedraineerde grondwaterbodems.

Het domein Drie Fonteinen bestaat uit droge (Abp) tot vochtige leemgronden (Acp) zonder profielontwikkeling. De overige regio's in het projectgebied, waaronder het gebied Kanaalpark tot en met Hanssenspark (station), zijn antropogeen. Ten noordoosten van het projectgebied bevinden zich zandleembodems met een matige drainage (Lca). Dit wil zeggen dat de bodems iets droger zijn dan in het projectgebied en de bodemdeeltjes een grovere textuur hebben. Ten zuidoosten van het projectgebied bevinden zich zandleembodems die droger zijn (PAC en LAx) dan de bodems in het projectgebied. Zoals verwacht, zijn de bodems langs de Trawool natter en zwaarder dan de bodems die verder van de Trawool gelegen zijn.



Figuur 11 vereenvoudigde bodemkaart



De bodem wordt samengevat weergegeven door het concept bodem. Hier kan men hetzelfde patroon terugvinden als op de reliëfkaart. De valleien zijn te herkennen aan de alluviale bodems die nat tot zeer nat zijn en variëren van leem in de Woluwe- en Trawoolvallei tot klei in de Zennevallei. De bodems van de hoger gelegen Brabantse heuvels bestaan uit leembodems terwijl de bodems van de lager gelegen, vlakke Vlaamse vallei bestaan uit zandleembodems. Het projectgebied is gelegen op de overgang van leembodems naar zandleembodems. En op het samenkomen van de alluviale bodems van zowel de Zennevallei, de Woluwe als de Trawool.

Figuur 12 concept bodem

Op Figuur 13 bodemvervuiling (bron: Metropolitan Landscapes, LOLA landscape architects, FLORIS ALKEMADE ARCHITECT, GRONTMIJ BELGIUM NV, juni 2015) is duidelijk te zien dat enkele gronden en, percelen, maar ook grondwater in de omgeving vervuild zijn. Het westelijke deel van de Trawool loopt door industriezone en bedrijventerreinen. De Catsite wordt aangeduid als zone waar stortactiviteiten plaatsvinden. Dit heeft



onvermijdelijk effect op de kwaliteit van het water in de Trawoolbeek.

Figuur 13 bodemvervuiling (bron: Metropolitan Landscapes, LOLA landscape architects, FLORIS ALKEMADE ARCHITECT, GRONTMIJ BELGIUM NV, juni 2015)

2.2.5 Water

Zie kaart 3 : reliëf en waterlopen

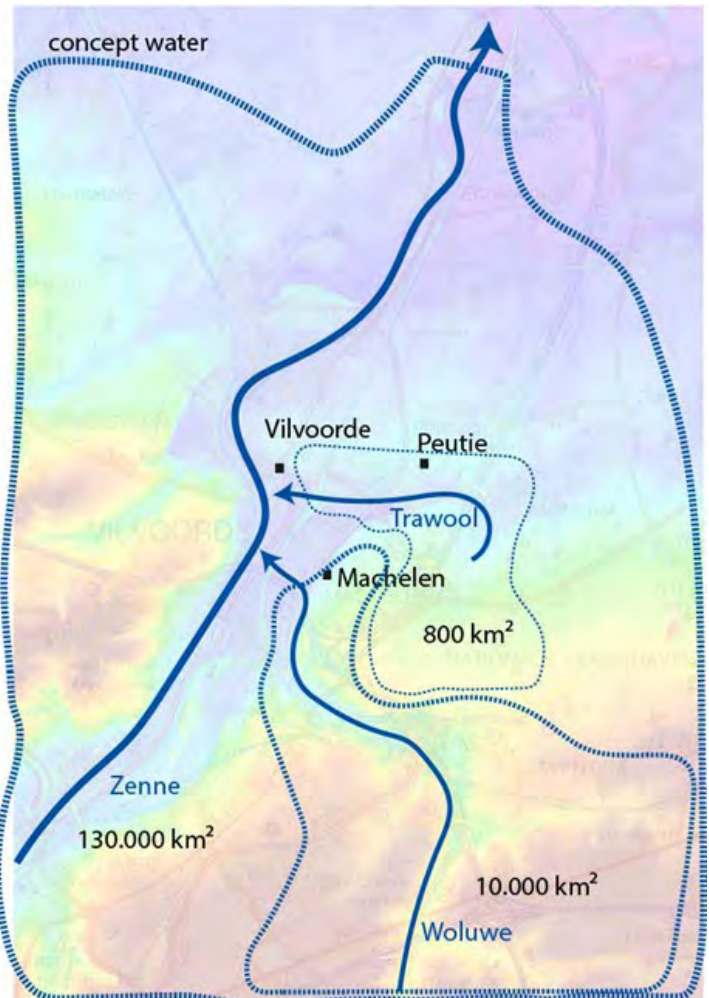
2.2.5.1 Hydrologie

De Trawool is gelegen in het Zennebekken, op de grens met het Demerbekken.

Het Zennebekken is gelegen op het grondgebied van Wallonië, van Vlaanderen en van het Brussels Gewest.



Figuur 14 Zennebekken (links)



Figuur 15 concept water (rechts)

Het concept water geeft een vereenvoudigde weergave van de stroomgebieden en de loop van zowel de Zenne, de Woluwe en de Trawool. We kunnen stellen dat hoe groter de gebieden die de hydrologische bekkens voeden zijn, hoe breder de insnijdende valleien zijn. Zo is het gebied dat het hydrologisch bekken van de Zenne voedt 130.000 km² groot en is dus bijgevolg de Zennevallei breder dan de vallei van de Woluwe die door een kleiner gebied (10 000km²) gevoed wordt. De Trawool heeft een eerder beperkt afstroomgebied van 800 km². Maar door haar ligging in de fossiele vallei van de Demer heeft ze een relatief brede vallei.

2.2.5.1.1 DE TRAWOOLBEEK

De Trawoolbeek is een zijrivier van de Zenne. Ze ontspringt in het Floordambos (Melsbroek) en stroomt via Peutiebos ten zuiden van de kernen van Peutie en Vilvoorde naar de Zenne. In Vilvoorde stroomt de rivier langs het station en het Hanssenspark om hierna via een collector onder de huidige Trawoolstraat naar de Zenne te stromen. De lengte van de Trawoolbeek bedraagt ongeveer vier kilometer en ze ligt op een diepte van 3 m. Door wijzigingen aan de loop van de Zenne loopt de Trawool ter hoogte van het Kanaalpark in de vroegere bedding van de LOBEEK.

2.2.5.1.2 DE VONDELGRACHT

De Vondelgracht is een linkerzijrivier van de Trawool, die het drassige gebied tussen Zenne en Woluwe ontwaterde. In de negentiende eeuw werd het moeras drooggelegd ten behoeve van de industrie. De Vondelgracht werd ook ingekort en heraangelegd naar de noden van de industrie en loopt vandaag van de Kerklaan tot de Trawoolbeek. Ter hoogte van het station van Vilvoorde mondt de Vondelgracht uit in de ingekokerde Trawoolbeek. Op de CAT-site is voorzien om de Trawool om te leiden opdat langsheen het spoor, ter hoogte van de monding van de Vondelgracht, een buffergebied zou ontstaan dat tegelijk dienst zal doen als landschapspark.

2.2.5.1.3 DE WOLUWE

De Woluwe is op Vlaams grondgebied een onbevaarbare waterloop cat.1. De Woluwe-rivier stroomt vanaf de gewestgrens tussen Brussel en Vlaanderen over 10,5 km afwisselend in open loop en overwelfd, richting Vilvoorde waar ze uitmondt in de Zenne. Volledig parallel aan de Woluwe loopt de Moerriool. Het gaat om een grote waterleiding die zowel hemelwater, grondwater als afvalwater afvoeren. Het laatste stuk Woluwe zou in principe enkel neerslag- en beekwater vervoeren omdat de aftakking naar waterzuivering Brussel-Zuid van het vuile water dan al is gebeurd. Door overstorten en lokale lozingspunten is dit water echter niet zuiver.

Het water van de Woluwe wordt afgevoerd via Moerriool naar de Zenne. Bij te veel water wordt het water afgeleid naar het wachtbekken Trawool. Het bekken bestaat uit twee open wachtbekkens met een totale inhoud van 350.000 m³. Het overtollige water op de Woluwe-collector wordt door middel van klepsturing via een verbidingsgracht (in dit LIP de Woluwegracht genoemd) langs de Woluwelaan naar het wachtbekken Trawool geleid. Na een storm stroomt het water grotendeels gravitair terug naar de Woluwe. Het water dat niet gravitair terugstroomt, wordt opgepompt naar de waterloop Trawool.

Om water te beheersen wordt ernaar gestreefd om de Woluwe tussen de Woluwelaan en de Zenne opnieuw open te leggen. Momenteel is er een studie lopende om de haalbaarheid hiervan te onderzoeken.

2.2.5.1.4 ZENNE

De Zenne is ter hoogte van de Havenstraat ingebuisd en komt weer boven ter hoogte van de site Forges de Clabecq aan de Slachthuislaan. De voormalige Zennearm is volledig losgekoppeld van de huidige Zenne en grotendeels gedempt. De Zenne-arm is gedeeltelijk ingericht als park. Parallel met de Tuchthuisstraat is de oude Zennearm opnieuw opgelegd, maar niet watervoerend. Een evt. functie als paaiplaats kan onderzocht worden.

2.2.5.1.5 KANAAL

Het kanaal Brussel-Rupel heeft weinig invloed op het watersysteem. Het heeft voornamelijk een transportfunctie voor de rondom liggende bedrijventerreinen.

2.2.5.1.6 WOLUWEGRACHT

Het overtollige water op de Woluwe-collector wordt door middel van klepsturing via een verbindingsgracht (in dit LIP de Woluwegracht genoemd) langs de Woluwelaan naar het wachtbekken Trawool geleid. Deze gracht ligt ongeveer op de historische loop van de Woluwe tussen Kerklaan en de bekkens

2.2.5.1.7 LOBEEK

De Lobeek ontspringt in Domein Drie fonteynen en steekt het kanaal onderdoor via een duiker. Vervolgens stort ze in de Zenne. Door haar laatste stuk bedding ter hoogte van Cargill en het kanaalpark stroomt nu de Trawool.

2.2.5.1.8 ONWEERSBEKKENS

Aan de rotonde de Vuist werden in de jaren '80 twee natte onweersbekkens aangelegd. Ze liggen onder grondwaterniveau waardoor ze constant water bevatten. Dit vergt een constant oppompen van grondwater. Het overtollige water van de Woluwe wordt hiernaartoe gevoerd bij hoge neerslag. Als de bekkens vol zijn, wordt het water overgepompt naar de Trawool.

2.2.5.1.9 BRUCARGOBEKKEN

Dit bekken vangt water van de luchthaven op via een toevoergracht die de loop van de Trawool kruist aan het Golfterrein (Trawool zit in een leiding in een brug over deze gracht)

2.2.5.2 Overstromingsproblematiek

Gezien de ligging van het project-gebied aan de monding van Woluwe en Trawool in de Zenne, is het overstromingsgevoelig



Figuur 16: overstromingskaart

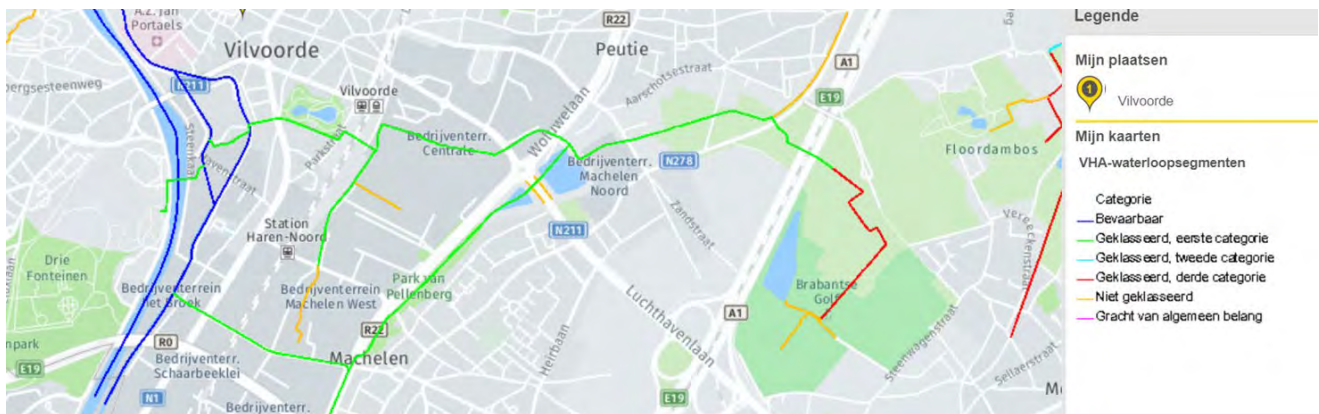
2.2.5.3 Beheer waterlopen

Elke waterloop wordt ingedeeld per categorie en elke categorie heeft een beheerder. De Trawool heeft grotendeels categorie 1 en wordt beheerd door het gewest, de VMM. Ter hoogte van Floordambos heeft ze de derde categorie en wordt beheerd door de Gemeente Steenokkerzeel/watering Barebeek. Ter hoogte van het golfterrein is ze niet geklasseerd en is de beheerder onbekend.

De Vondelgracht is deels categorie 1, beheerd door de VMM (ten noorden van de Vilvoordelaan) en deels categorie twee, beheerd door de Gemeente.

De Zenne en het kanaal horen tot de categorie bevaarbaar, alhoewel de Zenne al lang niet meer bevaard wordt. Deze worden beheerd door het gewest, de Vlaamse Waterweg (DVW).

De Woluwe, Woluwecollector, Woluwegracht en wachtbekken Trawool worden beheerd door VMM (eerste categorie). Het Brucargo bekken wordt door BAC beheerd.



Figuur 17: categorisering waterlopen

2.2.5.4 Structuurkwaliteit

Trawool: De Trawool is ter hoogte van het Floordambos rechtgetrokken, evenals in het Peutiebos, maar ligt nog wel in een open, natuurlijke bedding. Ter hoogte van de snelweg en de Sint-Martinuslaan duikt ze in een buis onder deze infrastructuren. Vanaf de Leuvensesteenweg ligt ze ondergronds, onder het bedrijf Athlon om ter hoogte van het Woluwebekken weer boven te komen. Ter hoogte van de Woluwelaan en de Luchthavenlaan is ze ingebuisd. Op de catsite ligt de Trawool in open bedding om thv het station onder de spoorweg te duiken. Ook in het Hanssenspark en de Trawoolstraat ligt de Trawool ingebuisd. Vanaf de kruising met de oude Zenne-arm ligt de Trawool in open bedding (voormalige Lobeek bedding) om net voor haar monding in de Zenne weer overwelfd te worden.

De Zenne komende van Brussel ligt in open bedding tot aan de Havenstraat. Ondanks de verstedelijkte omgeving heeft de Zenne onverharde oevers. Vanaf de Havenstraat ligt de Zenne overwelfd (1 km) onder het kanaalpark, langs de ziekenhuissite, om ter hoogte van de Slachthuisstraat weer in open bedding te liggen. De voormalige Zenne-arm ligt deels open (350m) en is deels omgevormd naar een park (800m).

De Woluwe ligt onder de grond vanaf de verkeerswisselaar te Diegem. In de toekomst zal deze in verschillende stappen terug een aparte open loop krijgen tot in de Zenne.

2.2.5.5 Waterkwaliteit

De (ecologische) waterkwaliteit in het gebied wordt ten eerste beschreven volgens de ecologische typologie volgens de VMM (metingen 1994-1998). Vervolgens worden deze resultaten gedetailleerd beschreven aan de hand van recentere metingen (1990-2017) op individuele meetpunten. Deze laatste worden aan de hand van twee indices, de Prati-index (P.I.) en de Belgische Biotische Index (BBI).

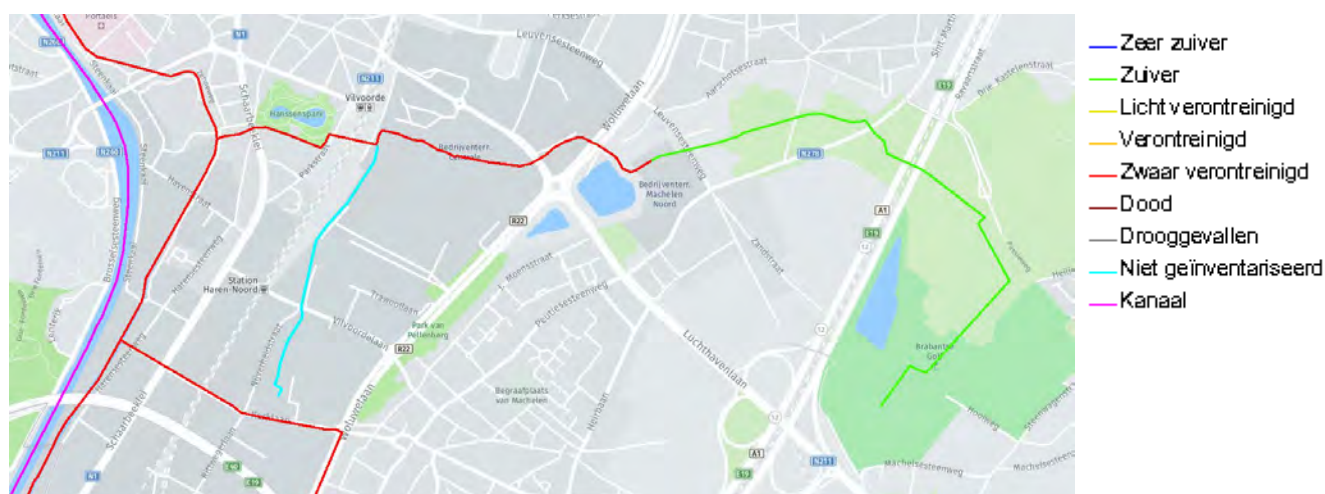
De Prati-index geeft de kwaliteitsklasse van de zuurstofhuishouding in oppervlaktewater weer, wat de waterkwaliteit op eenvoudige wijze samenvat. De BBI geeft ook de kwaliteit van een waterloop weer, maar is gebaseerd op de aanwezigheid van macro-invertebraten. Beide indices kunnen als volgt geïnterpreteerd worden:

Klasse	P.I.	BBI	Beoordeling
1	0 - 1	9 - 10	Zeer zuiver
2	1 - 2	7 - 8	Aanvaardbaar
3	2 - 4	5 - 6	Licht vervuild
4	4 - 8	3 - 4	Vervuild
5	> 8	0 - 2	Zwaar vervuild

Voor een gediversifieerd visleven met voldoende mogelijkheden tot natuurlijke recrutering is op zijn minst klasse 2 (P.I. < 2, BBI > 7) vereist. Klasse 3 (P.I. < 3, BBI > 6) kan visleven toelaten, hoewel dit in regel soortenarm is.

Ecologische kwaliteit waterlopen

De waterkwaliteit van de Trawool is zuiver tot aan het wachtbekken van de Woluwe, vanaf daar is de Trawool zwaar verontreinigd. De Vondelgracht staat niet geïnventariseerd maar toont op terrein een slechte kwaliteit door lozingen. De Zenne en het kanaal zijn zwaar verontreinigd.



Figuur 18 overzicht waterkwaliteit volgens de ecologische typologie (bron: VMM, geopunt)

Deze kaart dient genuanceerd te worden door de individuele metingen die in bijlage 1 beschreven worden. De **Trawool** heeft een goede waterkwaliteit ter hoogte van Floordambos en Peutiebos. Vanaf de Vuist daalt de waterkwaliteit naar slecht. Thv de vml. Zenne-arm stijgt de waterkwaliteit van de Trawool tot goed. Over het geheel is er een kwaliteitsverbetering merkbaar.

De **Zenne** heeft een zeer slechte waterkwaliteit waar helaas ook geen verbetering in zit. Het meetpunt stroomafwaarts van de monding van de Woluwe geeft iets betere (matig ipv zeer zwaar verontreinigd, dankzij de monding van het properder water van de Woluwe (?)) waterkwaliteit dan meer stroomopwaarts. Het

kanaal staat regelmatig in verbinding met de Zenne en ontvangt ook water van een aantal beken. Haar waterkwaliteit is matig en er zit ook geen evolutie in.

De waterkwaliteit van de **Woluwe** is in 2005 en 2008 sterk gestegen naar een aanvaardbare kwaliteit (groene kleur).

2.2.5.6 Rioleringsstelsel

Zie kaart 4: rioleringsdatabank

Kaart 4 toont de rioolstrengen en overstorten in het projectgebied. Overstorten treden in werking bij piekmomenten van buien en brengen vervuild (enigszins verdund) water naar de beken. Op die manier vormen ze een interactie tussen het rioleringsstelsel en de waterlopen. Zowel de kern van Machelen, Melsbroek, Peutie en Vilvoorde zijn gerioleerd, grotendeels met een gemengde riolering. Het afvalwater gaat naar de zuiveringsinstallaties van Melsbroek, Brussel Noord en Grimbergen. Een aandachtspunt vormt het rioleringsstelsel dat het afvalwater van de luchthaven door de golf en het Floordambos naar de Vogelzangvijver brengt.



Figuur 19 detail RWA afvoer luchthaven naar zone Floordambos

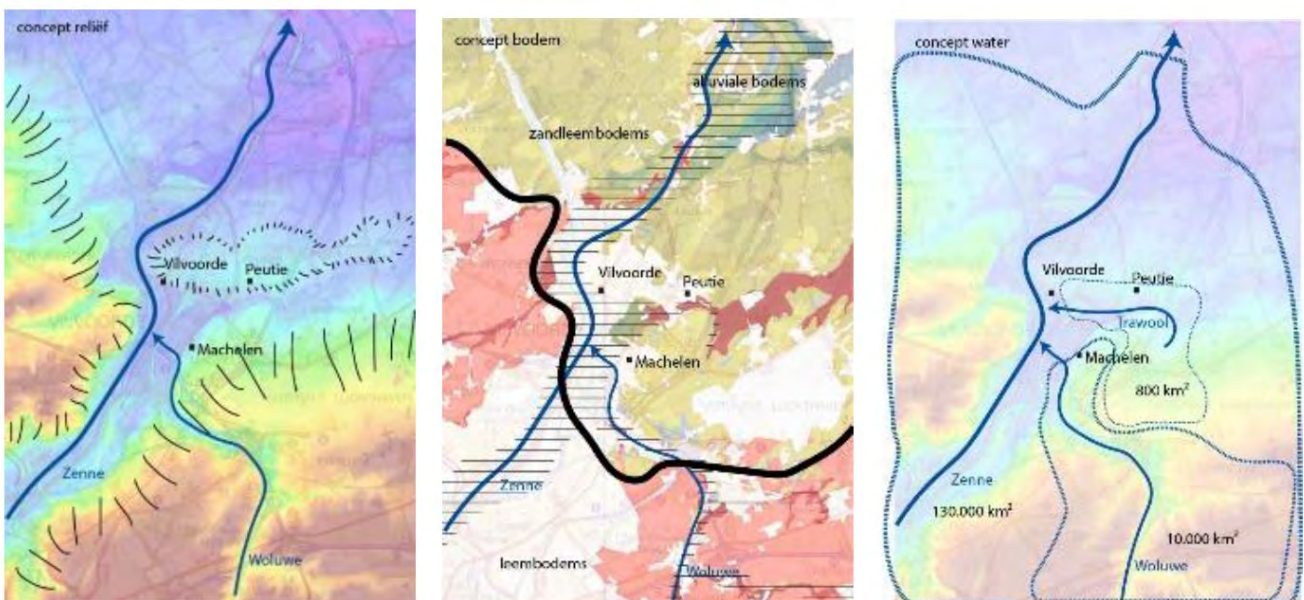
De kwaliteit van het water dat van de luchthaven komt is verbeterd doordat de-icing producten hier niet meer in terecht komen. Er worden in het Brucargobekken wel nog hoge waarden Fe en CL gemeten (med beheerder Golfterrein).. Overstorten van de riolering naar het Floordambos dienen vermeden te worden en/of uitdovend. Parallel met de Sint-Martinuslaan ligt er een afwateringsgracht naar de Trawool.

2.2.6 Fysisch systeem

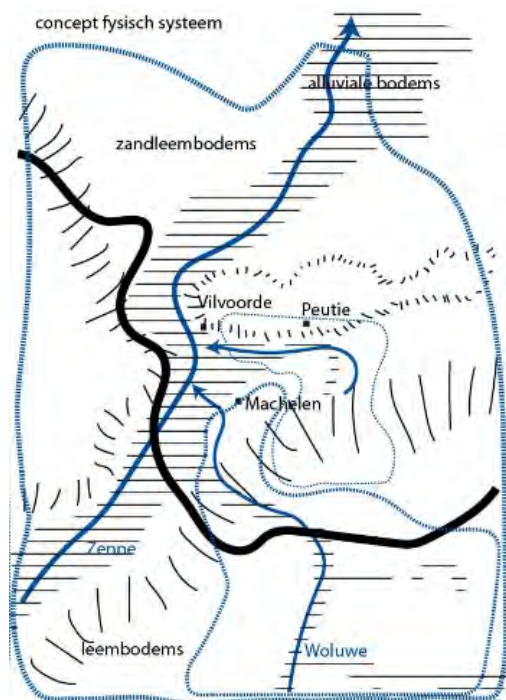
Het reliëf, de bodem en het watersysteem vormen samen het fysisch systeem. Samen vormen ze de basis waarop vegetaties en het menselijk gebruik zich heeft ontwikkeld en aldus het landschap vormen. Het projectgebied vormt een complexe zone waar veel aspecten van het fysisch systeem samenkomen :

- Overgang van Midden -naar Laag België, meer specifiek, van de Brabantse Heuvels naar de Vlaamse Vallei. Vilvoorde en Peutie liggen op een lager gelegen heuvel in de Vlaamse vallei. Machelen ligt op de oostflank van de Zenne, aan de voet van de Brabantse heuvels
- Overgang van de Leemstreek (roze kleur) naar de zandleemstreek (gele kleur)
- Drie beekvalleien (Zenne, Woluwe en Trawool). De Zennevallei heeft een alluviale kleibodem waar de Trawool -en de Woluwevallei natte leembodems hebben.

Dit wordt samengevat in volgende figuren.



Figuur 20 concepten reliëf, bodem en water



Figuur 21 concept fysisch systeem

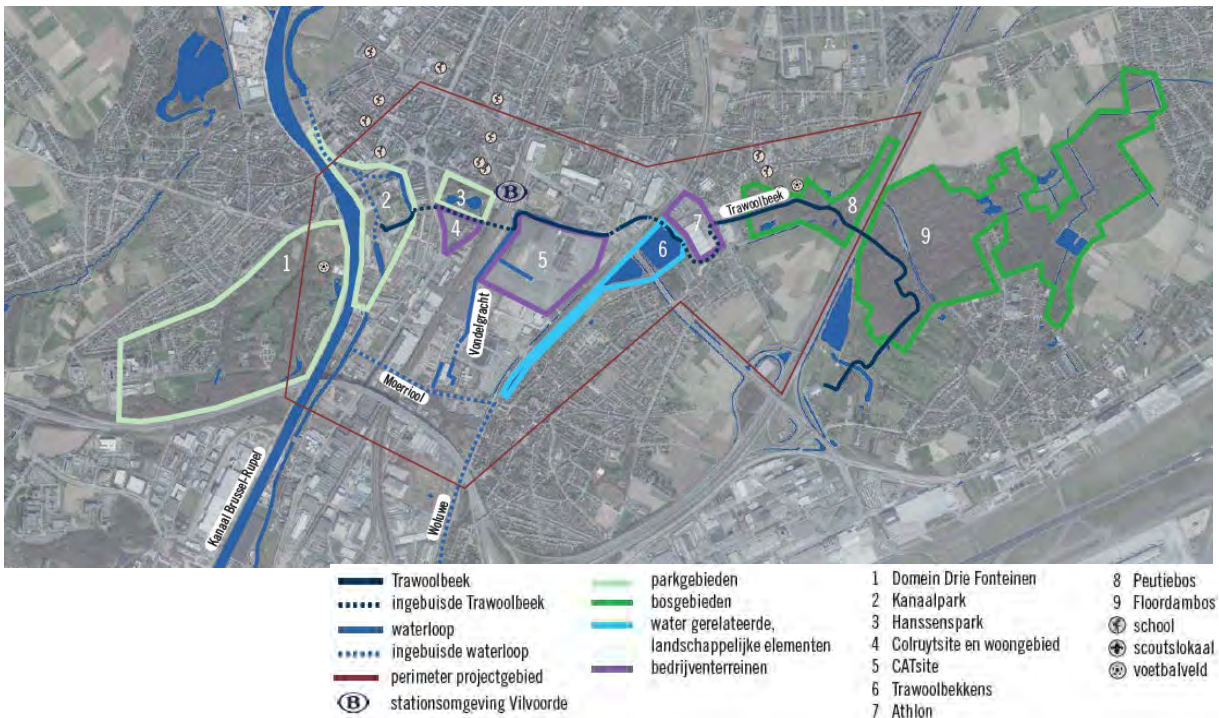
2.2.7 Landschap en erfgoed

2.2.7.1 Ruimtelijk-functionele analyse

In het projectgebied zijn verschillende ruimtelijk-functionele zones te onderscheiden die op onderstaande figuur worden weergegeven. De omgeving rondom de Trawoolbeek wordt van west naar oost (van monding tot bron) gekenmerkt door :

- het natuurpark 3 fonteinen **(1)**
- gemengde stedelijke ontwikkeling aan het Kanaalpark **(2)**
Na het Kanaalpark gaat ze onder de grond in de Trawoolstraat.
- het stedelijke Hanssenspark **(3)** met aan de zuidzijde de Colruytsite **(4)** waar ze nog steeds onder de grond ligt. De Trawool steekt vervolgens onder de spoorweg door.
- De gemengde stedelijke ontwikkeling htv de Catsite **(5)** waar ze in open bedding ligt. Ze kruist dan de Woluwelaan en de Luchthavenlaan.
- De wachtbekkens van de Woluwe **(6)** waar ze deels open ligt
- De bedrijventerreinen aan Athlon **(7)** waar ze onder de gebouwen ligt.
- Haar bronnen starten in het natuurcomplex van Peutiebos **(8)** en Floordambos – Golfterrein van Melsbroek **(9)**. Ze gaat onder de E19 en de St-Martinuslaan door om van het ene naar het andere boscomplex te gaan.

De natuurlijke kwaliteit van de Trawool wordt ter hoogte van Athlon, het Hanssenspark en de Trawoolstraat sterk aangetast door de inbuizing.



Figuur 22 ruimtelijk functionele analyse

2.2.7.2 Historische analyse

Voor de landschappelijk-historische analyse wordt gefocust op de bovenlokale blauwgroene structuren en vervolgens op de grote infrastructuren.

2.2.7.2.1 Groenblauwe structuren

1. **Zennevallei:** De **Zenne** is nog steeds structurerend voor de ruimtelijke ontwikkelingen in haar vallei. De Zennevallei is nog steeds te voelen als een lagere zone in het landschap. De Zenne werd nog tot begin jaren '90 overweld en/of gedempt.
2. **Woluwevallei:** Tot 1939 stroomde de **Woluwe** door Vilvoorde. Daarna is ze verdwenen in een collector in de jaren '60. Er zijn nog restanten van haar historische bedding terug te vinden in het landschap.
3. de **vallei van de Trawool:** De **Trawool** vertrekt vrij natuurlijk thv Peutiebos-Floordambos. Thv Athlon werd ze overweld. Thv de Catsite ligt ze nog in haar historische bedding.
4. het **boscomplex van Peutie en Floordam:** Peutiebos en Floordambos ondergaan een sterke scheiding door de aanleg van de E19.
5. **park 3 Fonteinen:** park 3 Fonteinen is als groenstructuur nog intact aanwezig.

2.2.7.2.1.1 Zennevallei

De Zennevallei is van nature een heel brede vallei gekenmerkt door broeken en beemden en een grachtenstelsel. De valleiflanken zijn hoge Brabantse heuvels. Dit reliëf gevormd door een brede vallei met heuvels is nu nauwelijks nog waarneembaar door de bebouwing. De grachten zijn vandaag de dag beperkt tot enkele hoofdgrachten maar het water blijft wel aanwezig zoals de overstromingsgevoeligheidskaart verraad. Op de Villaretk kaart (zie kaart 5) zie je de valleistructuur van de **Zennevallei** als graslandencomplex. Deze worden ontwaterd en/of bevoeid door een uitgebreid grachtenstelsel met houtkanten erlangs. Aan de oostzijde van de Zennevallei zijn er enkele verspreide percelen bos. De Zenne ligt ten westen van haar vallei.



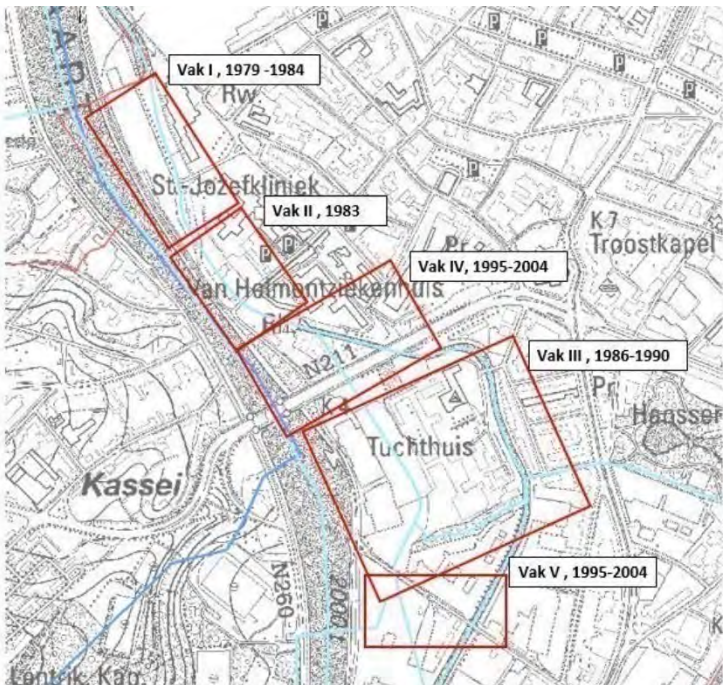
Figuur 23 bewerkte Villaretkkaart 1745-1748

Opvallend op de Ferrariskaart is dat in het oosten er een kleinschalige percelering is met veel opgaande begroeiing (beemd). In het midden van de vallei is er een afwezigheid van percelering en daar is geen opgaande begroeiing (broek). De toponiemen broek en beemd werden gebruikt voor gronden die regelmatig konden overstroomd en gebruikt werden als hooiland en weide. De beemden waren in oorsprong geprivatiseerd en werden niet gemeenschappelijk gebruikt. De broeken waren in tegenstelling tot de beemden wel in gemeenschappelijk gebruik. In het grachtenstelsel vallen nu twee hoofdgrachten op.



Figuur 24 Ferrariskaart 1771-1778

De Zenne werd ter hoogte van Vilvoorde in 5 fases overwelfd vanaf 1979. De laatste overwelfing werd uitgevoerd in 2004



Figuur 25 overwelfingen Zenne



De grachten worden op de Vandermaelenkaart eerder summier aangegeven. Wel worden de hoofdgrachten duidelijk ingetekend en benoemd, zoals **de Weygracht** en **de Vondelgracht**. De Weygracht ligt ten westen van de spoorweg en vormt tevens de grens tussen Vilvoorde en Machelen. Ze start ongeveer thv de huidige Louis Brentastraat. De Vondelgracht ligt ten oosten van de spoorweg en start thv de huidige Bergstraat-Budasteenweg. De Vondelgracht kruist de spoorweg en mondt daarna uit in de Weygracht. Vervolgens buigt de Weygracht voor de vesten af naar het westen, kruist ze de Harensesteenweg om vervolgens in de Zenne uit te monden.

De vallei is nagenoeg niet ontsloten, enkel thv de huidige Budasteenweg is er een insteekweg naar de molen Sint-Michel. Het kanaal en de Zenne kunnen enkel overgestoken worden thv de Brusselsepoort te Vilvoorde.

Figuur 26 Vandermaelen: Weygracht en Vondelgracht

2.2.7.2.1.2 Woluwe(vallei)

Vilvoorde kan zonder twijfel 'stad aan de Woluwe' genoemd worden. Ze dankt haar ontstaan als stad aan het verleggen van de Woluwe in de 12^{de} eeuw omdat dit bedrijvigheid mogelijk maakte via de watermolens. Velen zijn vergeten dat tot 1939 de Woluwe nog steeds door Vilvoorde stroomde. Wat later werd ze via een scherpe knik aan de Kerkstraat afgebogen naar de Zenne.

2.2.7.2.1.2.1 Verschijnen van de Woluwe te Vilvoorde

Vermoedelijk stroomde de Woluwe oorspronkelijk thv Diegem-Haren westwaarts om ter hoogte van de molen St-Michel uit te monden in de Zenne. in de eerste helft van de dertiende eeuw werd de loop van de Woluwe (1208) omgelegd om de hertogelijke molens van Vilvoorde) van water te voorzien, aangezien de Trawool hier onvoldoende debiet voor leverde. Deze nieuwe loop werd op de oostelijke rand van de Zennevallei aangelegd op de overgang van grasland (vochtig alluvium) naar akkers (drogere bodems). De oorspronkelijke arm van de Woluwe valt ongeveer samen met de huidige Hollebeek .

Volgende oude kaarten tonen de nieuwe loop van de Woluwe sinds de 12^{de} eeuw met nog een westelijke tak die het oorspronkelijke tracé volgt.



Figuur 27 Canal de Willebroek 1600-1699



Figuur 28 detail kaart Zoniënwood 1725



Figuur 29 Woluwe thv de kerk van Machelen (Villaret)



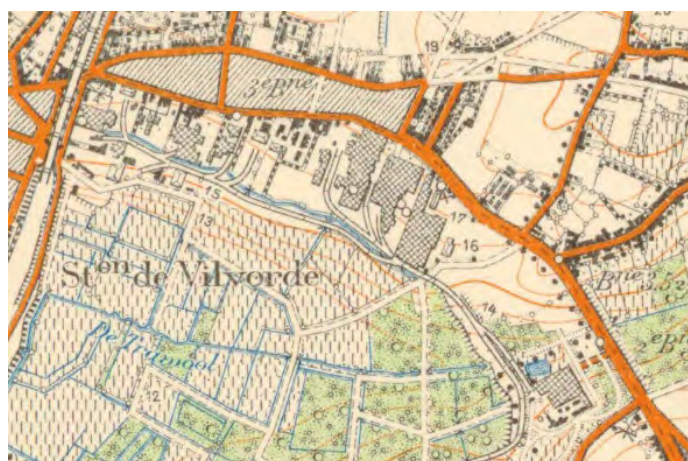
Figuur 30 Woluwe thv kerk Vilvoorde met 5 watermolens (Ferrariskaart)

Op de Villaretk kaart (zie kaart 5 in kaartenatlas) zie je hoe de nieuwe Woluwe door Machelen stroomt ter hoogte van de kerk. In Vilvoorde kruist nieuwe tracé van de Woluwe de vest van en stroomt door de stad, om iets voorbij de kerk in de Zenne uit te monden zoals de Ferrariskaart toont.

Langs de Woluwe (tussen station en Leuvensesteenweg) verschijnen eind 19^e eeuw de eerste ambachtelijk-industriële gebouwen, nl een poedermolen (later fabriek “de colle forte”) en een papierfabriek. Deze fabriek vormt de oorsprong van het bedrijf Chamebel en later Athlon. Het perceel waar vroeger de directeurswoning stond is momenteel bebost.

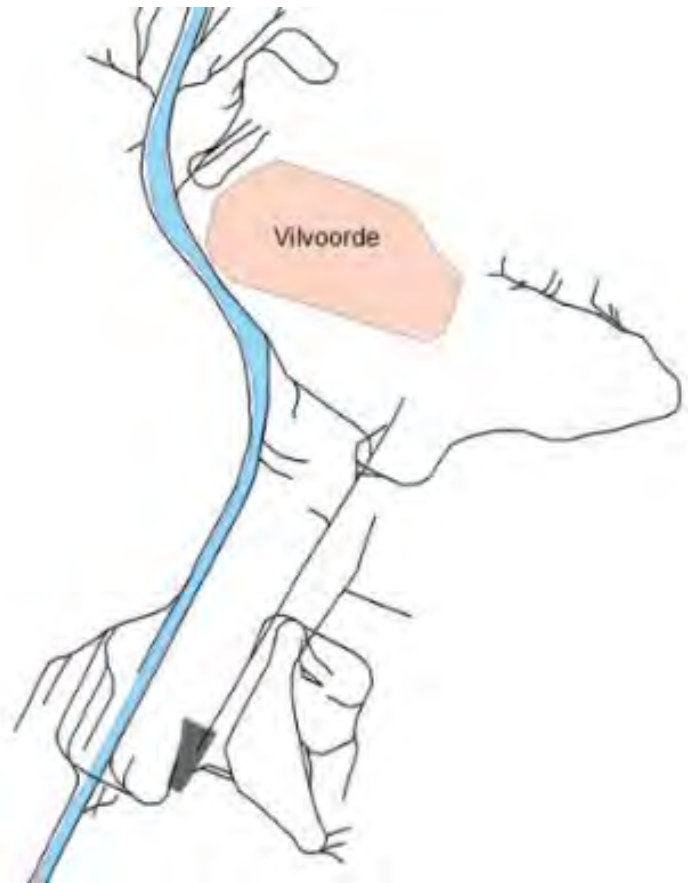
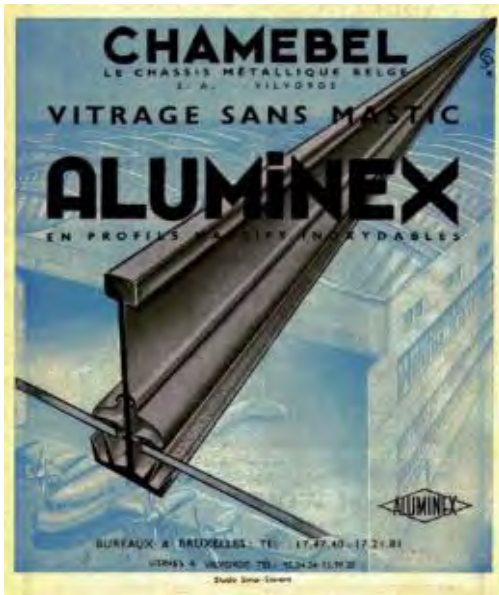


Figuur 31 Woluwe op de topografische kaart 1873



Figuur 32 Woluwe op topografische kaart 1939

Zo'n 70 jaar later verschijnt er langs en op de Woluwe een privé-spoorlijn (aangelegd door de firma CFI, Chemin de Fer Industriel) die verschillende nieuwe fabrieken bedient.



Figuur 33 affiche Chamebel, directeurswoning Chamebel met park (1939), spoorlijnen Chemin de Fer Industriel (CFI)

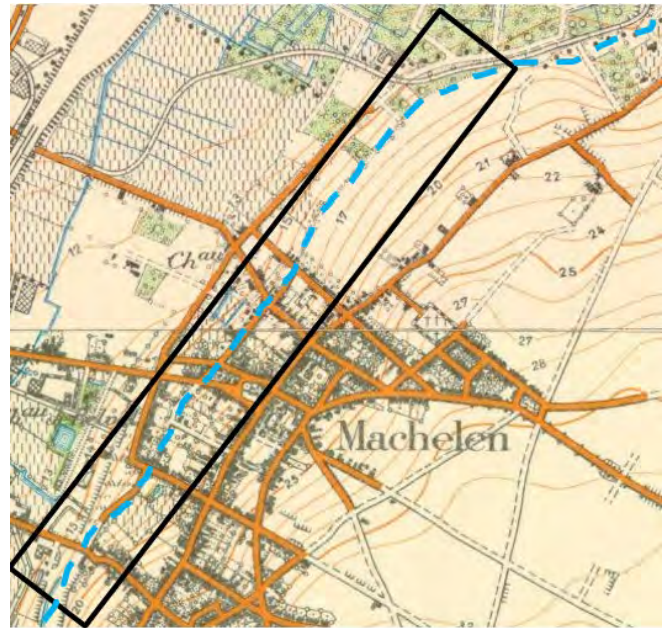
2.2.7.2.1.2.2 Verdwijnen van de Woluwe te Vilvoorde

Op de topografische kaart van 1939 is de bedding van de Woluwe grotendeels verdwenen. De omleiding is niet



meer nodig als energiebron voor de molens in de stad Vilvoorde.

Figuur 34 Woluwe te Machelen 1904



Figuur 35 Woluwe verlaten bedding 1939

Van de verdwenen omleiding van de Woluwe zijn nog patronen herkenbaar in de kadastrale percelering en in de houtkanten en bomenrijen.

Van de spoorlijn zijn nog een aantal restanten aanwezig thv de Vilvoordelaan en de Woluwelaan. Thv de Woluwegracht is er nog een waarschuwingbord voor de trein.



Figuur 36 Woluwe in kadastrale percelering



Figuur 37 oud waarschuwingbord treinoversteek

2.2.7.2.1.3 Vallei van de Trawool

Op de Villaretkaart verschijnt de **Trawool** als een klein beekje (of gegraven gracht, omwille van recht verloop) dat gevoed wordt door het grachtenstelsel van Floordambos en Peutiebos. Er langs liggen de vijvers van het kasteel van Peutie (Batenborch). Ter hoogte van haar kruising met de Woluwe liggen een vijftal functionele vijvers, vermoedelijk voor viskweek). De Trawoolvallei vormt op deze kaart een robuuste groen-blaauwe verbinding tussen Peutiebos-Floordambos en de Zennevallei.



Figuur 38 Trawool op de Villaretkaart (1745-1748)

Op de Vandermaelenkaart kruist de Trawool (= Molenbeek) de spoorweg en stroomt ten zuiden van de vesten verder naar de Zenne. In dit laatste deel komt ook het water van de Weygracht en Vondelgracht erbij.



Figuur 39 Trawool op de Vandermaelenkaart (1846-1854)

Tijdens de aanleg van het Hanssenspark en de Trawoolstraat en het bedrijventerrein thv Athlon werd de Trawool ingebuisd. Thv de overige delen ligt de Trawool nog in open bedding



Figuur 40 Huidige loop van de Trawool

2.2.7.2.1.4 Boscomplex van Peutie en Floordam

De bossen van Peutie en Floordam zijn zeer oud en verschijnen al op de Villaretkaart. Hun patroon is de laatste eeuwen relatief stabiel. Eind 20^e eeuw worden de bossen doorsneden en gescheiden door de snelweg en de Sint-Martinuslaan. De verbinding naar de Zennevallei is verdwenen door de aanleg van een industrieterrein en de Woluwewachtbekkens. De oostelijke verbinding (vallei Leibeek-Lellebeek) naar het Duistbos-Hellebos is verdwenen door een verkaveling te Perk.



Figuur 41 Peutie en Floordam op Villaretkaart 1745-1748



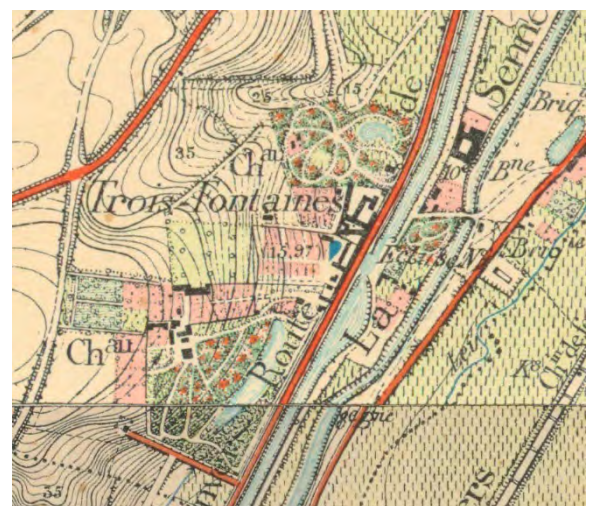
Figuur 42 Peutie en Floordam op luchtfoto 2020

2.2.7.2.1.5 Park 3 Fonteinen

Op de Villaretkaart is de zone thv het huidige park 3 Fonteinen in gebruik als akker doorsneden door enkele onverharde wegen. Nabij het sas van 3 Fonteinen kwam er in de 18^e eeuw bedrijvigheid op gang. Dit zorgde voor voldoende welvaart om in de nabijheid twee kastelen te bouwen met een park. Deze vormden de basis voor het latere park 3 Fonteinen. De naam Drie Fonteinen zou afkomstig zijn van vier fonteinen die langs het kanaal stonden, maar waarvan er vanuit de schepen maar drie zichtbaar waren.



Figuur 43 3 Fonteinen op Villaretkaart transparant op luchtfoto



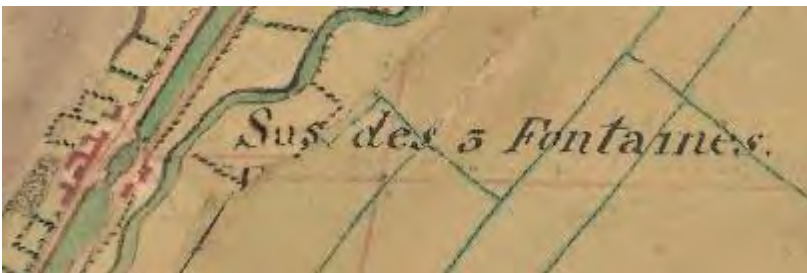
Figuur 44 3 Fonteinen op topokaart 1904

2.2.7.2.2 Mobiliteits- en waterinfrastructuren

Tot de helft van de 20^e eeuw werden infrastructuren aangelegd in de Zennevallei omwille van het geleidelijke reliëf. Deze hebben dan ook allemaal een noord-zuid oriëntatie. De oudste infrastructuur is het kanaal dat landschappelijk al goed geïntegreerd is. Ook de spoorweg Brussel-Mecelen is al bijna 200 jaar oud. Vanaf de 19^e eeuw worden steenwegen en de Schaarbeeklei aangelegd. Deze zijn nog redelijk ingepast in het landschap. Meer recente infrastructuren (Woluwelaan, Luchthavenlaan, RO en E19) zijn vaak los van het onderliggende weefsel aangelegd en zorgen voor een sterke barrière. De bekkens en de Woluwegracht hebben het grondwaterpeil in de omgeving tot 5m doen dalen. Volgende infrastructuren worden kort besproken: 1. Zeekanaal, 2. Spoorweg Mechelen-Brussel, Harensessteenweg, SchaarbeekLei, 3. Woluwelaan, 4. Woluwebekken en Woluwegracht, 5. RO, E19 en Luchthavenlaan.

2.2.7.2.2.1 Zeekanaal

Het **kanaal** is aangelegd in de 16^e eeuw in de westflank van de Zennevallei, nagenoeg op de overgang tussen weiland (op alluvium) en akkers (op drogere bodems). Het kanaal heeft een sas drie fonteinen en een brug thv de Brusselsepoort. Aan weerszijden ligt er een weg. Het kanaal werd in de loop der tijd aangepast en verbreed waarbij oudere infrastructuren zoals een sas/sluis verdwijnen.

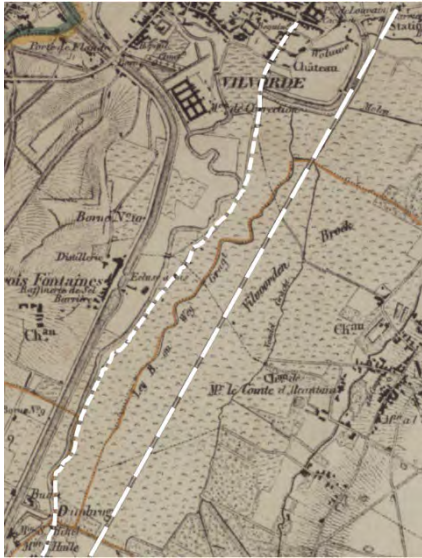


Figuur 45 Kanaal met sas drie fonteinen (Villaret)



Figuur 46 kanaal thv de Brusselsepoort (Villaret)

2.2.7.2.2.2 Harensessteenweg-spoorweg en Schaarbeeklei

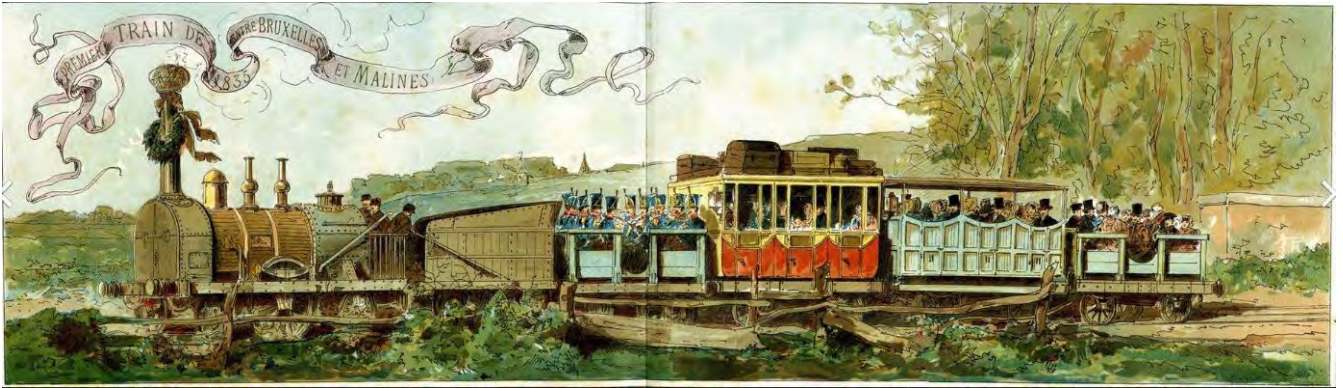


Op de Vandermaelen kaart verschijnen twee nieuwe infrastructuren, nl. de Harensessteenweg (links) en de spoorweg (rechts).



Figuur 47 Harensessteenweg en spoorweg op Vandermaelen

De **spoorweg** (met station) doorsnijdt de broeken en beemden van de Zenne. De spoorweg Brussel – Mechelen is de eerste² die in België in gebruik is genomen in 1835. De spoorwegbedding is bijna 200 jaar oud, ligt in ophoging en heeft stevige begroeide taluds (minimum 10mbreed) aan weerszijden. Er zijn stations te Buda en Vilvoorde. In Vilvoorde zijn er meerdere perrons en een rangeerstation.

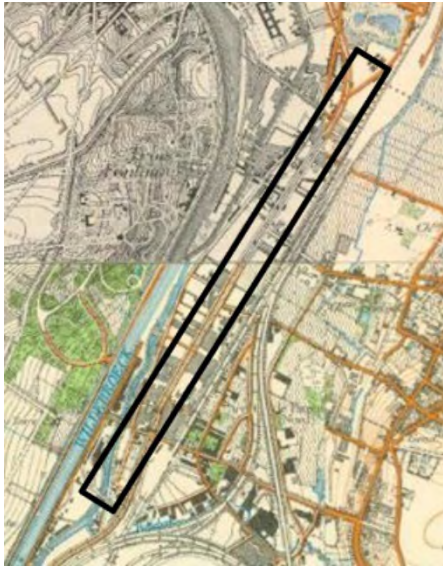


Figuur 48 Kleurenprent ingebruikname spoorweg Brussel-Mechelen in 1835

Op de topografische kaart van 1939 is er in de zone tussen het kanaal en de spoorweg een tweede ontsluitingsweg bijgekomen, nl. de Schaarbeeklei. De **Schaarbeeklei** werd in het begin van de 20^e eeuw aangelegd. De ontwikkeling is in de zone tussen het kanaal en spoorweg op korte tijd snel geëvolueerd naar industrie.

Naast de spoorlijn Brussel-Mechelen verscheen er een netwerk van privé-spoorlijnen in de eerste helft van de 20^{de} eeuw (CFI, zie ook bespreking Woluwe). Ook tussen het privé-spoorlijntje (restant bedding Woluwe) en de Leuvensesteenweg is de volledige zone opgevuld met fabrieksgebouwen. Het ontwikkelen van een netwerk van privé-spoorlijnen zal deze evolutie versneld hebben. Eén tak van de privé-spoorlijn doorkruist de Vondelgracht, beemden en broeken en komt te liggen op de voormalige bedding van de Woluwe.

² https://nl.wikipedia.org/wiki/Eerste_Belgische_treinrit



Figuur 49 Schaarbeeklei 1939



Figuur 50 privé-spoorlijn CFI 1939

2.2.7.2.2.3 Woluwelaan



De Woluwelaan is op deze luchtfoto in aanleg tot aan de Kerklaan in Machelen. De luchthaven is in ontwikkeling. De **Woluwelaan** werd aangelegd tussen 1950 en 1960, deels op het tracé van de in de 12^e eeuw omgelegde Woluwe. De Woluwe zelf verdwijnt uit het landschap en wordt ondergronds in een collector of moerriool gebracht. Dit is het laatste beeld waarop Peutiebos en Floordambos nog één geheel vormen.

Figuur 51 Luchtfoto 1947-1954 (bron carthesius)



Op deze luchtfoto is de snelweg in aanleg evenals de afrit thv de Sint-Martinuslaan. De voorbereidingen voor de Luchthavenlaan zijn volop lopende. Er zijn nog enkele percelen in de Zennevallei die niet ontwikkeld, voornamelijk ter hoogte van de huidige cat-site.

Figuur 52 luchtfoto 1969-1979

2.2.7.2.2.4 De Woluwebekkens en Woluwegracht



Figuur 53 Woluwegracht en bekken voor(1969-1979) en na aanleg (2019)

Rond 1980 werden de Woluwebekkens aangelegd samen met de Woluwegracht om de Woluwecollector op piekmomenten te ontlasten. De bekken zijn aangelegd in de bocht van de vroegere Woluwebedding. Ze werden gegraven tot grondwaterniveau om altijd proper water te hebben om het vuil water weg te spoelen. Dit zorgde voor een grondwatertafeldaling van 5 meter. Deze nieuwe biotoop had dit te danken aan een bewust gecreëerde overdiepte onder de grondwatertafel, zodat zuiver grondwater permanent binnendringt en bijdraagt tot de biologische reiniging van het water, in het bijzonder na het tijdelijk vollopen met vervuild rioolwater.

2.2.7.2.2.5 RO, E19 en Luchthavenlaan

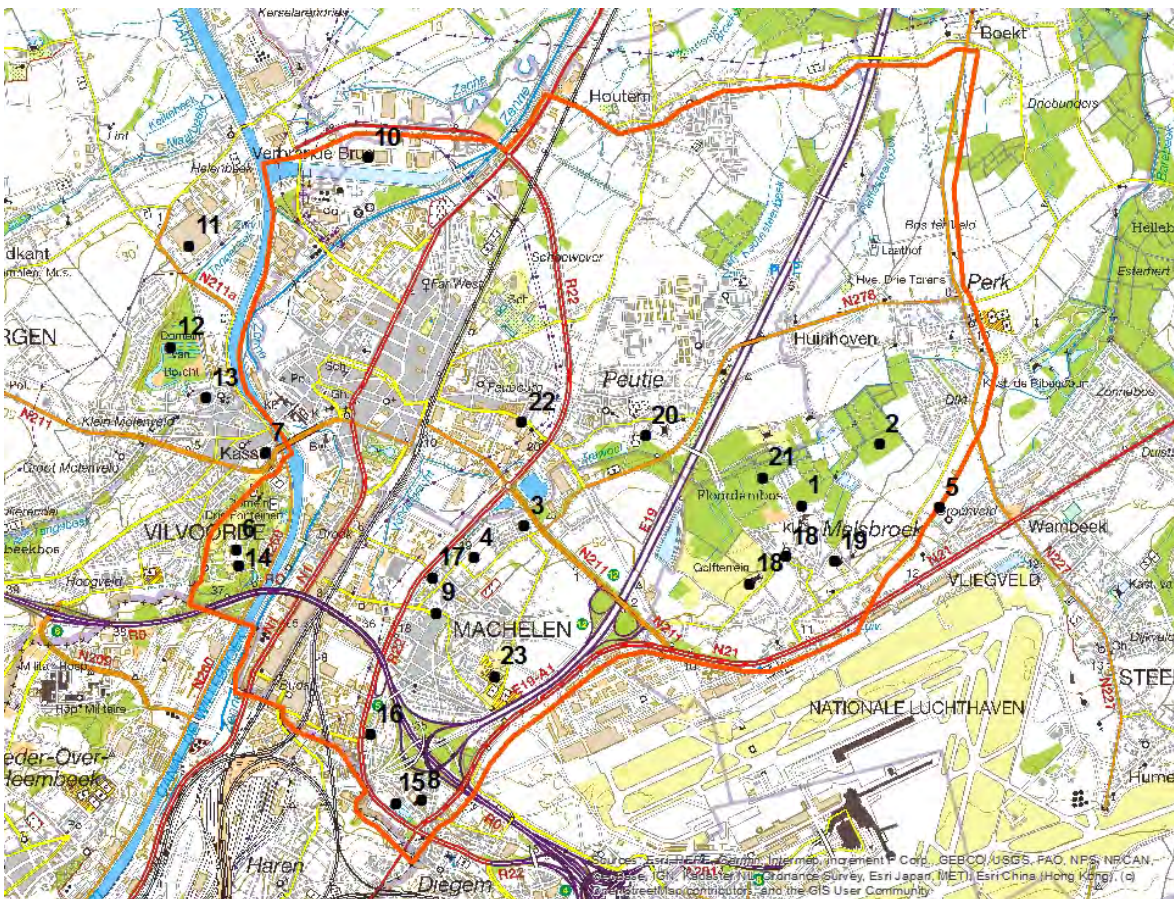
De Ring rond Brussel en de E19 werden aangelegd in 1970-1980 samen met de Luchthavenlaan. Deze worden aangetakt op de Woluwelaan. Op de middenberm van de E19 werd nadien een spoorweg aangelegd tussen Brussel en Machelen met een aftakking naar Zaventem. De E19 zorgt voor een zware scheiding tussen Peutiebos-en Floordambos. Door de aanleg van de Woluwelaan en de snelweg wordt Machelen opgesloten tussen deze infrastructuur.

2.2.8 Archeologie

Het projectgebied is gelegen in een sterk verstedelijkt gebied, waarin het 'oorspronkelijke' landschap nauwelijks meer te herkennen is.³

Zoals te zien is op de 18^{de} eeuwse Villaretkaart (1745-1748, zie kaart 5) werd het projectgebied lange tijd gedomineerd door de brede Zennevallei. Ten zuiden van de stad Vilvoorde lagen, aan beide zijdes van de Zennevallei, hoge koppen. Aan de oostzijde van de Zennevallei stroomde de, nu deels overkluisde, deels verdwenen, rivier de Woluwe. Ten zuiden van Peutie, een nat, moerassig gebied met het stroomgebied van de Trawool.

De situering van het projectgebied in een gebied met (beek)valleien en hoge plateaus maakt dat het gebied aantrekkelijk was voor bewoning in alle archeologische periodes, een gebied met een hoge archeologische waarde.



Figuur 55: overzicht van de vindplaatsen in de gemeentes Vilvoorde, Machelen en Steenokkerzeel uit de Centraal Archeologische Inventarisatie (CAI); 1 Pensionaatlaan/M7 Melsbroek; 2 Hof ten As; 3 De Heuf, Stretem; 4 Machelen, Begoniagaarde; 5 Hof ten As/Melsbroek; 6 Drie Fonteynen; 7 Vilvoorde Kassei; 8 Diegem Schetsenveld; 9 Parochiekerk Sint-Gertrudis; 10 motte Notelarenberg; 11

³ Landschappelijk gezien ligt het projectgebied grotendeels in de Midden-Vlaamse overgangsgebieden, en daarbinnen vooral in het laag gelegen Vochtig Beneden-Dijledistrict. Deze ecoregio vormt een overgangsgebied tussen de ecoregio van de Pleistocene riviervalleien ("Vlaamse Vallei") en de zuidelijk gelegen heuvel- en plateaugebieden, die ten zuiden van het Floordambos beginnen.

kasteel van Schiplaken; 12 ter Tommen Hof; 13 Seneca berg; 14 Drie Fonteinen; 15 Diegem Vermeeren; 16 kasteel Beaulieu; 17 kasteel Pellenberg; 18 kasteel Meerbeek/ Groot Hof van Melsbroek; 19 kasteel Boetvoort; 20 De Batenborghoeve; 21 Floordambos; 22 OLVkapel Steenvoorde; 23 de Heirbaan, Bosveld

De oudste gebruikssporen uit het gebied bestaan uit voorwerpen die langer dan 35.00 jaar geleden (oude Steentijd/ Paleolithicum) zijn achtergelaten in de omgeving van het huidige Floordambos: bij de Pensionaatlaan en ten Noordwesten van Hof ten As zijn een complete vuurstenen vuistbijl,⁴ een fragment van een tweede vuistbijl en fragmenten silex/ vuursteen aangetroffen (**nummer 1 en 2, CAI 3274 en CAI 1879**). Vondsten uit de nieuwe Steentijd/ het Neolithicum (ca. 5000-2000 v. Chr.) werden aangetroffen op de overgang van het plateau naar de Woluwe- en Zennevallei, ten noorden van Machelen (**nummer 4, CAI 101**). Vanaf de metaaltijden (ca. 2100 v. Chr. – ca. 57 v. Chr.) zijn er sterke aanwijzingen dat het projectgebied bewoond wordt. Voor bewoning lijken vooral de hoger gelegen gebieden langs de Zennevallei (ten zuiden van Vilvoorde) uitgekozen te zijn: bij een opgraving aan de Begoniagaarde in Machelen (**nummer 4, CAI 150826**) zijn resten van landgebruik aangetroffen, die op bewoning vanaf de Late Bronstijd (vanaf 1050 v. Chr.) duiden. De nederzetting zelf lag waarschijnlijk hoger op de kop.

Ten noordwesten van Perk, zijn door metaaldetectoristen nog enkele losse vondsten gedaan, o.a. twee bronzen kokerbijlen en een fragment van een kokerbijltje uit de Bronstijd (**CAI 20080, 158596, 158597**). Vindplaatsen uit de vroegste periodes (prehistorie en protohistorie, tot 57 v. Chr.) worden over het algemeen aangetroffen op de hoger gelegen, goed gedraineerde, droge zandige ruggen of duinen in of aan de rand van de alluviale vlakte. Dit betekent dat de kans op vindplaatsen uit de pre- en protohistorie het grootste is op de overgang van de alluviale vlakte naar hoger gelegen droge zandige ruggen en op de koppen zelf. In de lager gelegen, natte gebieden kunnen resten van water gerelateerde activiteiten verwacht worden.

Waren de aanwijzingen voor bewoning in de metaaltijden eerder schaars, vanaf de Romeinse Tijd zijn de aanwijzingen overweldigend. Op maar liefst vijf locaties in het projectgebied is Romeinse bewoning aangetoond, maar gezien de aanwezigheid van hoger gelegen gebieden langs de Zennevallei is de verwachting dat de bekende sites slechts het topje van de ijsberg zijn:

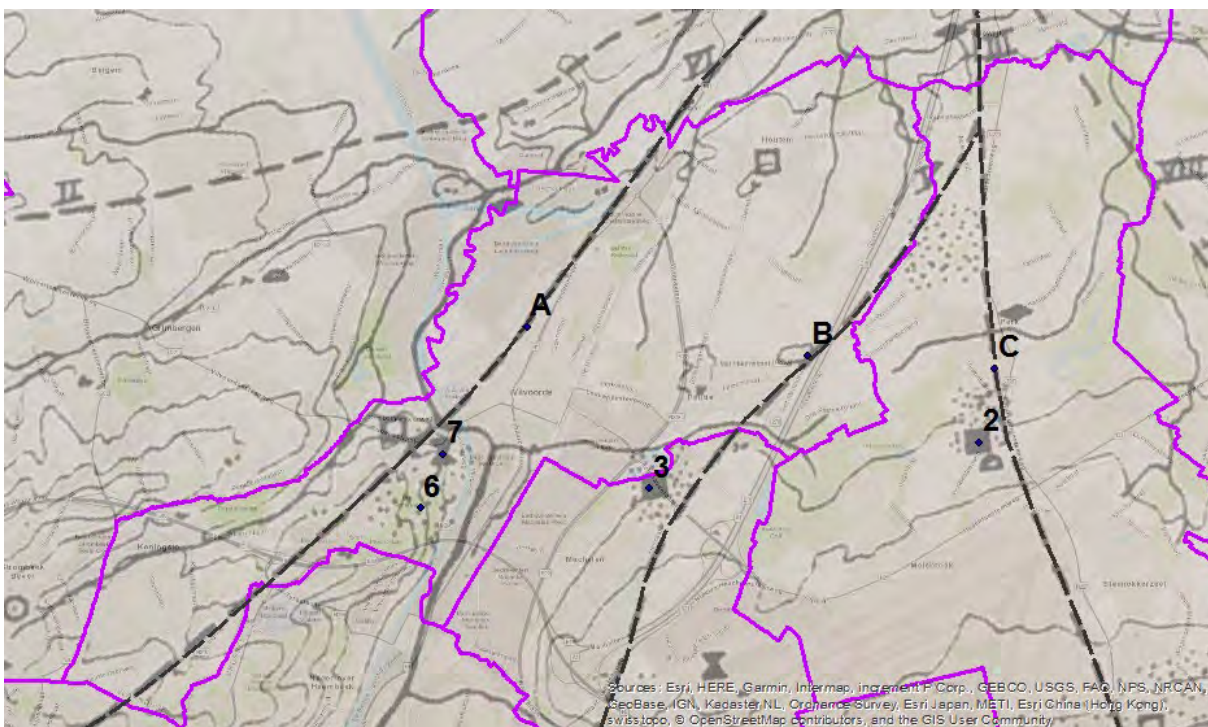
- Aan de oostzijde van de Woluwe- en Zennevallei zijn op de locatie Machelen, Begoniagaarde (**nummer 4, CAI 150826**) en bij toponiem De Heuf, Stretem, (**nummer 3, CAI 101**) resten van bewoning en begraving aangetroffen. Het grootste deel van de nederzetting bij Begoniagaarde, lag waarschijnlijk hoger op de kop. Bij de Heuf Stretem werd een villa uit de Midden- Romeinse Tijd opgegraven.⁵

⁴ Vuistbijl is een bijl die in de hand genomen wordt tijdens het gebruik

⁵ Het villagebouw, dat onder andere een badgebouw bevatte, bestond zeker al in de 2de eeuw na Chr.

- Verder naar het oosten, op de flank van de hoge kop ten zuiden van het Floordambos, lag nabij Hof ten As in Melsbroek een tweede villagebouw (nummer 5, 3269). Ook deze villa dateert uit de Midden-Romeinse tijd en bevatte een badgebouw.
- Op de hoge kop ten westen van de Zennevallei, tussen het gehucht de Drie Fonteinen en het tuchthuis van Vilvoorde (**nummer 6, CAI 3207**) lag eveneens een site uit de Romeinse Tijd. Het zou gaan om een vluchtburcht en kunstmatige aardwerken die behoren tot een Nervisch oppidum en/of Romeinse bewoning. Ten noorden van deze vindplaats is bij toponiem Kassei (Vilvoorde Hoogveld) een muntschat aangetroffen, die dateert uit de midden-Romeinse tijd (**nummer 7, CAI 5230**).

De Romeinse nederzettingen waren waarschijnlijk met elkaar verbonden door een netwerk van lokale wegen. De mogelijke ligging van deze wegen is op onderstaande reconstructie weergegeven.⁶



Figuur 56; locaties waar Romeinse bewoning is aangetoond (villa's en nederzettingen): 2 Hof ten As; 3 De Heuf Stretem; 6 Drie Fonteinen; 7 Vilvoorde Kassei; de stippellijnen en letters geven de mogelijke locatie van lokale Romeinse wegen weer (overgenomen van Sevenants 1987): A Mechelsesteenweg (Romeinse Heerbaan Asse – Elewijt); B Heerbaan/ Grensstraat; C Waalsebaan. De paarse lijnen geven de gemeentegrenzen weer.

In het gebied ten noorden van Perk, zijn langs de Waalse baan (één van de Romeinse wegen) door metaaldetectoristen talloze vondsten gedaan, o.a. muntvondsten, een gouden ring en dakpannen (**CAI 207431, 158623, 158621, 158617, 3470, 3469, 3468, 2295, 970**).

⁶ De reconstructie is gebaseerd op: Walter Sevenants, 1987: Een archeologische inventaris van de kaarten N.G.I. 23/3-4, 23/7-8 en 31/3-4. Nota's ten behoeve van een streekbeschrijving. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling KULeuven, 189-190, Leuven

De aanwijzingen voor een continuering van de Romeinse bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen⁷ zijn schaars en bestaan voornamelijk uit de aanwezigheid van begravingen. De doden kregen vaak bijzondere voorwerpen mee. De grafvelden zijn, net als in de oudere periodes, gelegen op de hoger gelegen gebieden en bij kerken:

- De twee bekende Romeinse villasites zijn in de Merovingische tijd (her)gebruikt als begraafplaats (**nummers 3 en 5, CAI 101 en 3269**). Dat men ervoor koos zijn doden hier te begraven moet waarschijnlijk gezien worden als claim op de locatie.
- Langs de rechteroever van de Woluwe (Diegem – Schetsenveld, **nummer 8, CAI 3360**), Machelen en op Begoniagaarde (**nummer 4, CAI 150826**). Op de laatste locatie zijn behalve resten van begraving ook resten van bewoning aangetroffen.
- Andere begraafplaatsen zijn aangetroffen bij kerkjes:
- Even ten noordoosten van de huidige parochiekerk Sint-Gertrudis van Machelen (op het huidige kerkhof) stond de oudste kerk van Machelen (**nummer 9, CAI 54**). Men denkt dat het om een villakerkje uit de negende eeuw ging dat deel uitmaakte van het domein van de abdij van Sint-Gertrudis te Nijvel.
- Op het kerkhof van de Sint-Salvatorkerk (aan de overzijde van de Zennevallei bij de Senecaburcht, zijn begravingen uit de Karolingische tijd aangetroffen (**nummer 12, CAI 10067**). Hier lag ook een nederzetting uit de Karolingische tijd.
- Begravingen uit de Volle Middeleeuwen (10^{de}- 12^{de} eeuw) zijn aangetroffen bij de parochiekerk Sint-Martinus, die aan de noordzijde van het kasteel van Meerbeek/ Groot Hof van Melsbroek ligt (**nummer 18, CAI 3988**).

De meeste vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (periode vanaf 1200 na Chr.) zijn gelokaliseerd door middel van cartografisch onderzoek. **Het eerste dat opvalt is dat veel sites uit deze periode zich niet op de hoge koppen bevinden, maar gelegen zijn op de overgang van de Zenne-, Woluwe en Trawoolvallei naar hoger gelegen gebied.** Dit komt overeen met gegevens beschikbaar uit archeologisch onderzoek. **Daaruit blijkt een verschuiving van bewoning in de 13de eeuw (Late Middeleeuwen): vóór de 13de eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden, na de 13de eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex.**

⁷ Merovingische en Karolingische periode (5de-9de eeuw na Chr.) en Volle Middeleeuwen (10de-11de eeuw)

De huidige bewoningskernen (Vilvoorde, Machelen en Diegem) ontstaan in deze periode of ontwikkelen zich verder. Hiermee verbonden ontstaan in het projectgebied een relatief groot aantal mottes, walgrachtsites (omgrachte hoeves) en kastelen; dit wijst erop dat het projectgebied in deze periode een belangrijk gebied was:

- De oorsprong van Vilvoorde⁸ is vermoedelijk verbonden met de iets zuidelijker gelegen en eerder besproken Romeinse Nederzetting bij Drie Fontein. In de loop van tijd vond, vermoedelijk onder invloed van een verschuiving van de machtsposities tussen de Berthouts met hun burcht aan de ene zijde van de Zenne en de hertogen van Brabant aan de andere zijde, een kernverschuiving plaats naar de overzijde van de Zenne. Volgens J. Verbesselt ontstonden op de locatie van het huidige Vilvoorde in de loop van de tiende eeuw een marktcentrum en een portus en verleende Hertog Hendrik I in 1192 stadsrechten. Tijdens de dertiende en veertiende eeuw groeide Vilvoorde uit tot een belangrijk Brabants handelscentrum. Het sluitstuk van het verdedigingssysteem, de plaatselijke burcht (CAI 2719), werd gebouwd in 1375 onder de leiding van Adam Gherijs en op initiatief van hertog Wencelas.
- De historische stadskern van Vilvoorde is vastgestelde archeologische zone sinds 19-02-2016.
- Vanuit Vilvoorde werden de handel en nijverheid aangemoedigd, zodat vooral de laken- en steennijverheid (zandsteengroeven in Houtem, Peutie, Melsbroek, Steenokkerzeel, Machelen, Diegem en Grimbergen) tot bloei kwamen en een hoogtepunt bereikten in de veertiende eeuw (figuur 55). Eén van deze steengroeves, waar de vermaarde Diegemse zandsteen werd gewonnen, is aangetroffen in het zuiden van Machelen bij de Heirbaan, Bosveld (nummer 23, CAI 21082).
- Ten noorden, op de locatie waar de Woluwe naar het westen afbuigt, ligt in Vilvoorde de O.L.V.-kapel Steenvoorde (nummer 22, CAI 2723). Het gaat om een kapel, die is opgericht ter herinnering aan de nieuwe vestiging van het Karmelietessenklooster te Vilvoorde in de 16de eeuw, nadat de oorspronkelijke te Steenvoorde verwoest werd door de beeldenstormers.
- De oudste vermelding van Machelen⁹ als "Machala" klimt op tot 1179. Men vermoedt dat de basis van de nederzetting ligt op de locatie waar nu de Sint-Gertruidehof/ dorpsburcht/ kasteel Pellenberg (nummer 17, CAI 10163) staat. Dit kasteel was van oorsprong een Laat Middeleeuws kasteel/ waterburcht (13de eeuw) en ontstond als voortzetting van het Frankische Hof op

⁸ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14556>

Officieel is er voor het eerst sprake van Vilvoorde als "Filfurdo" -volgens sommige historici mogelijk in de betekenis van een doorwaadbare plaats- in een document van 779 (waternaam van een beek/ rivier (Fil) en een doorwaadbare plaats (furdo/ vorde/ voorde).

⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14284>

Stretem.10 Eén van de 17de eeuwse heren van Machelen, Lamoraal II Claude François, graaf van Tour en Tassis, fungeerde als bouwheer van Kasteel Beaulieu/Château de Sint-Gertruyde (gelegen aan de Woluwelaan nummer 100, **nummer 16, CAI 54**). Dit Barokkasteel dateert uit 1654.¹¹



Figuur 57: uitsnede uit de Villaret kaart (1745-1748) waarop verschillende steengroeves te zien zijn. De opgraving van de 19^{de} eeuwse steengroeve bij nummer 23.

- Betreffende het ontstaan van de Sint-Gertrudisparochie/Sint-Gertrudiskerk (nummer 9, CAI 54) zijn tot op heden betrekkelijk weinig gegevens voorhanden (zie vroege middeleeuwen. In 1224/1226 is voor het eerst sprake van de "parochia de Machela". De huidige kerk is uit de 16de eeuw.¹²
- De oudste vermelding van Diegem¹³ als "Dydenghem", mogelijk in de betekenis van woonplaats bij het moeras, klimt op tot het begin van de dertiende eeuw (1223). Archeologische vondsten wijzen op bewoning die veel verder teruggaat. Volgens J. Verbesselt was er al een Frankische nederzetting Diedegem.
- Meer naar het oosten lagen langs de Trawool nog een drietal kastelen/ landgoederen:

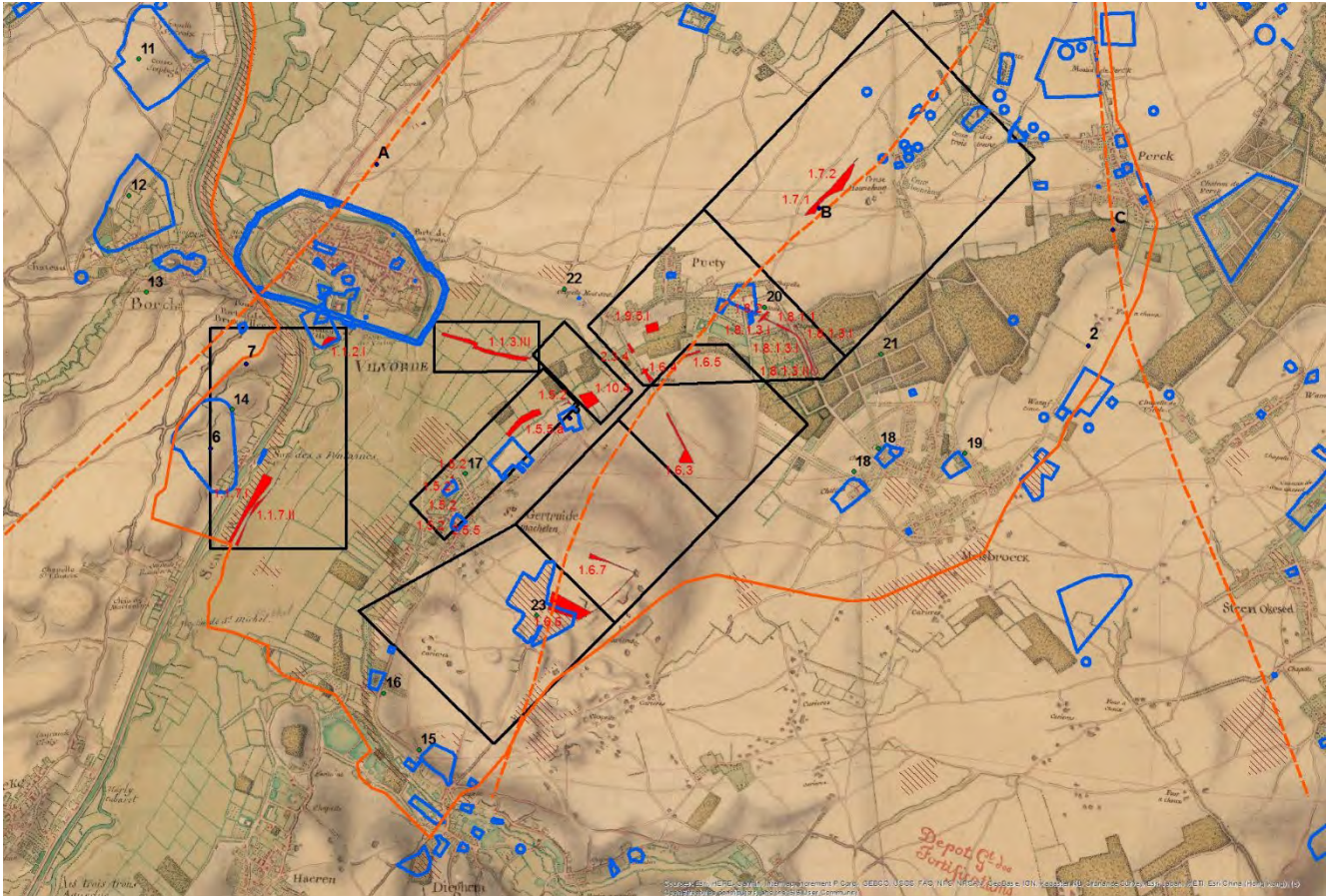
¹⁰ Kasteel Pellenberg is nu in gebruik als gemeentelijke openbare bibliotheek en socio-cultureel centrum.

¹¹ In 1949 zijn de overblijfselen van het kasteel gerestaureerd. Nu is het beschermd bouwkundig erfgoed. De net iets ten noorden gelegen Geuzentempel (protestantse kapel, **CAI 150886**) hoort bij het kasteel.

¹²Hij werd gebouwd op het voormalige kerkhof en is thans beschermd als bouwkundig erfgoed. In de zestiende eeuw, tijdens de godsdienststroeibelen werden de burcht en de nabijgelegen kerk zwaar beschadigd.

¹³ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/14285>

- Het kasteel van Meerbeek / Groot Hof van Melsbroek (nummer 18, CAI 3992).¹⁴
- Kasteel van Boetvoort (nummer 19, CAI 2677) 15 en ten noorden van de Trawool, het kasteel van Peutie, de Batenborghoeve (nummer 20, CAI 689).¹⁶



Figuur 58: uitsnede uit de Villaret kaart (1745-1748) met daarop geprojecteerd in rood de zones waar maatregelen voorzien zijn en in blauw de archeologische vindplaatsen (CAI); met oranje stippellijnen is de veronderstelde ligging van de Romeinse wegen weergegeven; zie figuur 10 voor de verklaring van de zwarte cijfers en letters.

Op bovenstaande kaart is te zien dat de gebieden, waarin maatregelen voorzien zijn, veelal gesitueerd zijn op de overgang van de Zennevallei naar hoger gelegen gebied en in de omgeving van Batenborg. In dit gebied zijn een groot aantal archeologische vindplaatsen bekend. Hoewel een aantal maatregelen naar verwachting beperkt zal zijn in diepte, moet daarom tijdens de uitvoering rekening gehouden worden met de aanwezigheid

¹⁴ met hoeve Willemijnshof uit de 16^{de} eeuw en parochiekerk Sint-Martinus uit de Volle Middeleeuwen (CAI 3991 en 3988).

¹⁵ Het oudste kasteel was een waterburcht. In 1610 werd een nieuw kasteel gebouwd. Dit kasteel is afgebroken tussen 1812 en 1850.

¹⁶ De eerste vermelding van het kasteel is uit 1430, maar het kasteel stamt waarschijnlijk – zoals de naam 'Batenborch' suggereert – van het hoogmiddeleeuwse dorpskasteel, dat tijdens de godsdienstroebelen nagenoeg volledig werd verwoest. In de 17de / 18de eeuw is Batenborch een grotendeels ommuurd complex, met de diverse elementen geschikt rondom een rechthoekige binnenplaats.

van archeologische vindplaatsen. De precieze impact van de maatregelen op archeologie, kan pas bepaald worden als de technische tekeningen gereed zijn en zal onderwerp zijn van een archeologienota.

2.2.9 Natuur en bos

2.2.9.1 Biologische waarderingskaart

De biologische waarderingskaart is weergegeven op kaart 7.

Er zijn een 4-tal opvallende waardevolle kernen in het studiegebied waarbij de meest waardevolle elementen de bossen zijn. De eerste kern situeert zich aan Floordambos en Peutiebos en loopt uit langs de wachtbekkens richting R0. Een tweede waardevolle zone ligt rond Houtembos en de Kautesteenbeek. De derde en vierde zone liggen rond het kanaal en zijn het domein Drie Fonteynen en het iets noordelijker gelegen gebied.

In het projectgebied is er één faunistisch belangrijke zones: Floordambos (Steenokkerzeel).

Het Floordambos en Peutiebos vormen een samenhangend groengebied dat biologische zeer waardevol is, echter doorsneden door de E19. Het gaat om valleibossen van het type va (alluviaal elzen-essenbos) matig vochtig tot matig nat met veel voorjaarsflora, al dan niet met populier ingeplant. Een beekbegeleidend elzen-essenbos komt voor op bodems die in de winter vanuit de waterloop kortstondig kunnen overstromen. De boomlaag is soortenrijk, ze bevat naast es ook vogelkers, grauwe abeel, iepen, zomereik en zoete kers. Typisch voor dit vegetatietype is de rijke voorjaarsflora zoals daslook, bosanemoon en speenkruid. In de zomermaanden groeien er vooral vochtminnende soorten en enkele ruderaal soorten zoals grote brandnetel. Waargenomen soorten zijn bosanemoon, gevlekte aronskelk, pinksterbloem, ruwe smele, boskorststeel, eenbes, slanke sleutelbloem, bleeksporig bosviooltje, bosbingelkruid, kruipend zenegroen, aalbes, gewone esdoorn, rode kornoelje, hazelaar, gewone es, meidoorn, Europese vogelkers, speenkruid en dagkoekoeksbloem. In Floordambos staat daslook.

Ook komen er nitrofiële alluviale bossen (vn) voor, wat in dit geval duidt op nattere condities met meer moerasplanten als bv. dotterbloem. Waargenomen soorten zijn zeggen (o.a. scherpe of moeraszegge, hangende zegge), moerasspirea, moesdistel, gele lis en echte valeriaan. In Floordambos groeit op kwelzones bosbies.

In het lhi-type (populierenbos) staat heel wat voorjaarsflora van het type va evenals struiken en jonge bomen. De aanplant n + gml is deels van het type va met op de verhogingen van de rabattenstructuur veel voorjaarsflora maar sterk verruigd met braam en netels (mogelijk door verdroging in combinatie met open bladerdek wegens afgestorven essenbestand). Het drogere deel is eerder een qa-type met gewone salomonszegel, grote plekken bosbingelkruid, bosanemoon, zoete kers en tongvaren langs de Trawool. Actueel is in het Peutiebos een open plek aanwezig waar verruiging optreedt. Op het opgehoogde perceel 'achter basic fit' lijkt regenwater slechts traag de bodem te kunnen indringen wat tot waterstagnatie lijdt. Er komen interessante soorten voor als 5-vingerkruid, ruige zegge, valse voszegge en 1000-blad.

Op de drogere delen van de valleibodems grenzend aan de beekbegeleidende bostypes, komt eikenhaagbeukenbos (qa) voor. De vochttoestand kan sterk wisselen gedurende het jaar en varieert van vochtig tot vrij droog. De boomlaag bestaat van nature uit zomereik, es, esdoorn, haagbeuk, zoet kers en linde, deels met

populier ingeplant. De kruidlaag kan zeer soortenrijk zijn en wordt gekenmerkt door een uitbundige voorjaarsbloei, echter zonder wilde hyacint. De meeste soorten in de kruidlaag zijn indicatief voor oude bossen en worden dan ook vaak aangeduid met de term 'oud-bosplanten'. De soortenarme variant van het eiken-haagbeukenbos, die op wat zuurdere leembodems voorkomt, lijkt buiten het voorjaar op het zuur eikenbos (qs).

De Trawool in Peutiebos is structuurrijk met boven water groeiende planten als beekpunge, waterkers, watereppe en riet. Recent werd een ecologisch wachtbekken ingericht nabij de Sint – Martinuslaan.

De biologisch zeer waardevolle delen van Houtembos omvatten de drogere valleibostypes vn en qa, veelal met populier ingeplant.

Het terrein van de Brabantse golf is gekarteerd als zeer soortenarm grasland (hx). Het gras blijft gedurende het volledige jaar groen door intensief onderhoud. Dit terrein is een complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle soorten.

De omgeving van de Woluwewachtbekkens en de loop van de Trawool op de CAT-site zijn biologisch waardevol. Dit geldt ook voor de omgeving van de Woluwelaan en de gronden aan het viaduct.

De Woluwewachtbekkens en de Woluwegracht zijn een waardevol leefgebied omwille van de aangelegde oevers onder de grondwatertafel. Hierdoor dringt zuiver grondwater permanent binnen wat bijdraagt tot de biologische reiniging van het water. Rondom de wachtbekkens is de vegetatie gekarteerd als verruigd grasland (hr) en brede houtkanten (kb) met o.a. wilgen of bomenrijen met populier. De zuidoostflank is waardevoller dan de andere zijden. Soorten in het grasland zijn gewone ereprijs, 1000-blad, reukgras, scherpe boterbloem, Sint-Janskruid, bleeksporig bosviooltje, tijmeprijs, madelief, rood zwenkgras, zomp-vergeet-mij-nietje, ruige zegge, zachte ooievaarsbek, gewone veldbies, schapenzuring, margriet, biggenkruid, smalle weegbree, moerasspirea en kruipend zenegroen.

De voormalige tuin van de directeurswoning ten zuidoosten van het grote bekken is ontwikkeld tot bos met vooral gewone esdoorn, es en een ruderaal onderbegroeiing van brandnetel, braam, klimop maar ook aalbes. De Woluwegracht wordt geflankeerd door houtkanten met gewone esdoorn, hazelaar, vlier, es, wilg, braamstruweel, brandnetel en langs het pad fluitenkruid.

De middenberm van de Woluwelaan is gekarteerd als loofhoutaanplant (n). In deze bermen staan onder andere wilgen, essen, eiken en esdoorns.

In het ruige grasland tussen Woluwelaan, wachtbekken en de woonwijk parkzone Begoniagaarde groeien interessante soorten als veldlathyrus, wilde peen, scherpe boterbloem, veldbeemdgras, veldzuring, Sint-Janskruid, scherpe zegge, ruige zegge, madelief, heelblaadje, 1000-blad, 5-vingerkruid, zachte ooievaarsbek en boerwormkruid.

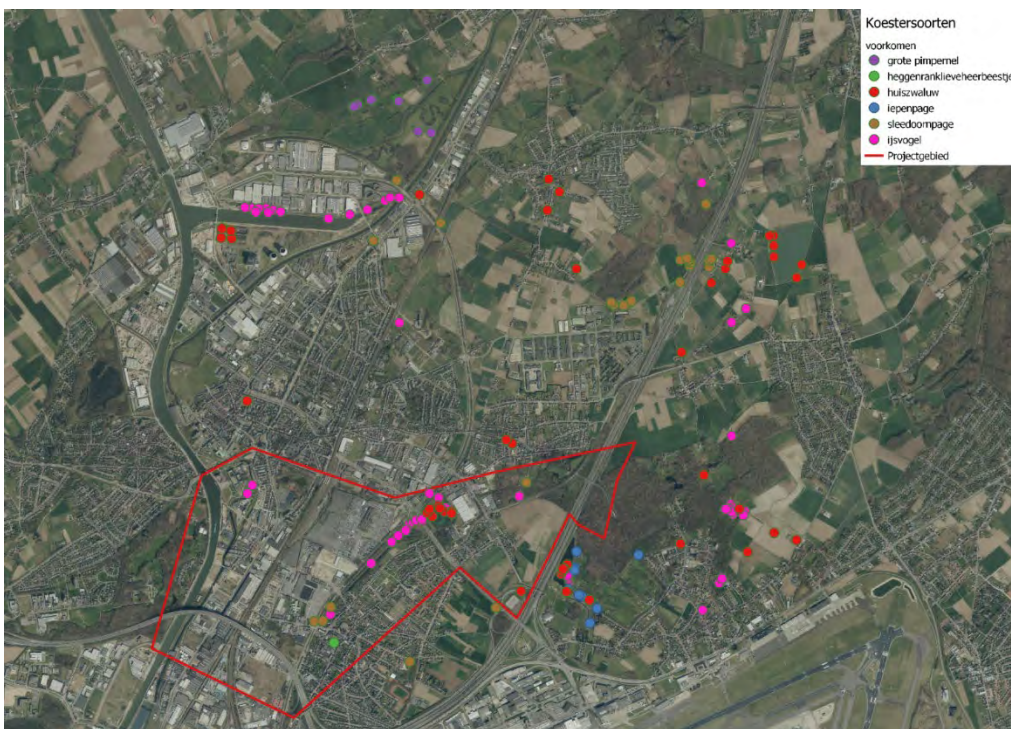
De Trawool langsheen de CAT-site bestaat uit een smalle, maar diep ingesneden vallei. De bedding is open, maar de oevers werden in het verleden sterk opgehoogd. De valleirand is begroeid met houtige begroeiing:

Het gebied Drie Fonteinen is gekarteerd als een kasteelpark (kpk). Dit park is biologisch waardevol.

2.2.9.2 Voorkomen interessante soorten

Toelichting bij de provinciale koesterburen is terug te vinden onder 2.3.6. Natuur en bos

De waarnemingen van koestersoorten en enkele van de interessante soorten in het studiegebied die door natuurpunt ter beschikking worden gesteld (waarnemingen.be), zijn weergegeven in onderstaande figuur. De waarnemingen vonden plaats over een periode van de voorbije 10 jaar. Op de kaart is duidelijk te zien dat er voor verschillende soorten potentieel bestaat om de populaties in het projectgebied te doen toenemen. Kamsalamander is ook waargenomen in de regio, maar de locaties zijn niet beschikbaar omwille van de zeldzaamheid van deze soorten.



Figuur 59: Waarnemingen van koestersoorten in en rondom projectgebied

De volgende soorten, aanwezig in het gebied, zijn interessant om rekening mee te houden.

2.2.9.2.1 zoogdieren

Eikelmuis

De eikelmuis werd net buiten het studiegebied tussen 2008 en 2016 waargenomen in het Schaarbeekse Walckierspark en Moeraske en in Haren/Diegem ten zuidwesten van de aansluiting E19 met RO. Andere waarnemingen in de buurt zijn in het zuidelijk deel van het Woluweveld en in hof Ter Musschen.

In 2017 is er een waarneming in het Parkhof (Bosveld) te Machelen en in 2018 zou er een waarneming zijn op het klaverblad in de hoek van Machelen (zie figuur 58).

Er zijn ook recentere waarnemingen die niet op de kaart staan in het gemeentelijk park Machelen (1 ex. op 10 oktober 2018 en 2 ex. op 17 oktober 2019 - med. Natuurpunt).



Figuur 60: Waarnemingen van koestersoorten in en rondom projectgebied

De eikelmuis komt in Vlaanderen voornamelijk voor in structuurrijke loofbossen en kleinschalig landbouwlandschap met stenige objecten, met loofbosjes en struweel. Belangrijke biotoopelementen zijn ongelijkjarige hakhoutbossen en de aanwezigheid van struiken, hagen, houtkanten en kreupelhout. Ook boomgaarden en wildere tuinen zijn belangrijk leefgebied. Eikelmuisen nestelen in allerlei holtes en oude nesten, soms bouwen ze er zelf een in dicht struikgewas. Lijnvormige en op elkaar aansluitende landschapselementen worden vaak gebruikt voor verspreiding over langere afstanden. Eikelmuisen zijn alleseters, met een voorliefde voor insecten. Omwille van z'n voorkomen in een stedelijke omgeving met kleinschalige natuurelementen is deze aaibare slaapmuis een paraplu-soort voor aanleg van groencorridors in het projectgebied.

Zie voor volledig paspoort van de eikelmuis bijlage 2.

vleermuisen

Een studie van de VLM in 2019 (VLEERMUIZEN IN VILVOORDE, VLM, 2019¹⁷) wees uit dat er verschillende soorten vleermuisen in het studiegebied voorkomen. De onderzochte locaties zijn het Kanaalpark, het Hanssenspark, de Trawool ter hoogte van de CAT-site, de Woluwewachtbekkens / Woluwegracht en Peutiebos / Sint-Martinuslaan / Ravaartstraat / Floordambos.

Tijdens inventarisaties in de zomerperiode (april – oktober) werden vooral gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis waargenomen en verder laatvlieger, bosvleermuis, watervleermuis en gewone grootoorvleermuis. In de omgeving van Floordambos werden bijkomend baardvleermuis, ingekorven vleermuis en franjestaart waargenomen. Deze soorten gebruiken verschillende plekken in het studiegebied op diverse wijze: als corridor, jachtgebied, als zomerverblijfplaats (rustplek, slaapplek, kraamverblijf) en vermoedelijk ook om te overwinteren.

In het voorjaar van 2019 werden door Natuurpunt in het Floordambos echolocatie-geluiden van kleine hoefijzerneus geregistreerd. De soort was aangemeld als uitgestorven in Vlaanderen.

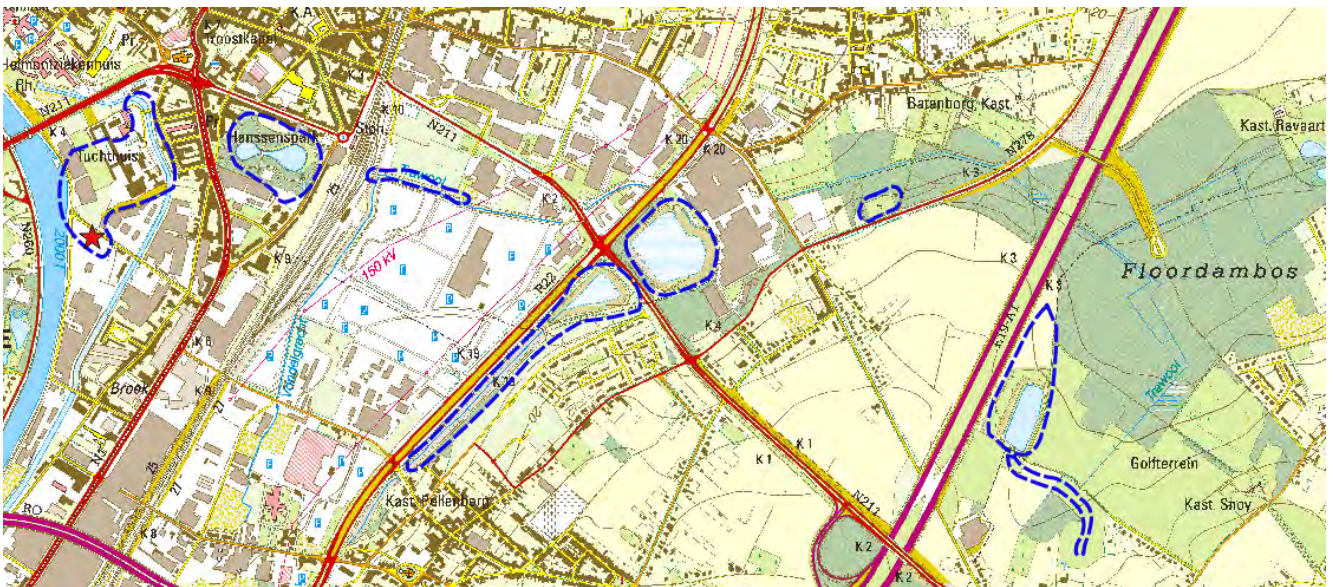
Een interessante soort voor het projectgebied is de ruige dwergvleermuis. Het aantal waarnemingen van ruige dwergvleermuis is vrij hoog in het studiegebied. De soort werd in alle deelgebieden waargenomen en komt vermoedelijk jaarrond voor in het studiegebied. Het is van nature een soort van vochtige beekvalleien en half-open, bosrijke landschappen en dus een ideale paraplu-soort voor de inrichting van groenblauwe netwerken. De soort wordt in grotere aantallen aangetroffen langs grote rivieren en kanalen, en mijdt het stedelijk milieu niet. Dit kon onder andere vastgesteld worden bij inventarisaties in Vilvoorde.

¹⁷ Zie https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Vlaamse%20Rand/Woluwe-Trawool-Floordambos/VLA_TRA_Vleermuisen%20in%20Vilvoorde.pdf

De soort doet aan seizoensmigratie. In de zomer zijn de kraamkolonies vooral te vinden in Noord-, Midden- en Oost-Europa. In het najaar trekken de dieren dan naar West - Europa, waar ze paren en overwinteren. Ze volgen hierbij de kustlijnen en grote rivieren en kanalen. In Vlaanderen wordt de soort in het voorjaar (rond maart - april) en het najaar (rond september – oktober) waargenomen vaak nabij grote rivieren. Vermoedelijk is het Zeekanaal een migratieroute voor deze soort, waardoor de hoge activiteit in het Kanaalpark in oktober kan worden verklaard.

Opvallend was de hogere jachtactiviteit van deze soort in een aantal deelgebieden buiten het migratieseizoen. Dit wijst er op dat de soort toch jaarrond in het studiegebied aanwezig zou zijn. Zwermgedrag van ruige dwergvleermuis ter hoogte van de ingang van de overwelling van de Zenne wijst er ook op dat de soort mogelijk overwintert in het gebied.

De mannetjes bezetten in de herfst een paarverblijf langs de migratieroutes of winterverblijven (bomen en gebouwen zoals mogelijk het tuchthuis en poortgebouw in het Kanaalpark). Ze lokken met baltsroepen en baltsvluchten de langskomende wijfjes. Heel wat mannelijke dieren blijven in de zomer in de omgeving van deze paarverblijven en winterverblijven. Ze jagen dan in de omgeving van waterpartijen (zoals Kanaalpark met oude Zenne-arm, Hanssenspark Woluwewachtbekkens, vijver Peutiebos), beekvalleien en vochtige bossen (Floordambos). Ze jagen zowel boven water als langs de houtige begroeiing. Ze bereiken deze via vliegroutes langs lijnvormige landschapselementen zoals de Trawoolvallei t.h.v. de CAT-site.



Figuur 61 . Vastgestelde jachtgebieden en zwermlocatie ruige dwergvleermuis

2.2.9.2.2 vogels

Een ecologisch interessante soort voor het gebied is de ijsvogel, die leeft in de omgeving van water. Hun voedsel bestaat uit kleine visjes die ze met een snoekduik uit het water halen. In de buurt van het water moeten omwille van deze levenswijze bomen of struiken aanwezig zijn. Het water moet visrijk en helder zijn. Ijsvogels broeden in steile wanden zoals in het wortelstelsel van een omgevallen boom waar nog een kluit zand aan vast zit. De ijsvogel is in het projectgebied frequent waargenomen.

De Woluwewachtbekkens zijn van belang voor doortrekkende steltlopers en andere watervogels, die de locatie als overwinteringsplek gebruiken. Er worden hoge aantallen bergeend, krakeend en wintertaling waargenomen. Watersnip is één van de belangrijkste overwinteraars.

2.2.9.2.3 Amfibieën en reptielen

In het projectgebied zijn geen opvallende inheemse amfibieën of reptielen waargenomen. Langs het kanaal ten noorden en ten zuiden van de Budabrug zijn wel jaarlijks waarnemingen van muurhagedis sinds 2011. Ten westen van het rangeerstation van Haren zijn er waarnemingen sinds 2017. Dit is in beide gevallen vlakbij het studiegebied, o.a. aan het verlaten industriële gebouw over de Zenne. In België vormen Sambre en Maas de noordgrens van het natuurlijke verspreidingsgebied van de soort. Sinds 2004 duiken echter ook in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest steeds vaker exemplaren op. Verspreiding gebeurt waarschijnlijk vooral via goederentransport. Vaak zijn populaties terug te brengen tot een rangeerstation van waaruit dan de naburige spoorwegbermen gekoloniseerd worden. De soort leeft nl. op warme, stenige plekken zoals muren en ballaststenen van spoorwegen. De muurhagedis is een extra natuurelement in het stenige stads- en bedrijvenmilieu. De soort zal vermoedelijk verder dit biotoop richting noorden koloniseren, langsheen de kanaalkaaien, de stenige Zenne-oeveren en de spoorlijnen.



Figuur 62 waarnemingen muurhagedis

2.2.9.2.4 ongewervelden

De sleedoornpage komt voor in de kruinen van de sleedoorn. De sleedoornpage is reeds aanwezig in het gebied (Peutiebos, langs de Woluwe en in het Parkhof) en het leefgebied kan worden uitgebreid door het aanplanten van extra houtkanten met sleedoorn.

Iepenpage komt voor ten zuiden van Floordambos.

In het grasland aan parkzone Begoniagaarde werden bruin blauwtje en kleine parelmoervlinder waargenomen op 23/7/2019.

Andere voorkomende insecten zijn kaasjeskruidkoppje, keizersmantel en zwervende heidelibel in Peutiebos.

Zuidelijke oeverlibel en keizersmantel zijn waargenomen in Floordambos, zwervende heidelibel aan de wachtbekkens.

2.2.9.2.5 vissen

Op basis van gegevens van visinventarisaties op de waterlopen door het INBO blijkt dat de visindex, de ecologische kwaliteit van het visbestand in het onderzoeksgebied, zowel in het kanaal, de Trawool als de Zenne ontoereikend is.

In de Zenne is echter al een serieuze verbetering merkbaar ten opzicht van 10 jaar geleden. Hier komen meer en meer interessantere soorten, niet enkel soorten als blankvoorn, rietvoorn en paling, maar ook baars en zelfs bittervoorn. Die laatste is een Europees beschermde soort die vnl. in grachtenstelsels en vijversystemen in de vallei voorkomen (plantenrijke systemen, met het voorkomen van grote zoetwatermosselen. In de Zenne kunnen verder driedoornige en tiendoornige stekelbaars waargenomen worden en voorn, giebel, karper, paling en grondel.

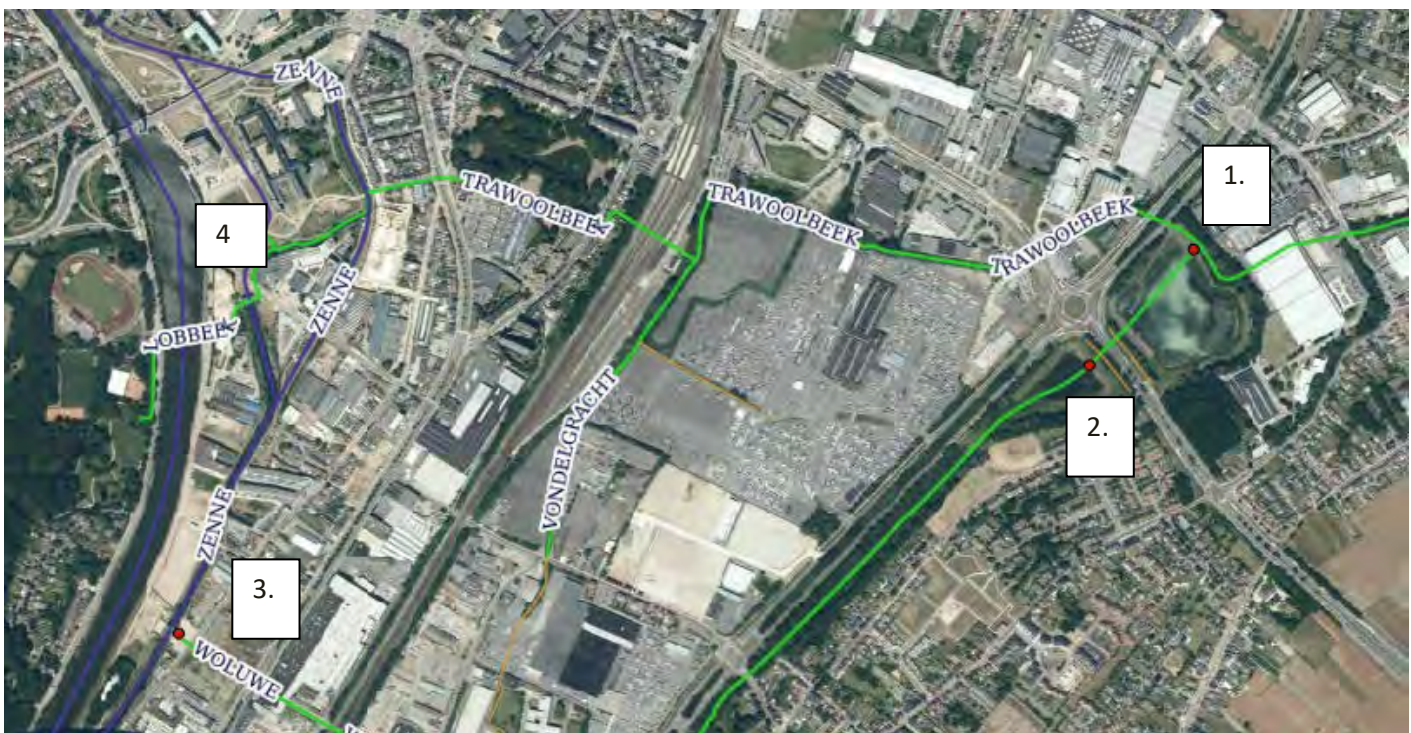
De Zenne, stroomafwaarts van de viaduct van Vilvoorde, aan Initial Hospital Services, bevindt zich in de 'Barbeelzone' en 'Brasemzone' volgens de Huetzonatie, een zonatie op basis van het verval van de waterloop en geeft de potentie van mogelijks voorkomende vissoorten weer bij goede waterkwaliteit. Volgens de meest recente metingen is de waterkwaliteit van de Zenne matig (P.I.: 2.68), wat het voorkomen van vis mogelijk maakt maar geen gevoelige soorten of grote soortenrijkdom toelaat. Er wordt vooral barbeel en brasem gevangen, wat de visindex op matig tot slecht brengt. Blijkbaar vormt deze slechtere waterkwaliteit een migratieknelpunt voor verschillende vissoorten.

Op de Trawool, t.h.v. Floordambos, werd slechts één keer vis gevangen in maart 1997, barbeel. Dit geeft een ontoereikende visindex. De Trawool, ter hoogte van Floordambos, is gekarteerd als 'Barbeelzone' volgens de Huetzonatie. Het lijkt er op basis van de huidige gegevens al op dat er op visvlak voor de Trawool verbeteringsmogelijkheden zijn. Als er migratiemogelijkheden vanuit de Zenne zijn, kan op termijn een spontaan herstel van het visbestand in de gehele Trawoolvallei worden bewerkstelligd. De waterkwaliteit van de Trawool is al tamelijk, dus kan er spontane optrek vanuit de Zenne verwacht worden. De waterkwaliteit van de Trawool laat stroomopwaarts van meetpunt 2 (t.h.v. de Vuist) een gediversifieerd visbestand toe.

Stroomafwaarts is het voorkomen van vis mogelijk. De verminderde waterkwaliteit vormt echter een migratieknelpunt in de richting van het brongebied. In de Trawool zijn driedoornige en tiendoornige stekelbaars teruggevonden. Er is een mondelinge medeling (ANB) van het voorkomen van Rivierdonderpad op een zijloop van de Trawool in het Floordambos.

Er zijn drie vismigratieknelpunten in de onderzoeksgebied (rode bolletjes):

1. op Trawool, nr 11014-020 is een pompemaal dat het water uit het wachtbekken van de Woluwe naar de Trawool pompt.
2. gracht Woluwe, nr 11014-010, duiker, hier is een onoverbrugbaar hoogteverschil, een te geringe waterdiepte en een te hoge stroomsnelheid.
3. Woluwe, nr 6555-010, overwelling van 4,3 km (een overwelling vanaf 100m wordt als een vismigratieknelpunt beschouwd), vanaf de rooster te Diegem tot aan de monding in de Zenne is de Woluwe overwelfd. Waar de overwelling overgaat in de Woluwecollector onder de Woluwelaan is een dubbel verval van 1,5m.
4. Bodemval van de Trawool in de overdekte Zenne



Figuur 63: Situering vismigratieknelpunten

2.2.10 Landbouw

Zie kaart 8 landbouwgewassen, waarbij in de onderzoeksfase een ruime perimeter werd gebruikt. Het landbouwgebied thv Machelen ten westen van de E19 wordt apart besproken.

2.2.10.1 Bodems

Het gebied wordt gerekend tot de zandleemstreek. De gronden in het gebied zijn overwegend droge zandleembodems. Dit zijn erg geschikte gronden o.a. voor akkerbouw. Op de potentiële bodemerosiekaart staan de gronden aangeduid als laag tot zeer laag erosiegevoelig. Vooral omdat het om een grotendeels vlak gebied gaat.



Figuur 64 potentiële bodemerosie

2.2.10.2 Landbouwgebruik binnen het gebied

Binnen de ruime onderzoeksperimeter bevinden zich in totaal 535 unieke landbouwpercelen, volgens de perceelsregistratie van 2019. Deze percelen hebben een totale oppervlakte van 586,7ha, waarvan 544,1ha binnen de perimeter. Sommige percelen zijn gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten de perimeter gelegen. Merk op dat kleinere gebruikers met minder dan 2ha in gebruik niet verplicht zijn om hun gronden te registreren. Kleinere hobbylandbouwers zijn veelal dus niet meegerekend in deze cijfers.

56 van de aanwezige percelen zijn gelegen binnen ruimtelijke bestemmingen waar bemestingsbeperkingen gelden, goed voor 63,4ha binnen het gebied. Het gaat vooral om percelen, gelegen in de bosbuffer langs de E19 of in de omgeving van Houtembos. Individuele landbouwers kunnen vaak wel ontheffing aanvragen. Onderstaande tabel geeft de verdeling weer per gemeente.

Gemeente	Aantal percelen	Oppervlakte (ha)	Aandeel totaal (%)
Machelen	64	58,9	10,8
Steenokkerzeel	239	220,6	40,5
Vilvoorde	232	265,1	48,7
Totaal	535	544,6	100,0

De meeste percelen liggen op grondgebied van Steenokkerzeel en Vilvoorde.

De volgende tabel geeft het agrarisch bodemgebruik weer in het gebied. De grootste oppervlakte wordt ingenomen door akkerbouwgewassen. Er zijn 26 percelen met bedrijfsgebouwen.

Teelten	Aantal percelen	Oppervlakte (ha)	Aandeel Totaal
Bedrijfsgebouwen	26	9,3	1,7
Grasland	151	102,5	18,8
Maïs	52	55,4	10,2
Granen	178	244,7	44,9
Aardappelen	44	54	9,9
Groenten	23	9,1	1,7
Groenbemester	16	4,7	0,9
Andere	45	64,9	11,9
Totaal	535	544,6	100,0

2.2.10.3 Beschrijving van de landbouwbedrijven

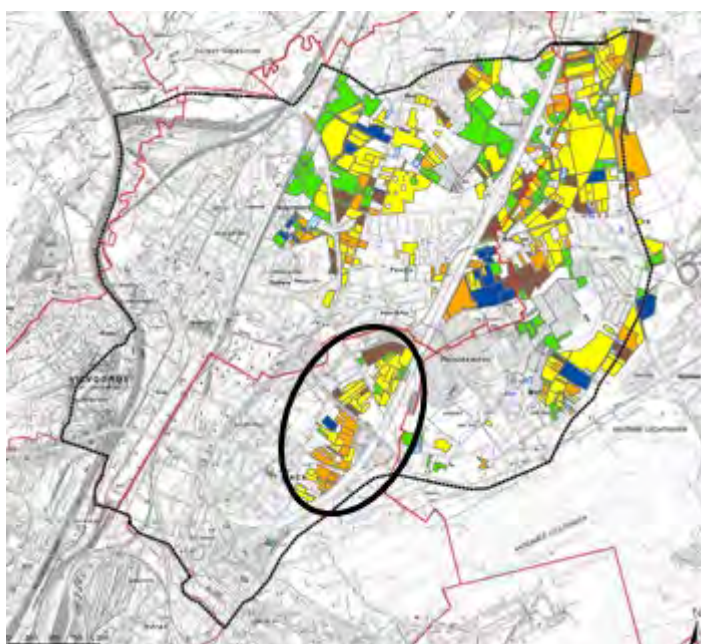
Er bevinden zich 64 gebruikers binnen het gebied, waaronder ook ANB. ANB registreert 25,7ha in het gebied, vooral rond Houtembos en Floordambos.

De meeste gebruikers zijn gevestigd in Steenokkerzeel: 24 gebruikers, goed voor 278ha in gebruik in het gebied. Daarnaast zijn er nog 11 gebruikers gevestigd in Vilvoorde, goed voor 112,5ha. 7 gebruikers zijn gevestigd in Zemst, goed voor 24,5ha. Slechts 1 gebruiker zit in Machelen.

De volgende tabel geeft de bedrijfstypes weer. De meeste bedrijven zijn akkerbouwbedrijven. Deze bedrijven gebruiken ook veruit de grootste oppervlakte in het gebied. Daarnaast zitten er ook veel graasdierbedrijven (melkvee en vleesvee). Onder de categorie andere zit 1 varkensbedrijf, 1 fruitteler en 1 tuinbouwbedrijf, nl. de tuinbouwschool in Vilvoorde.

Bedrijfstype	Aantal bedrijven	Oppervlakte in gebied (ha)	Aandeel Totaal (%)
bedrijf met combinaties van gewassen	4	25,1	4,6
bedrijf met combinaties van gewassen en veeteelt	6	10,1	1,9
gespecialiseerd akkerbouwbedrijf	31	348,2	63,9
gespecialiseerd graasdierbedrijf	15	87,3	16,0
niet-geclassificeerde bedrijf	4	39,3	7,2
Andere	4	34,5	6,3
Totaal	64	545	100,0

2.2.10.4 Het landbouwgebied langs de E19



Het landbouwgebied langs de E19 neemt een aparte plaats in binnen het landinrichtingsproject. Het krijgt daarom een aparte bespreking. De totale oppervlakte van dit gebiedje is circa 138ha. Hierbinnen bevinden zich 61 geregistreerde landbouwpercelen goed voor een totale oppervlakte in landbouwgebruik van zo'n 59,05ha. De gemiddelde perceel grootte bedraagt ongeveer 0,97ha. Dit is duidelijk kleiner dan het gemiddelde voor de Vlaamse Rand (1,30ha) en Vlaanderen (1,39ha). Dit duidt erop dat de landbouwgrond in het gebied erg

versnipperd is. Als de aangrenzende percelen van dezelfde gebruiker worden samen genomen gaat het over 1,40ha. Ten opzichte van 1,77ha voor de hele Vlaamse Rand. Volgende tabel geeft de teelten weer in het gebiedje. Het gaat hoofdzakelijk om akkerbouw en voedergewassen.

Gewas	Aantal percelen	Oppervlakte (ha)	Aandeel totaal (%)
Grasland	7	3,69	6,2
Maïs	22	26,42	44,7
Granen	25	21,3	36,1
Aardappelen	6	6,66	11,3
Andere	1	0,98	1,7
Totaal	61	59,05	100,0

De **ruimtelijke bestemmingen** in het gebiedje langs de E19 zijn vastgelegd in het RUP VSGB. De zone langs de E19 is ingekleurd als bosgebied. Ongeveer 17ha is gelegen in bosgebied. Het gebiedje ten noorden van de Luchthavenlaan is aangeduid als bouwvrij agrarisch gebied. Het gebiedje ten zuiden van de Luchthavenlaan is parkgebied. Er zijn 15 gebruikers actief in het gebied. De overige 14 door actieve landbouwers. Hiervan zijn er 8 gevestigd in Steenokkerzeel. Slechts 1 bedrijf is gevestigd in Machelen en nog 1 in Meise en 1 in Vilvoorde. Van de 14 landbouwers actief in het gebied zijn er 7 gespecialiseerde akkerbouwers. 3 zijn gespecialiseerde vleesveebedrijven. Twee zijn gemengde akkerbouw-/tuinbouwbedrijven. Nog eens twee zijn gemengde akkerbouw-veebedrijven. De 5 grootste gebruikers die samen bijna 40ha van het gebied bewerken zijn allemaal akkerbouwbedrijven. De grootste gebruiker bewerkt iets meer dan 40ha. Er zijn geen bedrijfszetels in het gebied. Er zijn er wel 2 vlakbij gelegen op een paar honderd meter.

2.2.11 Recreatie

2.2.11.1 Fietsen

2.2.11.1.1 Fietsnetwerk

2.2.11.1.1.1 Recreatief fietsknooppuntennetwerk

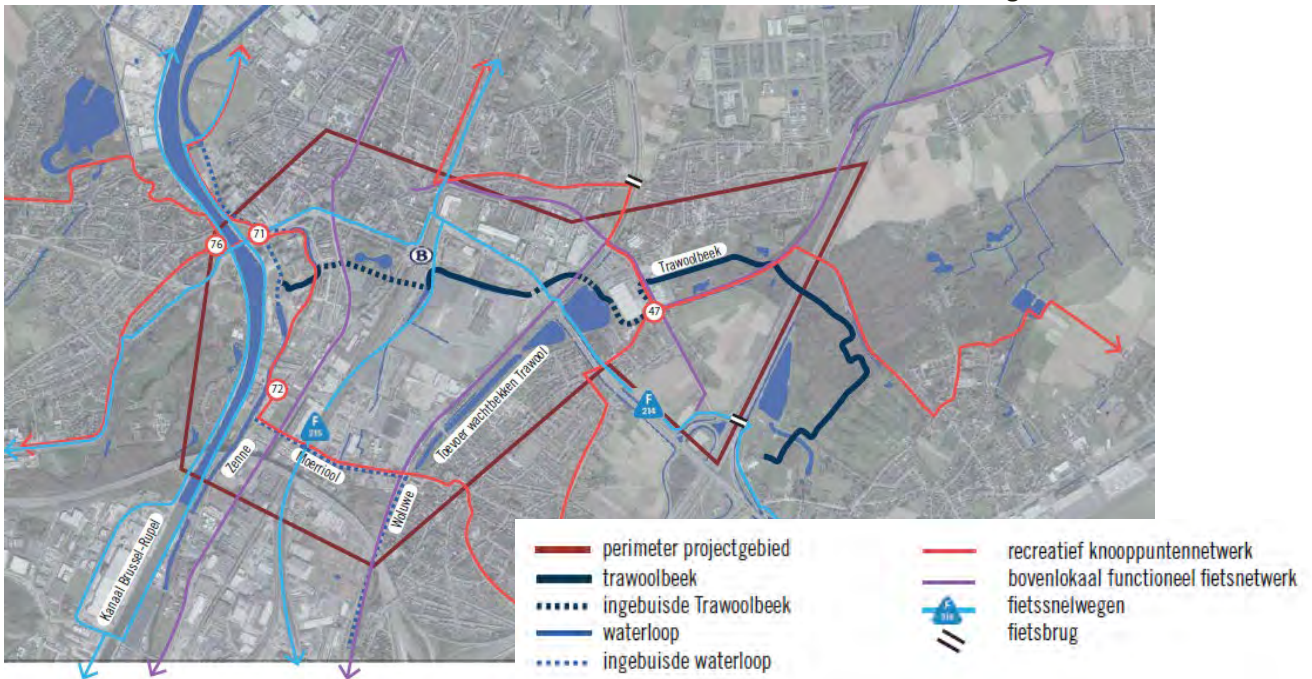
De N278 Sint-Martinuslaan is onderdeel van het knooppuntennetwerk. De N278 Sint-Martinuslaan is weinig aantrekkelijk als fietsroute. Veilige en comfortabele fietspaden ontbreken. Vooral de oversteekbaarheid van de weg is problematisch gezien de hoge snelheden. Het knooppunt 47 valt samen met het kruispunt Peutiesesteenweg-Leuvensesteenweg-Sint-Martinuslaan (N278). Het kruispunt is erg verkeerstechnisch ingericht en onoverzichtelijk voor de weggebruikers. De Leuvensesteenweg tussen Peutiestraat en R22 vormt ook onderdeel van het fietsknooppuntennetwerk. Langs de weg ontbreken ook veilige en comfortabele fietspaden. Via de Rollewagenstraat wordt aangesloten op de fietsbrug over de R22. Een tweede route in het fietsknooppuntennetwerk loopt via de Peutiestraat naar Machelen. Fietsers kruisen de Luchthavenlaan onder begeleiding van verkeerslichten. De Luchthavenlaan is geselecteerd als fietssnelweg. Ook hier is de infrastructuur niet in overeenstemming met de inrichtingseisen voor fietssnelwegen. Interessant is ook de aansluiting die via het fietsknooppuntennetwerk kan gemaakt worden naar de Waterbus in Vilvoorde (Steenkaai).



Figuur 65: fietsknooppunten-netwerk en waterbus

2.2.11.1.1.2 Bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk (zie ook 2.3.12.3)

De Leuvensesteenweg en Sint- Martinuslaan vormen ook onderdeel van het bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk. De fietsinfrastructuur is ondermaats en niet conform de inrichtingseisen voor het BFF.



Figuur 66: fietsnetwerk

2.2.11.1.2 Van basiliek tot basiliek



ANB (Agentschap Natuur en Bos) voorziet de realisatie van een groene fietsroute tussen de basiliek van Grimbergen en de basiliek van Vilvoorde. Deze gaat over de belangrijkste groendomeinen (Lintbos, Maalbeekvallei, Ter Borcht, Tangebeekvallei, Drie Fonteinen). Cruciaal is hier de realisatie van een fietsbrug over het Zennekanaal ter hoogte van het nieuwe Broekplein.

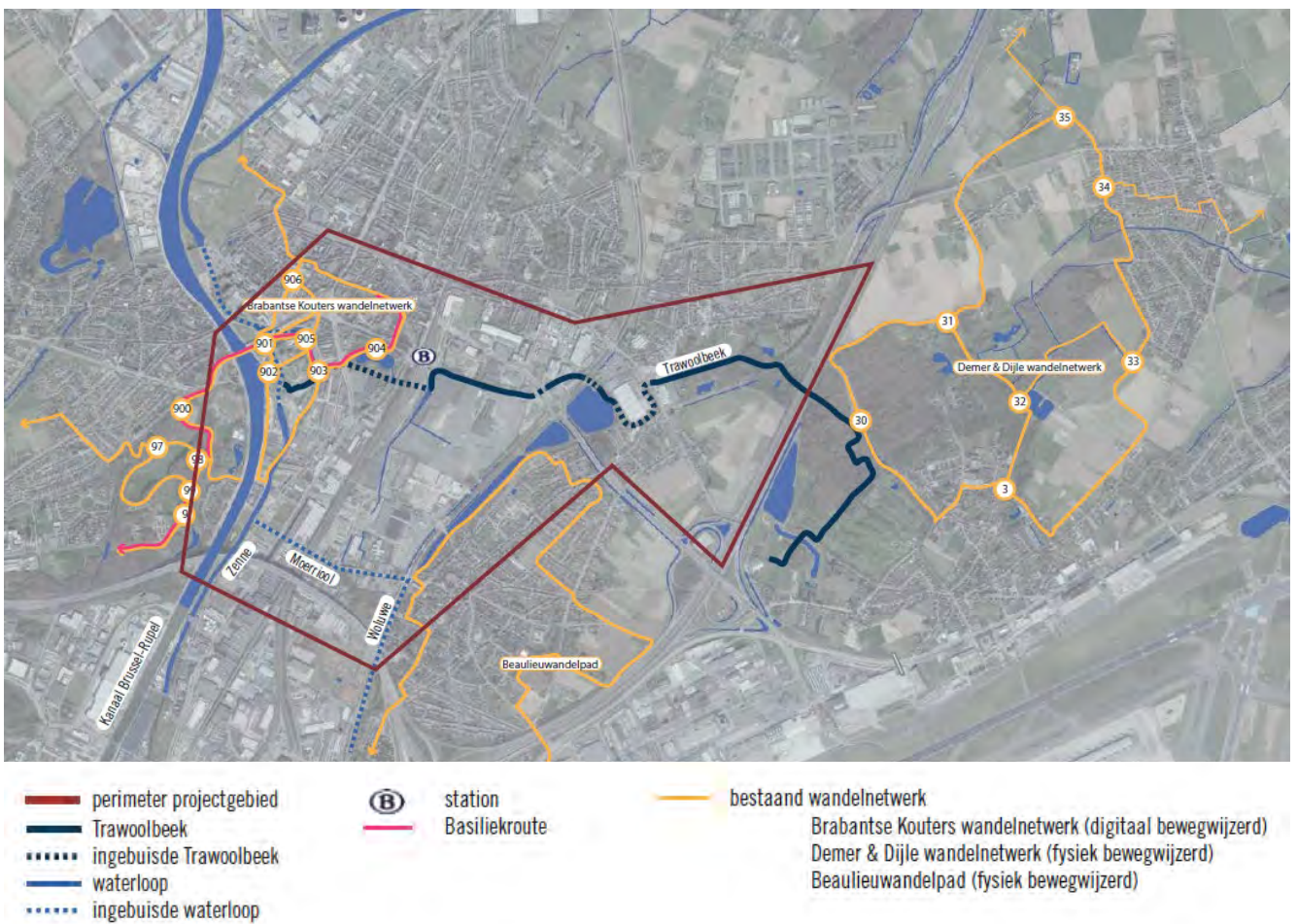
Figuur 67: Wandelroute van basiliek tot basiliek (bron: www.natuurenbos.be/basiliekroute)

2.2.11.2 Wandelen

2.2.11.2.1 Wandelnetwerk

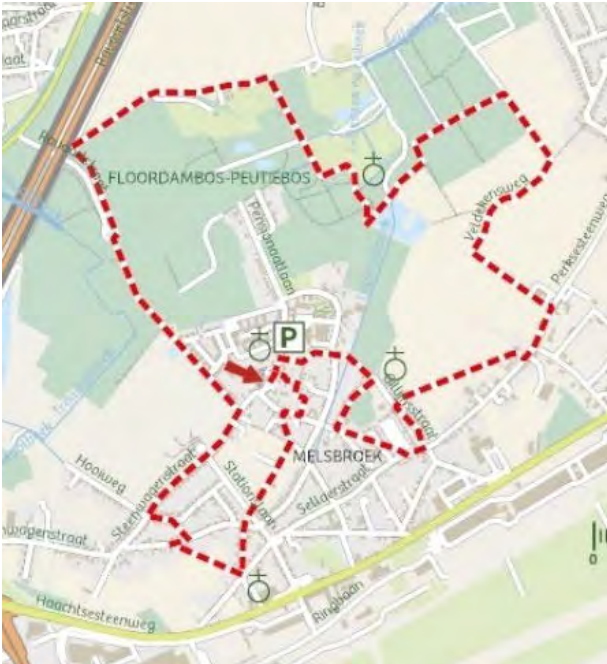
Toerisme Vlaams-Brabant is momenteel nog een wandelnetwerk aan het ontwikkelen in het noorden van het Dijleland en een stukje Hageland, nl. wandelnetwerk Demer en Dijle. Volgende gemeenten zijn hierbij betrokken: Herent, Kortenberg, Steenokkerzeel, Kampenhout, Boortmeerbeek, Keerbergen, Haacht, Rotselaar, Begijnendijk en Aarschot. Deze wandelroute is ter plekke bewegwijzerd.

Een tweede wandelnetwerk bestaat uit de Brabantse Kouters. Deze wandeling is enkel virtueel terug te vinden en op het terrein zelf niet bewegwijzerd. Het gebied tussen Drie Fonteinen en Floordambos is vandaag niet ontsloten via een wandelnetwerk, maar heeft heel wat potentieel en biedt vele mogelijkheden, zeker met de aansluiting op kanaaltoerisme vanuit en naar Brussel (Waterbus, zie verder).



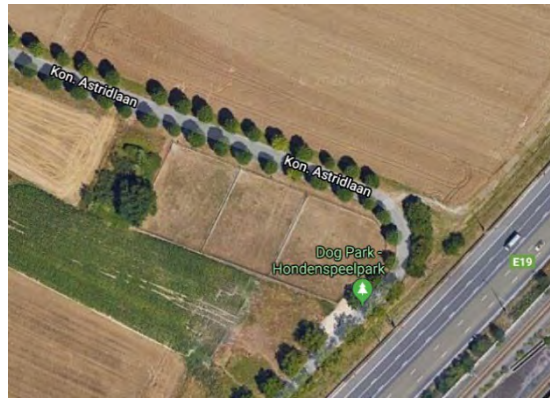
Figuur 68: overzicht wandelnetwerken en wandelroutes

Binnen het studiegebied zijn er verschillende wandelroutes. Er is een bestaande wandeling doorheen het Floordambos met vertrekpunt in Melsbroek. De wandelroute maakt gebruik van de Ravaartstraat maar sluit niet aan op het Peutiebos. Een tweede wandeling in het gebied loopt voor een deel op het grondgebied van Machelen met startpunt aan de kerk van Machelen. Deze wandeling vormt ook een gesloten lus die niet is aangesloten op het studiegebied.



Figuur 69: Wandelroute Floordambos-Peutiebos

De Beaulieuwandeling vertrekt op het Dorpsplein te Machelen en verkent naast de luchthaven de groene plekken die Machelen rijk is. Deze wandeling is evenals de Demer en Dijlewandeling ook bewegwijzerd. Deze wandeling passeert o.a. langs de hondenweide aan de Koning Astridlaan te Machelen.



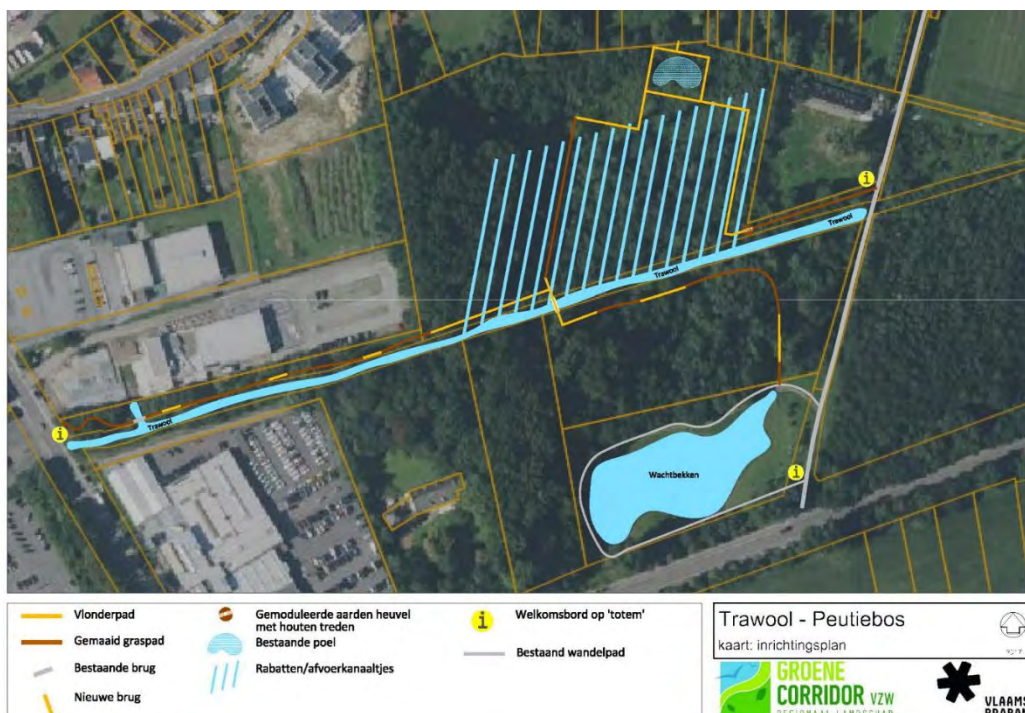
Figuur 70: Beaulieuwandeling – Machelen en hondenspeelweide Koningin Astridlaan

2.2.11.2.2 Ontsluiting Peutiebos

Het Regionaal Landschap Brabantse Kouters werkt aan de aanleg van een pad op korte termijn langs de Trawool in Peutiebos, samen met Natuurpunt en de gemeenten Machelen en Vilvoorde. Hiervoor werd een dossier ingediend bij ANB om groensubsidies te ontvangen in het kader van het VSGB. Dit pad werd in het voorjaar van 2019 aangelegd en officieel geopend. Vanuit de tuin van de lagere school De Doening is er toegang tot het Peutiebos en een poel. In het kader van dit project werd de poel toegankelijker gemaakt met een vlonder en werd via aan vlonderpad een verbinding gemaakt met het wandelpad langs de Trawool, een 'Trawoolpad'.



Figuur 71: nieuw wandelpad met brug in Peutiebos



Figuur 72: plan voor de ontsluiting van Peutiebos

2.2.11.3 Horeca

Belangrijk voor het recreatief gebeuren (wandelaars, fietsers, ...) is de mogelijkheid tot eten en/of drinken langs de route. In het centrum is een verscheiden aanbod aanwezig, maar ook in Machelen zijn er vier gelegenheden. In het domein Drie Fonteinen is een brasserie.



Figuur 73: Horeca in het projectgebied

2.2.12 Mobiliteit

2.2.12.1 Ring rond Brussel

Met het programma Werken aan de Ring wil de werkvennootschap de ruime noordrand rond Brussel weer leefbaar en beter bereikbaar maken. De werkvennootschap gaat voluit voor een betere bereikbaarheid met de fiets. Ook het openbaar vervoer krijgt een flinke upgrade. De ring zelf pakt de werkvennootschap grondig aan om een betere en veiligere doorstroming van het autoverkeer te realiseren. Er zijn overlappingen met het landinrichtingsproject op volgende locaties:

- Onder en langs het viaduct (met mogelijk een ringfietspad op termijn gekoppeld aan het viaduct)
- Ronde De Vuist
- Cat-site – Woluwelaan (trambus – tijdelijke parking)
- Inrichting Klaverblad R0-E19 met inrichten brug Pieter Schroonstraat over E19



Figuur 74 werken aan de ring thv Vilvoorde en Machelen

2.2.12.2 Weginfrastructuur

Het gebied wordt gekarakteriseerd door een versnippering door grote weg-infrastructuur ; R0, E19, Woluwelaan, Schaarbeeklei, St-Martinuslaan, Leuvensesteenweg en de Luchthavenlaan zijn hierbij de

voornaamste. Het doorsnijden van Peutiebos-Floordambos door de E19 en het in tweede delen van het gebied door de rotonde de Vuist heeft een enorme impact op de leefbaarheid van het gebied.

De N278 Sint-Martinuslaan is in het gemeentelijk mobiliteitsplan geselecteerd als een lokale weg type I die aansluit op de Luchthavenlaan. De weg is ook een gemeenteweg. De Leuvensesteenweg is geselecteerd als lokale weg type II. Deze hiërarchie is vandaag niet leesbaar in de inrichting van het kruispunt. De N278 Sint-Martinuslaan fungeert vandaag als omleidingsweg voor Peutie en is tegelijk ook een parallelle route geworden aan de Haachtsesteenweg tussen Kampenhout-Perk en Vilvoorde. De huidige inrichting van de weg zet aan tot snel rijden en vormt een barrière tussen Floordambos en Peutiebos. De Aarschotsestraat, Leuvensesteenweg en de Martelarenstraat fungeren als wijkverzamelwegen. Deze straten zijn onderhevig aan sluipverkeer. De Luchthavenlaan is geselecteerd als primaire weg tussen de R22 en de E19. Op de Luchthavenlaan sluiten twee lokale straten aan, aan de zijde van Machelen. Ook de N278 Sint-Martinuslaan takt rechtstreeks aan op de Luchthavenlaan.

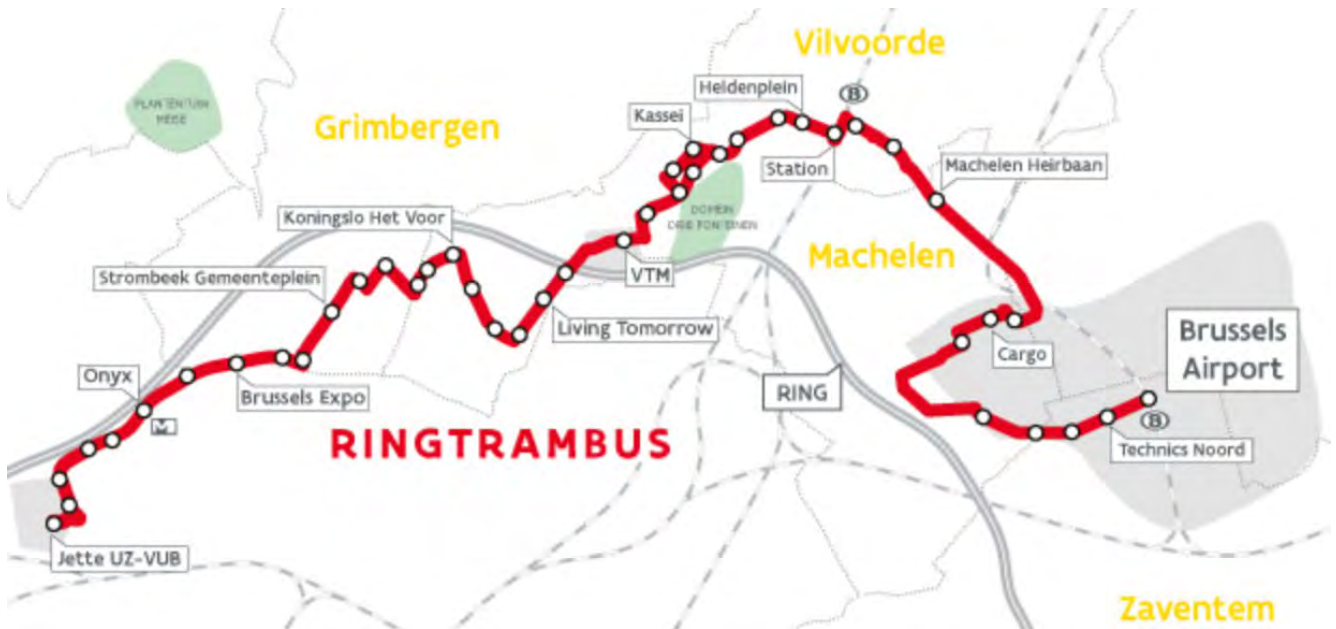


Figuur 75: wegcategorisering

- | | | | |
|--|-------------------------|--|--------------------|
| | perimeter projectgebied | | hoofdweg |
| | trawoolbeek | | primaire weg II |
| | ingebuisde Trawoolbeek | | secundaire weg II |
| | waterloop | | secundaire weg III |
| | ingebuisde waterloop | | lokale weg I |
| | | | lokale weg II |
| | | | lokale weg III |

2.2.12.3 Brabantnet

De Ringtram(bus) zal de noordrand van hoogwaardig openbaar vervoer voorzien. Voor de realisatie van het tracé wordt op korte termijn een trambus voorzien. Op langere termijn zal het tracé ver'tram't worden. Het Ringtrambustracé doorkruist het studiegebied in het centrum van Vilvoorde, op de CAT-site en langsheen de R22.



Figuur 76: Tracé ringtrambus

2.2.12.4 Waterbus

De waterbus is een intergewestelijke, klokvaste en filevrije “waterbuslijn” op het kanaal die je toelaat om je op een comfortabele en aangename wijze te verplaatsen tussen Vilvoorde en Brussel centrum.

De waterbus start in Brussel thv Saintelette, Havenlaan, stopt vervolgens aan vier haltes en heeft haar terminus in het centrum van Vilvoorde. Vanaf 9u vertrekt er om de twee uur een boot, die 25' later aan de eindhalte toekomt. Een ticketje kost 2 of 3€. Fietsen mogen gratis mee.



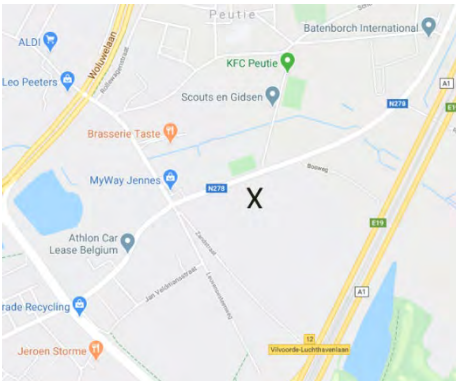
Figuur 77: haltes van de Waterbus Brussel-Vilvoorde

Interessant is ook de aansluiting die via het fietsknooppunten-netwerk kan gemaakt worden naar de Waterbus in Vilvoorde (Steenkaai) zoals reeds eerder vermeld.

2.2.12.5 Verkeersgegevens Sint-Martinuslaan

Om een goed beeld te krijgen op het verkeer van de Sint-Martinuslaan werden 2 tellingen gedaan, in juni-juli 2019 en in februari -maart 2020.

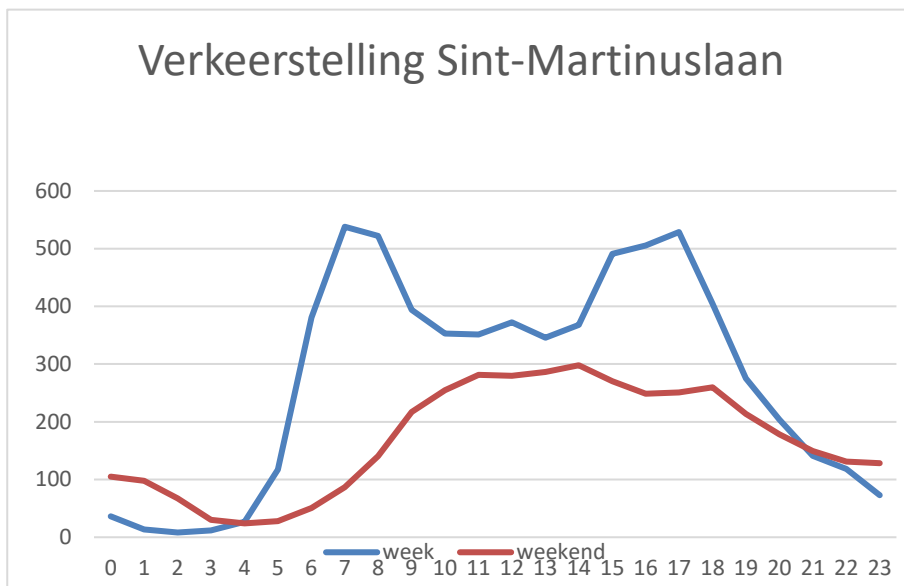
Situering locatie verkeersteller



Figuur 78: locatie van de verkeersteller

1^e reeks tellingen (2019)

De 1^e reeks tellingen in 2019 liepen van 29 juni tot en met 20 juli . Dit is een periode vlak voor en in een vakantie periode. (bouwverlof 2019). Door vandalisme zijn de tellingen van de fietsers niet bruikbaar. In deze tellingen vinden we dan ook enkel de voertuigen terug.



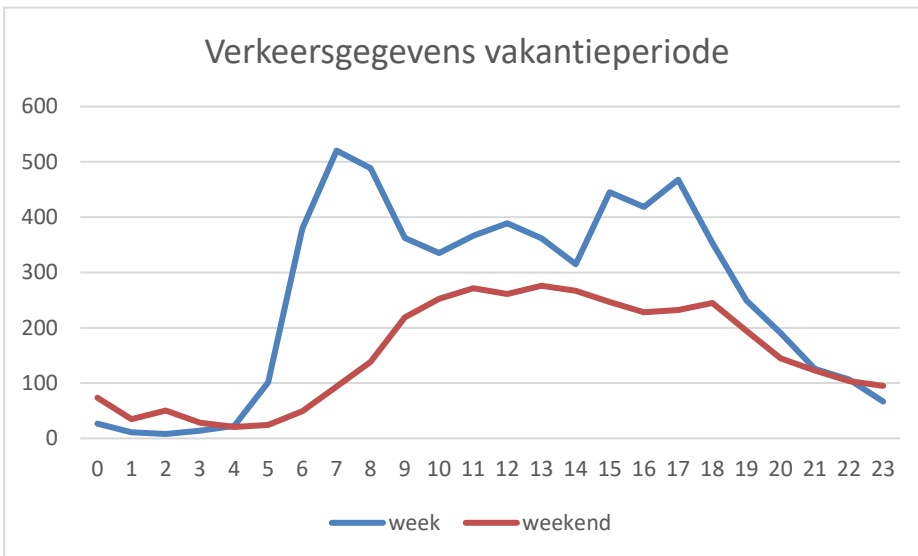
Figuur 79: verkeerstelling 29/06/2019- 20/07/2019

Het verschil tussen weekend en weekperiode is duidelijk zichtbaar. Ochtend- en avondspits zijn te onderscheiden van de rest van de dag. Pieken van meer dan 500 voertuigen per uur zijn aanwezig. Dit komt neer op 8-9 voertuigen per minuut. (1 per 6-7 seconden).

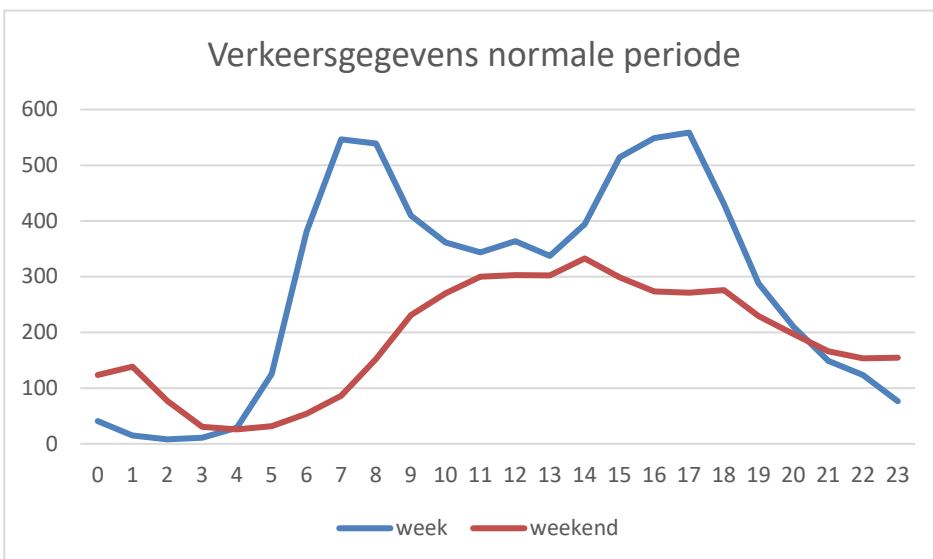
De avondspits is langer dan de ochtendspits. Dit is een normale grafiek van verkeer.

Weekendgegevens geven eveneens een normale verdeling van het verkeer. In weekends zijn er geen spitsen te onderscheiden. De maxima liggen ronde de 300 voertuigen. Men kan stellen dat het verschil tussen beide (weekend- weekgegevens) het woon-werk gerelateerd verkeer is.

We kunnen beide periodes splitsen om te kijken wat het effect is van een vakantie periode:



Figuur 80: verkeerstellingen, voor de vakantieperiode

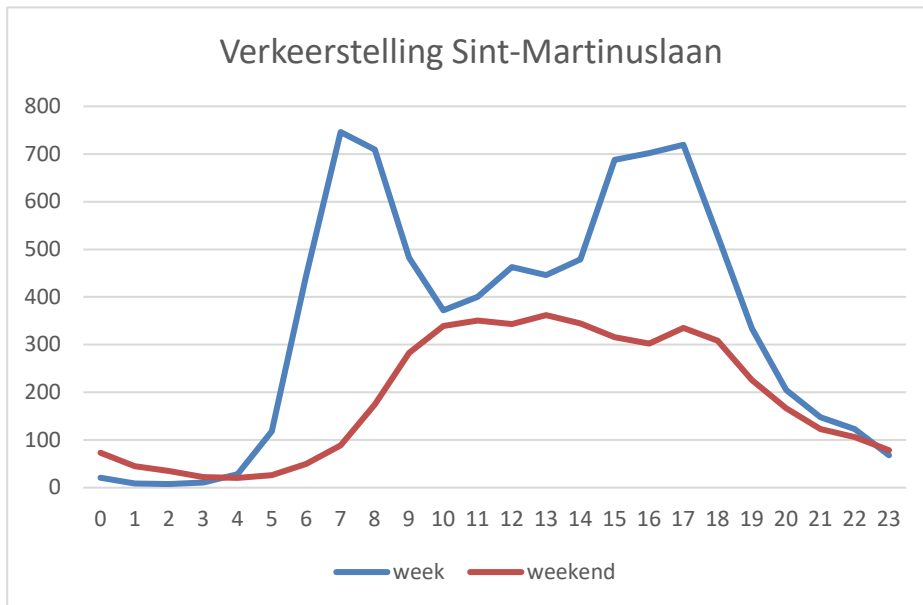


Figuur 81: verkeerstellingen, voor de normale periode

Het effect van de vakantie is hier niet duidelijk zichtbaar. Er is slechts een lichte daling in het verkeer, maar dit is niet uitgesproken. Iets meer in de avondspits dan in de ochtend.



2^e reeks tellingen (2020)

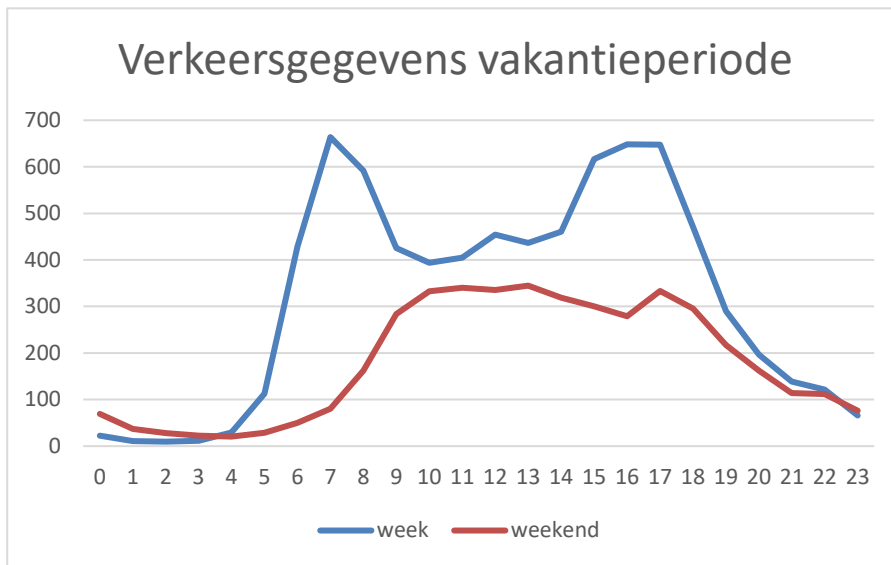


Figuur 82: verkeerstelling 13/02 – 8/03/2020

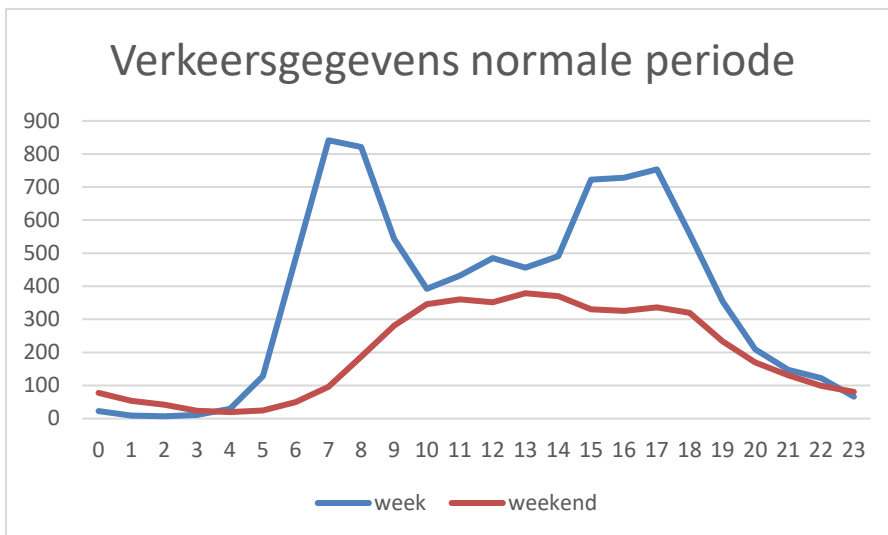
De 2^e reeks tellingen in 2020 liepen van 13 februari tot en met 8 maart 2020. Dit is vlak voor de corona periode en hebben van deze geen invloed gehad. Tijdens deze periode is er eveneens vandalisme op telslangen gebeurd, waardoor we in deze tellingen ook geen gegevens hebben van het fietsverkeer. De gegevens in de tabellen geven dus de voertuigen weer die dit telpunt zijn gepasseerd. Het verschil tussen weekend en weekperiode is ook hier duidelijk zichtbaar. Ochtend- en avondspits zijn te onderscheiden van de rest van de dag. Pieken van meer dan 700 voertuigen per uur zijn aanwezig. Dit komt neer op 11-12 voertuigen per minuut. (1 per 5 seconden). Dit is beduidend meer dan tijdens de 1^e periode. Het verschil in beide tellingen kan liggen aan de grootte van de verlofperiode. Het effect van een groter verlof (bouwverlof) is reeds zichtbaar in de week ervoor. In deze periode was de grootte van het verlof 1 week. De avondspits is ook langer dan de ochtendspits. Dit is een normale grafiek van verkeer.

Weekendgegevens geven eveneens een normale verdeling van het verkeer. In weekends zijn er geen spitsen te onderscheiden. De maxima liggen hier tussen de 300 en de 400 voertuigen per uur. Dit is in dezelfde grootte orde van de 1^e meetperiode. Men kan ook hier stellen dat het verschil tussen beide (weekend- weekgegevens) het woon-werk gerelateerd verkeer is.

We kunnen beide periodes splitsen om te kijken wat het effect is van een vakantie periode:



Figuur 83: verkeerstellingen, voor de vakantieperiode



Figuur 84: verkeerstellingen, voor de normale periode

Het effect van de vakantie is hier duidelijker zichtbaar. Er is een daling in de weekgegevens van 800-900 voertuigen naar 600-700 voertuigen per uur. Dit zijn ongeveer 200 voertuigen per uur minder tijdens een vakantieperiode. De weekend gegevens blijven ongeveer dezelfde voor, na of tijdens een verlofperiode.

2.2.13 Klimaat

Vanuit het klimaat denken zijn er twee strategieën om klimaatsopwarming te beperken, enerzijds is er mitigatie en anderzijds adaptatie.

Bij **mitigatie** wordt voorkomen dat fossiele brandstof gebruikt wordt en voor bijkomend CO2 zorgt. Hierbij zijn vooral maatregelen nodig op het vlak van energie en mobiliteit. Vanuit LI kan dan gedacht worden aan de

aanleg van wandel- en fietspaden. Ook het capteren van CO2 hoort hierbij. Bebossing draagt hieraan bij. Minder zichtbaar maar zeer effectief is het inschakelen van de bodem en haar processen om CO2 in de bodem om te zetten of te capteren. Akkers hebben een eerder CO2 negatieve impact, permanente graslanden, moerassen, bossen een CO2 positieve impact.

Bij **adaptatie** wordt er vooral gekeken naar de risico's op langere termijn en dan speelt het grondgebruik een belangrijke rol o.a. bij het opvangen van overstromingen.

Niet enkel in de planvormingsfase kan klimaat sturend werken, maar ook bij de verdere technische uitvoering. Zo wordt er best nagedacht over het materiaalgebruik dat er bij productie en transport geen fossiele brandstoffen worden gebruikt, maar ook bij aanleg het gebruik van fossiele brandstoffen geminimaliseerd wordt.

Veel maatregelen die voor ecologie of voor het watersysteem positief zijn, zijn dit ook voor het klimaat.

In het projectgebied van Woluwe-Trawool-Floordambos zijn er maatregelen voorzien die positief zijn voor het klimaat:

- Het optimaliseren van het wandel- en fietsnetwerk
- De bodem activeren, door te ontharden
- Het watersysteem (ook ventilatie, afkoeling) wordt waar mogelijk verbeterd door:
 - o delen van de waterloop open te leggen of minimaal te behouden (niet overwelven of inbuizen). Het behouden en opwaarderen van de Trawool en haar bedding thv de Catsite is een stap in de goede richting. In het Hanssenspark is dit op middellange termijn pas mogelijk.
 - o In het Peutiebos-Floordambos moet de rol van de rabatten (minder waterinfiltratie en verstoorde bodemwerking) kritisch bekeken worden.
 - o Meer ruimte geven aan de beek en haar overstromingen is in een verstedelijkte context niet evident, maar op langere termijn zou er in de bestemmingsplannen meer ruimte voor water moeten voorzien worden.
 - o Op langere termijn kan het herinschakelen van de Zennemeander positief werken.

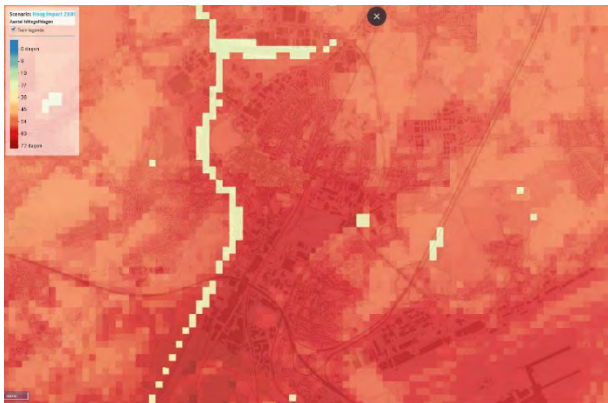
Gemeente Vilvoorde: Vilvoorde ondertekende op 25 juni 2014 haar burgemeestersconvenant en deed voor de opmaak van haar klimaatactieplan beroep op het studie bureau Futureproofed-Tri.zone. Uit de 3 participatietrajecten die werden opgestart (interne stadsdiensten, burgers en pioniers) werden 36 maatregelen geformuleerd en berekend die moeten zorgen voor een CO2-reductie van 22,5%. Naast een gedetailleerde beschrijving van deze maatregelen en de acties en ideeën die deze maatregelen moeten ondersteunen, kan je in het klimaatactieplan ook de nulmeting, de visie en strategie voor 2030/2050 en het participatietraject terugvinden. Momenteel is Vilvoorde bezig met de opmaak van een nieuw klimaatplan. De 36 maatregelen maken duidelijk dat stad Vilvoorde voor grote uitdagingen wordt gesteld. Zonder een doorgedreven energierenovatie van een belangrijk deel van het gebouwenpatrimonium en zonder een belangrijke aanpassing van de mobiliteit is de 20% doelstelling tegen 2020 moeilijk haalbaar.

Gemeente Machelen: De ambitie van de provincie Vlaams-Brabant is evolueren naar een klimaatneutraal en klimaatbestendig Vlaams-Brabant tegen 2040. De provincie kan dit uiteraard niet alleen. Gemeenten, burgers, bedrijven, middenveld en kennisinstellingen moeten mee in dit verhaal stappen. Voor de gemeente Machelen betekent die instap de ondertekening van het Burgemeestersconvenant op 20 mei 2014 en de opmaak en uitvoering van een klimaatactieplan. Machelen heeft het klimaatengagement van de provincie Vlaams-Brabant

ondertekend in oktober 2019 (CO2-reductie van 40% tegen 2030). In 2020 start Machelen met de omvorming van het huidige klimaatactieplan waarin klimaatadaptatie geïmplementeerd is.

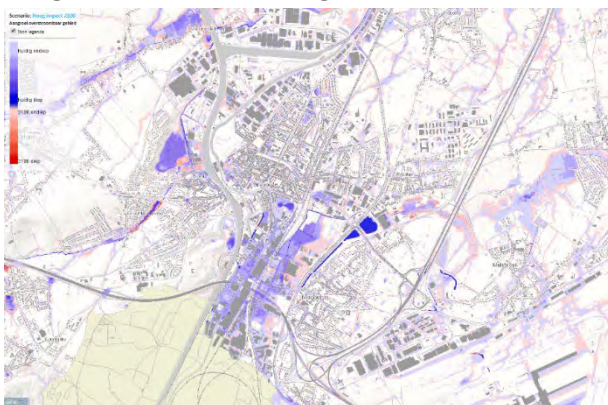
Via het **klimaatportaal** van de Vlaamse milieumaatschappij kan een eerste indicatie verkregen worden naar de gevolgen van klimaatveranderingen. De volgende figuren geven de impact weer in 2100.

Aantal hittegolfdagen



Steden in Vlaanderen krijgen heel wat vaker te kampen met hittestress. Vooral 's nachts stijgt de temperatuur in de steden boven de gezondheidsdrempel. Onder het huidige klimaat hebben we in Vlaanderen gemiddeld 4 hittegolfdagen per jaar. Bij het hoge-impactklimaatscenario kan dit oplopen naar 50. De Valleien van o.a. de Trawool en de Zenne en groenstructuren in deze projectzone, zorgen dan voor een verkoelend effect.

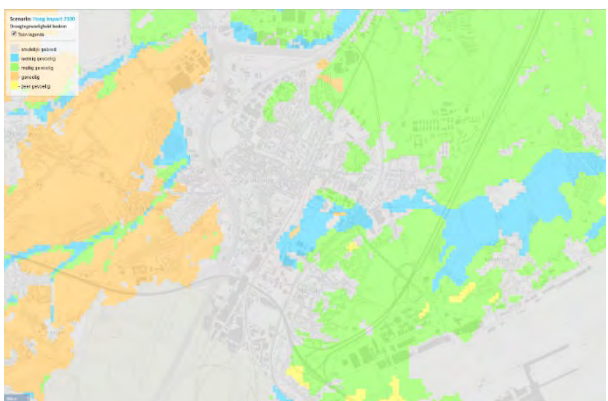
Aangroei overstroombaar gebied



Overstromingen door rivieren of door intense neerslag veroorzaken geregeld schade in Vlaanderen. Door klimaatverandering met nattere winters en intensere neerslag kunnen er vaker overstromingen voorkomen, ook op plaatsen die tot nog toe niet overstromden. Op de kaart vormen de randzones van de Trawoolvallei en de Catsite (voormalige Zennebeemden) een risico voor toename van overstroombaar gebied.

Droogtegevoeligheid bodem

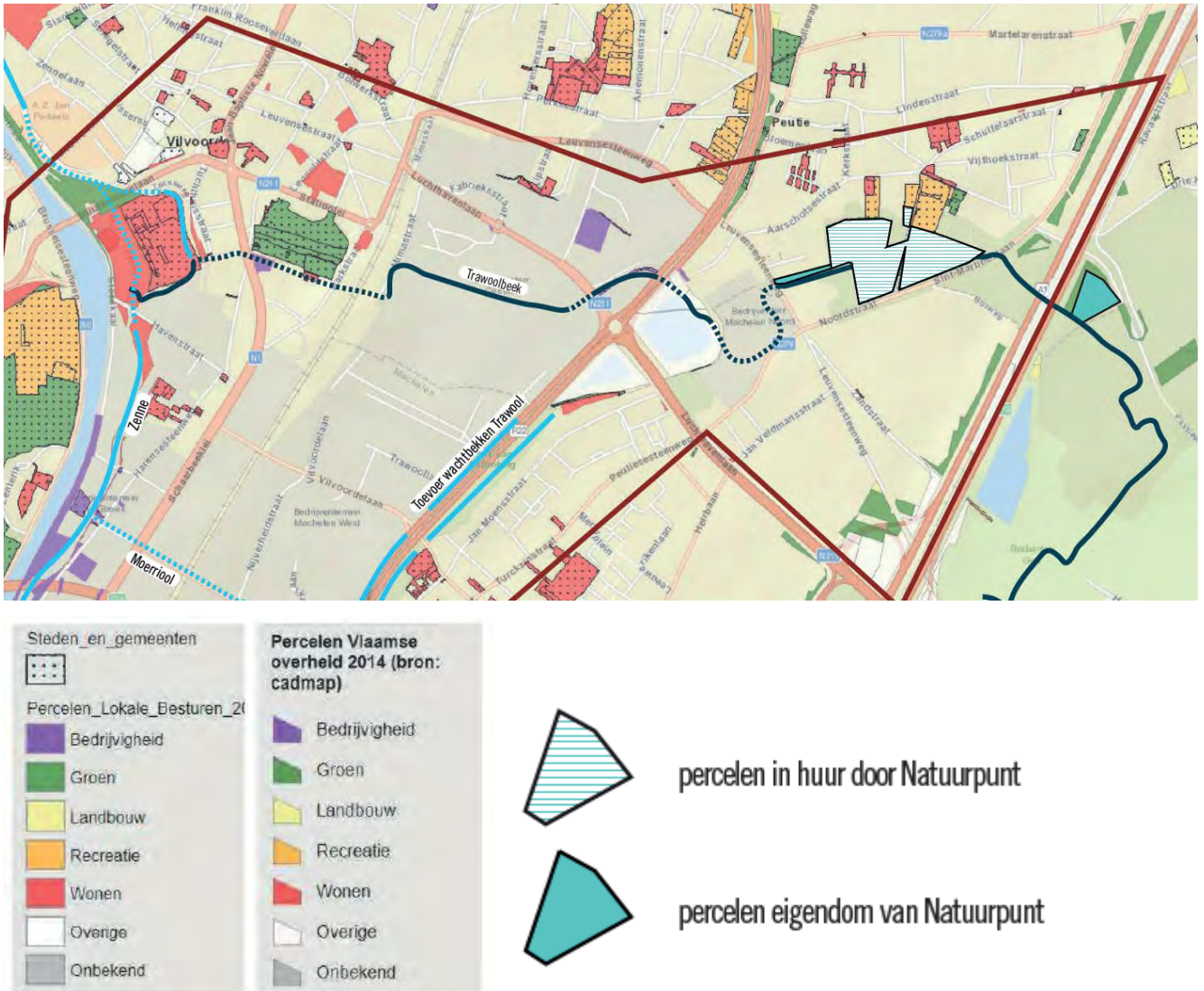
In 1976, 2011, 2017 en 2018 kregen we in Vlaanderen al te maken met extreme droogte. De



temperatuurstijging zorgt voor meer verdamping van bodemvocht. Als het in de zomer ook minder zal regenen, verklaart dit waarom in de toekomst extreme droogte vaker en intenser zal voorkomen. Volgens deze kaart zijn de drogere gronden eerder matig gevoelig (groen), terwijl de valleigronden weinig gevoelig (blauw) zijn. Opvallend is dat de drogere gronden ten westen van de Zennevallei gevoelig (oranje) zijn voor droogte.

2.2.14 Eigendommen van overheden

Op Figuur 85 zijn de gronden te zien die eigendom zijn van de Vlaamse overheid, van de gemeente of Natuurpunt. De egaal ingekleurde gronden behoren toe aan de Vlaamse overheid. De gestipte vlakken zijn eigendom van de steden en gemeenten. De gronden van Natuurpunt zijn omringd met een zwarte rand. De gronden rond het Trawool bufferbekken zijn in eigendom van de Vlaamse overheid. Ook de zone tussen de Sint-Martinuslaan en de E19 zijn in eigendom van de overheid. Dit geldt ook voor de gronden rond de fietsbrug over de E19 en het kanaalpark waar de Trawool uitmondt in de Zenne.



Figuur 85 percelen in eigendom van overheden

2.3 JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE ASPECTEN

2.3.1 Overzicht

Onderstaande tabel geeft een overzicht van juridische en beleidsmatige randvoorwaarden waarvan de relevantie voor het project en het projectgebied werd bekeken. De belangrijkste randvoorwaarden voor deze fase van het project worden in bijlage 3 verder besproken. Opvallend voor dit projectgebied zijn de vele processen en/of projecten die lopende zijn, deze worden verder besproken eveneens in bijlage 3.

Tabel 1: juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
RUIMTELIJKE ORDENING		
Bestemmingen, voorschriften en vergunningen		
▪ Gewestplan	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant / Binnen het projectgebied is het gewestplan volledig vervangen door (een) RUP's Zie kaart 9
▪ Ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's)	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn volgende RUP's relevant: zie bijlage 3
Ruimtelijke structuurplannen		
▪ Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant, zie bijlage 3
▪ Provinciale ruimtelijke structuurplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruimtelijk structuurplan Vlaams-Brabant, zie bijlage 3
▪ Gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruimtelijk structuurplan Vilvoorde, Machelen, zie bijlage 3
BODEM		
Decreet betreffende de voorkoming en het beheer van afvalstoffen		
▪ Voorwaarden m.b.t. bagger- en ruimingsspecie en uitgraven bodem	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
Decreet betreffende de bodemsanering en de bodembescherming		
▪ Voorwaarden en procedures m.b.t. grondverzet en verontreinigde gronden	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
Erosiebesluit		
▪ Tegengaan bodemerisatie / erosiebestrijdingsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	In het projectgebied bevinden zich geen erosiegevoelige gronden (zeer lage of verwaarloosbare potentiële bodemerisatie). zie alinea 3.2.10 Bodems
OVAM		
▪ Brownfieldconvenant	<input checked="" type="checkbox"/>	Brownfieldconvenant thv Catsite
GROND- EN OPPERVLAKTEWATER		
Decreet integraal waterbeleid		

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stroomgebiedbeheerplannen 	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Het projectgebied valt niet binnen een speerpuntgebied in het kader van de stroomgebiedbeheerplannen</p> <p>De Woluwevallei maakt deel uit van een aandachtsgebied in het kader van de stroomgebiedbeheerplannen</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Overstromingsgebieden / oeverzones 	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn er overstromingsgebieden en/of oeverzones aangeduid, zie bijlage 3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Watertoets 	<input checked="" type="checkbox"/>	De watertoets is van toepassing op dit project
Wet op de onbevaarbare waterlopen		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Categorisering van waterlopen en machtiging voor het werken aan waterlopen 	<input checked="" type="checkbox"/>	Er worden werken voorzien aan onbevaarbare waterlopen
NATUUR EN BOS		
Decreet betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (Natuurdecreet), Zie kaart 10		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zorgplicht / standstill / soortenbescherming 	<input checked="" type="checkbox"/>	Algemeen relevant
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Omgevingsvergunning voor vegetatiewijzigingen 	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Voor werken in uitvoering van een goedgekeurd landinrichtingsplan geldt een vrijstelling van deze vergunningsplicht</p> <p>Relevant voor de uitvoering van vergunningsplichtige werken</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ VEN 	<input checked="" type="checkbox"/>	Een deel van het projectgebied is aangeduid als VEN-gebied
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Speciale beschermingszones 	<input checked="" type="checkbox"/>	Een deel van het projectgebied ligt binnen habitatrictlijngebied "Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem"
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strikt te beschermde soorten (bijlage 3 Natuurdecreet) 	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied komen strikt te beschermen soorten voor.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vlaamse of erkende reservaten 	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Binnen het projectgebied liggen 2 reservaten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkend natuurreservaat "Floordambos-Peutiebos" - Vlaams natuurreservaat "Floordambos"
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natuurrichtplan 	<input type="checkbox"/>	Geen natuurrichtplan opgemaakt binnen het projectgebied
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natuurbeheerplan 	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied is een natuurbeheerplan van toepassing.
Bosdecreet		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosbeheerplan 	<input type="checkbox"/>	Geen bosbeheerplan opgemaakt binnen het projectgebied
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosreservaten 	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied liggen geen reservaten
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Algemene verbodsbepalingen 	<input type="checkbox"/>	Er worden geen werken voorzien in bossen waarvoor een machtiging van het bosbeheer vereist is.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ontbossingen 	<input type="checkbox"/>	Het project omvat geen ontbossingen

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kappingen 	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken. Voor het uitvoeren van kappingen zal indien nodig een machtiging worden aangevraagd aan het bosbeheer
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Toegankelijkheid 	<input checked="" type="checkbox"/>	Er worden wijzigingen aan de toegankelijkheid van bossen voorzien
Veldwetboek		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bebossing van agrarische bestemmingen 	<input type="checkbox"/>	Het project omvat geen bebossing van agrarische bestemmingen. Het project sluit aan op een bebossingproject van ANB.
Beleidsplannen visies en projecten		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beleidplannen, visies en projecten m.b.t. natuur en bos 	<input checked="" type="checkbox"/>	Er zijn voor het project relevante initiatieven aanwezig, zie bijlage 3
ONROEREND ERFGOED		
Onroerend Erfgoeddecreet		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vastgestelde inventarissen <ul style="list-style-type: none"> - Landschapsatlas - Inventaris van archeologische zones - Inventaris van bouwkundig erfgoed - Inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde - Inventaris van historische tuinen en parken - Gebieden geen archeologie 	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Binnen het projectgebied zijn vastgestelde inventarissen aanwezig. (zie bijlage 3)</p> <p>Vastgestelde archeologische zone historische stadskern van Vilvoorde¹⁸</p> <p>De kern van Vilvoorde is aangeduid als archeologische zone en meerdere gebouwen als bouwkundig erfgoed, zie paragraaf vastgesteld onroerend erfgoed in bijlage 3.</p> <p>Binnen het projectgebied zijn er 'gebieden geen archeologie' aangeduid. Binnen deze gebieden vervalt de eventuele verplichting tot opmaak van een archeologienota.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ onroerenderfgoedrichtplannen 	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen onroerenderfgoedrichtplannen/vastgestelde ankerplaatsen aanwezig
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfgoedlandschappen 	<input type="checkbox"/>	Binnen het projectgebied zijn geen erfgoedlandschappen aanwezig
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschermingen <ul style="list-style-type: none"> • Beschermd landschap • Beschermd monument • Beschermd stads-en dorpsgezicht • Beschermd archeologische site 	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Binnen het projectgebied zijn beschermde erfgoed elementen aanwezig waarvoor een instandhoudingsplicht en een toelatings-/ meldingsplicht geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultuurhistorisch landschap van het Floordambos en Domein Drie Fontein

¹⁸ Inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/11928; vastgesteld archeologische zone van 19-02-2016 tot heden

Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden	Relevant	Bespreking van de relevantie
		<ul style="list-style-type: none"> - stads- en dorpsgezichten de Meisjeskostschool Les Peupliers , Refugiehuis Abtsherberge en het Monnikhof met omgeving. ▪ monumenten: het station van Vilvoorde (inclusief de tunnel) ,het Tuchthuis , het Kasteel Beaulieu en de Parochiekerk Sint-Gertrudis van Machelen. ▪ Archeologische sites
ARCHEOLOGIE		
▪ Archeologienota	<input checked="" type="checkbox"/>	Er worden (mogelijk) werken uitgevoerd waarvoor een archeologienota vereist is.
▪ Meldingsplicht	<input checked="" type="checkbox"/>	Relevant op niveau uitvoering werken
LANDBOUW		
Randvoorwaarden gemeenschappelijk landbouwbeleid		
▪ Randvoorwaarden m.b.t. ruilen en/of herverkaveling van gronden in landbouwgebruik	<input type="checkbox"/>	Niet relevant voor de projectdoelstellingen of uit te voeren maatregelen
RECREATIE		
▪ Beleidsplannen, visies en projecten m.b.t. recreatie en toerisme	<input checked="" type="checkbox"/>	Zie bijlage 3
JACHT		
Jachtdecreet		
▪ Jachtrechten	<input checked="" type="checkbox"/>	Zie bijlage 3
MILIEUBELEID		
▪ Provinciale en gemeentelijke Milieubeleidsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	
▪ Mer-(screenings)plicht	<input checked="" type="checkbox"/>	Nog te onderzoeken
MOBILITEIT		
▪ Mobiliteitsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Vilvoorde en Machelen hebben allebei een mobiliteitsplan. Het mobiliteitsplan van Vilvoorde werd in 2012 opgemaakt. Machelen is een nieuw mobiliteitsplan aan het opmaken, het bestaande dateert van 2001 met een actualisatie in 2008. zie bijlage 3
▪ Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk (BFF)	<input checked="" type="checkbox"/>	Er liggen verschillende fietssnelwegen en functionele fietsroutes in het project. zie bijlage 3
KLIMAAT		
▪ Klimaatbeleidsplannen	<input checked="" type="checkbox"/>	Zowel Vilvoorde als Machelen hebben een klimaatbeleidsplan. zie bijlage 3

3 PROJECTBESCHRIJVING

3.1 PROJECTDEFINITIE EN DOELSTELLINGEN INRICHTINGSPLAN

Problematiek

De randstedelijke zone gelegen in de benedenloop van de Woluwe en de Trawool kent een verregaande verstedelijking, vaak veroorzaakt door grootschalige industriële ontwikkelingen. In het planprogramma Vlaamse Rand spreekt men van *'een grote amorfe stedelijke zone met een verweving van grootschalige functies en eilanden van bewoning, waar de natuurlijke structuur nog nauwelijks zichtbaar is.'*

Er is een grote fragmentatie door de talloze verkeersaders zoals de E19, de RO, de Woluwelaan en de Luchthavenlaan. De valleigebieden zijn verkeersaders geworden en zijn versteend. Open ruimte en natuurlijke elementen zijn er schaars. De toenemende verzegeling en de ligging van het projectgebied aan de monding van de Woluwe in de Zenne zorgt tegelijk voor een groot overstromingsrisico.

De luchthaven van Zaventem neemt een aparte rol op in dit gebeuren van verstedelijking. Ze speelt daarenboven een nefaste rol in de verdroging van een noordelijk gelegen gordel van natuurgebieden door de verzegeling van een belangrijk infiltratiegebied.

Samengevat heeft deze verstedelijking tal van negatieve gevolgen op gebied van verdroging, luchtkwaliteit, mobiliteit en veroorzaakt klimaatproblemen zoals een hitte-eiland effect Het werkt daarnaast ook negatief op de band van bewoners met elkaar en met het gebied.

Dit heeft dus een problematische leefbaarheid als gevolg....

Kansen

De beekvalleien van Zenne, Woluwe en Trawool bieden kansen om het verstedelijkte gebied nieuwe zuurstof te geven, ook al zijn ze nu nog versnipperd of overwelfd.

Er zijn grote groengebieden zoals park Drie Fonteynen en Floordambos die hier een belangrijke rol kunnen spelen. De beekvalleien kunnen complementair hieraan worden ingeschakeld om ze in een groot randstedelijk groen netwerk op te nemen.

Er doen zich allerlei opportuniteiten voor die kunnen benut worden :

- Aan de E19 kan een geplande mobiliteitsknip aan de Ravaartstraat zorgen voor een eerste stap in het opheffen van de barrière-werking hiervan voor mens en dier.

- De groenstructuur in de wegbermen van Machelen zouden een groene ring kunnen vormen voor de bewoners met een aantakking op de Woluwevallei via het verkeersarm maken van een brug over de E19.
- De plannen voor een groene Trawool in de CAT-site, kunnen tegelijk heel de Trawool terug een meer continue structuur geven.

Meer en meer wordt de traditionele aanpak om groene projecten te beperken tot de meer open gebieden in Vlaanderen verlaten en krijgt ook groenontwikkeling in randstedelijke gebieden een eigen plaats.

Tal van initiatieven van verschillende partners zijn in dit gebied dan ook al bezig om de leefomgeving in dit gebied groener en veiliger te maken. De Corona-pandemie in 2020-2021 heeft het belang en het draagvlak van toegankelijk groen in zulke verstedelijkte zones alleen nog maar vergroot. Een greep van de processen die er lopen :

- Er is een bebossingsproject bezig in een groot open ruimtegebied langs de E19 te Machelen.
- De Woluwevallei krijgt in Machelen terug een eigen bedding langs de Woluwelaan. Ook aan het viaduct van Vilvoorde krijgt een nieuwe open Woluwebeek meer en meer vorm.
- Er wordt geïnvesteerd in fiets snelwegen en eraan gekoppelde veilige oversteekplaatsen aan de infrastructures.
- De grote barrière voor mobiliteit en leefbaarheid in het gebied, de ‘Ronde De Vuist’, wordt aangepakt door de Afdeling Wegen en Verkeer.
- De Cat-site krijgt een herinrichting met nadrukkelijk een rol voor het groenblauwe netwerk.
- Op de site van Athlon wordt er getracht de Trawool onder hun bedrijf terug een open bedding te geven.
- ...

Doelstelling landinrichtingsproject

De bedoeling van dit landinrichtingsproject is om op deze kansen en dynamiek in te spelen en de leefbaarheid voor de regio Machelen-Vilvoorde een sterke impuls voor de toekomst te geven.

Essentieel voor dergelijk randstedelijk gebied is dat het inrichten van groene ruimte gekoppeld is aan de vele complexe processen¹⁹ die er lopen. Met het instrument landinrichting wordt vanuit het standpunt van een groene leefomgeving getracht op de verschillende lopende processen in te werken en ze te overkoepelen. Er worden verbindingen gelegd tussen bestaande processen, andere bestaande processen worden bijgestuurd of uitgebreid en nieuwe deelprojecten worden geïnitieerd. Dit wordt telkens vanuit verschillende invalshoeken

¹⁹ Er is zelfs een speciale projectmonitor nodig voor de Noordrand : <https://tenderwolf.com/bg/tenders/consultancy/ysLuDa46GSzsVG15NZtMoA==/projectenmonitor-gebiedsprogramma-rand-rond-brussel>

benaderd waarbij niet enkel het ecologische aspect een rol speelt, maar ook het mobiliteitsaspect, de waterberging, het landschappelijke en historische aspect, de toegankelijkheid voor bewoners, het recreatieve aspect etc.

De finaliteit hiervan is een concrete inrichting op terrein.

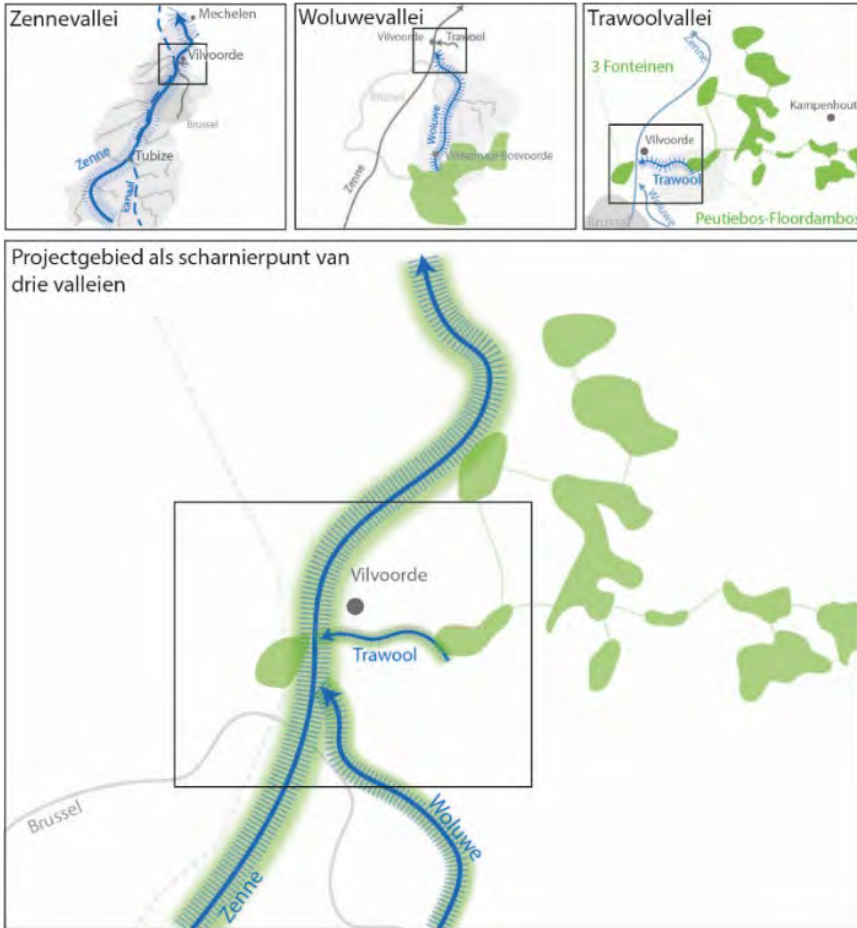
Dit plan bevat op basis van een gedetailleerde voorstudie (cf studie Vectris) en rekening houdend met de vele lopende processen een aantal haalbare en concrete maatregelen voor de uitbouw van een groene en leefbare omgeving.

De hierboven omschreven problematiek en de doelstellingen voor het landinrichtingsproject zijn in het Planprogramma Vlaamse Rand terug te vinden voor de planzone 8 : Woluwe – Trawool – Floordambos.

3.2 INRICHTINGSCONCEPT

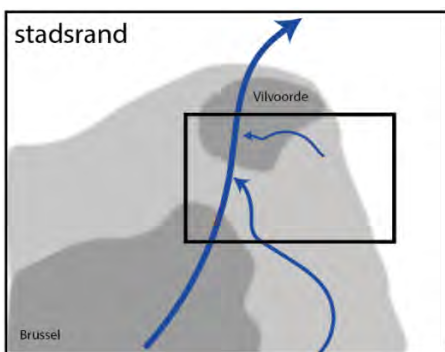
3.2.1 Visie op Macroniveau : Trawool als scharniergebied

Op macro-niveau valt op dat de Trawoolvallei een scharnierpunt vormt:



- Ze verbindt twee belangrijke beekvalleien : De Zennevallei en de Woluwevallei
- Ze linkt het groendomein 3 Fonteinen met een gordel van bos- en natuurgebieden die start in Peutiebos-Floordambos.

Figuur 86 concepten valleien



- Ze linkt ook het randstedelijk gebied van Vlaanderen met Brussel

Figuur 87 concept stadsrand

Geomorfologisch ligt ze zelfs op de overgang van midden naar laag België. Er komt dus heel veel samen in de kleine Trawoolvallei. Vandaar ook de benaming van het landinrichtingsplan : “Woluwe-Trawool-Floordambos”.

Het project rond de Trawoolvallei gaat veel verder dan enkel het inrichten van één kleine beekvallei. De context waarin deze vallei zich bevindt zorgt voor een erg complex en gelaagd project.

3.2.2 Drie verhaallijnen voor de inrichting

Volgende 3 verhaallijnen vormen de kapstok voor de inrichtingsmaatregelen. De aparte maatregelen, die verder worden beschreven, kunnen beter gekaderd worden via deze drie verhaallijnen.

3.2.2.1 De Trawool als groen-blaue verbinding tussen 2 grote groendomeinen

Door de Trawool uit te werken als groen-blaue verbinding tussen de twee grote groendomeinen ontstaat er een robuuste groenblauwe structuur die het gebied meer leefbaar maakt. Het gaat hierbij om Domein 3 Fonteinen en Floordambos. De barrière tussen deze 2 groendomeinen voor mens en dier (De Vuist, E19) is een specifiek aandachtspunt, naast aspecten van randstedelijke ecologie.



3.2.2.2 Werken aan de Woluwevallei als groen-blauwe ader in de noordrand

De Trawoolvallei grenst aan het stroomafwaartse deel van de Woluwevallei. Met het inrichten van de Trawoolvallei wordt tegelijk gewerkt aan het verder realiseren van de Woluwevallei als groen-blauwe ader doorheen de Noordrand. Dit is een ambitie op hoger niveau voor de Noordrand waaraan de Vlaamse Landmaatschappij en de Vlaamse Milieumaatschappij al een tijd werken. De groene Woluwegracht langs de Woluwelaan zowel als het stuk Zenne ten noorden van het viaduct spelen hierin ook een belangrijke rol.



3.2.2.3 Een groene ring rond Machelen





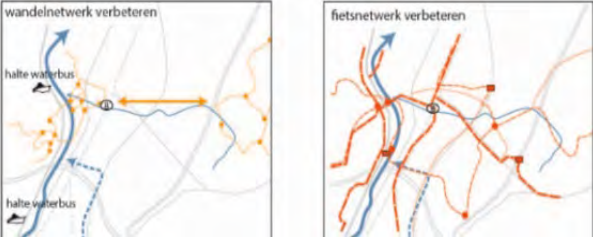
De isolatie van Machelen door de verkeersstructuren is een belangrijk knelpunt voor de leefbaarheid. De groene bermen langs deze infrastructuren bieden anderzijds een kans om een groene ring rond Machelen te creëren die bijdraagt aan meer toegankelijk groen overal in Machelen. Bij het uitzoemen van de maatregelen, wordt duidelijk dat deze maatregelen en deelzones samen een groene ring rond Machelen creëren, als een ketting van buurtparken en boszones.



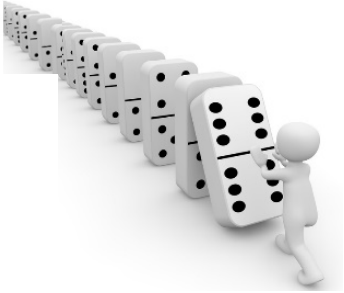
3.2.3 Inrichtingsconcepten

Naast de 3 grote verhaallijnen worden hier een aantal inrichtingsconcepten en inrichtingsprincipes weergegeven voor dit landinrichtingsproject. Deze zijn terug te vinden in de keuze en inhoudelijke uitwerking van de maatregelen. Tegelijk geven ze ook een leidraad voor de latere detail-uitwerking in technische plannen. Ze vormen ook de basis voor inrichtingsvoorstellen naar andere partners toe, al dan niet op langere termijn.

Inrichtingsconcept	Deelaspecten
<p>1) Een groen-blauw netwerk uitbouwen rond de beekvalleien</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="798 1332 1133 1601"> </div> <div data-bbox="1165 1310 1356 1489"> <p>Terug zuurstof geven aan het verstedelijkt gebied</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="798 1601 1356 1881"> <p>Groene corridors en stapstenen verbinden grotere groengebieden</p> </div> </div>

	<p>Eikelmuis en ruige dwergvleermuis als ambassadeurs voor randstedelijke natuur</p> 
	 <p>Bieden van toegankelijke en kwaliteitsvolle natuur op buurtniveau</p>
	<p>Ontsnippen van de gefragmenteerde deelzones</p> 
	<p>Infrastructuurbermen als groen netwerk</p> 
	<p>Rewilding van randstedelijke natuur : ruige stukken, natuur en mantel-zoom vegetatie als leidraad bij inrichting.</p>
<p>2) Een zacht netwerk uitbouwen gekoppeld aan het groen-blauwe netwerk</p> 	<p>Fietsnetwerk en wandelnetwerk versterken op functioneel en recreatief niveau, incl. de missing link tussen de wandelknooppuntennetwerken</p> <p>Recreatieve link met Floordambos voorzien</p> <p>Groene ring Machelen als ketting van 'wilde' buurtparken en boszones</p>
	<p>Oorspronkelijk reliëf Woluwe – en Zennevallei zichtbaar maken</p>

<p>3) Het verleden aanwezig maken in het landschap</p>	<p>Loop van de oude Woluwe in herinnering brengen</p> <p>De oorspronkelijke loop van de Zenne in het landschap aangeven</p> <p>Archeologisch Erfgoed Begoniagaarde ontsluiten voor publiek</p> <p>Rabatten terug een plaats geven</p> <p>Het oude spooraf en toe weer zichtbaar maken</p>
<p>4) Een klimaat-robust landschap creëren</p>	<p>Anti verdrogingsmaatregelen (ontharding, verhogen sponsfunctie vallei- en natuurgebieden, vernatting,...)</p> <p>Natuurlijke ventilatie door de Zenne en Trawoolvallei versterken</p> <p>Afkoeling hitte-eiland door versterken groen-blauw netwerk</p> <p>• CO₂ opslag versterken door oa bedreigde veenzone in Peutiebos aan te kopen</p>
<p>5) ambitieniveau in grote investeringsprojecten verhogen voor zachte en groen-blauwe infrastructuur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cat-site • De Vuist • Athlon

6) een stap voor stap strategie 	Aanzet geven tot vervolprojecten
	Aanzet geven tot opmaak beheerplannen
	Aanzet geven tot inventarisaties randstedelijke natuur
	Aanzet geven tot lokale acties
	Aanzet geven tot studies

Meer gedetailleerde uitleg bij de onderdelen van deze tabel vindt u hieronder

3.2.3.1 Een groen-blauw netwerk uitbouwen rond de beekvalleien

Terug zuurstof geven aan het verstedelijkt gebied

De beekvalleien zijn de structuren bij uitstek om dit te bereiken. De Trawoolvallei-Vondelgracht, maar ook de Zennevallei, de Woluwevallei , inclusief de oude vallei van de Woluwe (Woluwegracht), bieden enorme troeven om het gebied meer groen en leefbaar te maken.

Verbinden grotere groengebieden

De klemtoon van ecologie ligt in dit project in de eerste plaats op het verbinden van de groengebieden. Het ontsnipperen van de grote infrastructuren speelt hierin een essentiële rol.

- verbinden van domein 3 Fonteynen en Floordambos via de valleien van Trawool-Vondelgracht, Zenne en Woluwe.
- uitbouw van randstedelijke groene corridors en stapstenen. De belangrijkste groene corridors worden gevormd door de beekvalleien en de groene bermen van spoor- en autowegen. Ook op micro-niveau kunnen groene corridors en stapstenen uitgebouwd worden zoals via kleinere waterlopen en grachten, een groenstructuur rond zachte mobiliteitsnetwerken, groene kruispunten,
- link met het groene netwerk van Brussel via de Zenne en de spoorweg: eikelmuis en muurhagedis maar ook vleermuizen gebruiken dit gewest overschrijdend netwerk, zoals verder ook wordt beschreven.
- aandacht voor vrije vismigratie op de waterlopen. De Trawool als zijloop van de Zenne dient toegankelijk te zijn voor de vissen in de Zenne om lozingspieken te ontvluchten, maar ook om te

paaien, voedsel te vinden etc. Ook een nieuwe toekomstige Woluwe die in de Zenne uitmondt, kan deze rol vervullen.

Eikelmuis en ruige dwergvleermuis als ambassadeurs voor randstedelijke natuur

Beide soorten kunnen zich goed handhaven in een meer verstedelijkt gebied. Ze hebben wel aangepaste groene verbindingen en stapstenen nodig om hun leefgebied uit te breiden of om tussen jachtgebied en verblijfplaats te bewegen. Deze mogelijkheden worden steeds schaarser en daar wil het landinrichtingsproject een ommekeer in bereiken. Dit kan door migratiebarrières op te lossen, robuuste groene corridors te creëren en de kwaliteit van leefgebieden te verbeteren.

Heel wat andere soorten zoals sleedoornpage, iepenpage, kleine parelmoervlinder, muurhagedis, heggenranklieveheersbeestje, zwerfende heidelibel, huiszwaluw, poelruiter, wintertaling, bonte specht, bijenorchijs, klavervreter, ... zullen meeliften met het werken in functie van deze 'ambassadeurs'.

De eikelmuis vertegenwoordigt hierbij eerder de soorten van infrastructuurbermen en tuinen, de ruige dwergvleermuis de soorten van natte, bosachtige ruigtes. Deze habitats lopen vanzelfsprekend ook door elkaar.

De eikelmuis

De eikelmuis is de *local* die een klein leefgebied bewoont, maar neven en nichten in de Brusselse groenzones heeft. De eikelmuis heeft in Het Moeraske in Schaarbeek zelfs haar bronpopulatie. Het gaat om een Rode Lijstsoort in Vlaanderen.

Ze bevindt zich in het projectgebied vooral in de bermen van de spoorwegen, de E19 en de tuinen in Machelen. Groene bermen zijn een essentieel onderdeel van het groen netwerk in dit gebied. Zo is de eikelmuis een geschikte ambassadeur voor vele andere soorten die ook in de structuurrijke bermen verblijven. Een evenwicht tussen meer open en meer gesloten zones in de bermen vormt een aandachtspunt bij detailuitwerking van de plannen. Niet alle bermsoorten hebben immers net als de eikelmuis graag struikachtige begroeiing. Mantel-zoom begroeiingen (combinatie van struiken en ruige planten) bieden vaak een goed compromis om verschillende habitateisen te combineren als er weinig ruimte is.

De ruige dwergvleermuis

Ruige dwergvleermuis is van nature een soort van vochtige beekvalleien en half-open, bosrijke landschappen. Ze wordt in grote aantallen aangetroffen langs grote rivieren en kanalen, en mijdt het stedelijk milieu niet. Het behouden en versterken van de jachtgebieden, de nabijheid van voldoende zomer- en winterverblijfplaatsen en de verbindingen tussen beiden zijn van belang om een voldoende grote en stabiele populatie te behouden

en te ontwikkelen. Specifiek voor de ruige dwergvleermuis is de verbinding van het Kanaal met Floordambos heel belangrijk i.f.v. de seizoensmigratie.

Veel natuurverbindingen in dit gebied worden net gevormd door dergelijke ruige, natte, bosachtige vegetatie, zoals de Trawoolvallei op de CAT-site, de Woluwegracht, de onweersbekkens, ...

De ruige dwergvleermuis is daarom voor dit gebied een tweede ideale ambassadeur in functie van landschapsherstel voor andere soorten.

Bij het versterken van de groene linten en stapstenen dient het 'ruige' aspect van de natuur niet uit het oog verloren te worden. Geen cleane parkjes voor deze vleermuis maar liever open water, hooilanden, ruigtes, bosranden, bomenrijen, houtkantjes etc bij inrichting van het gebied.

Hop-overs geleiden de dieren over gevaarlijke dwarswegen. Het oplossen van lichtverstoring is ook een aandachtspunt.

Als habitatrichtlijnsoort geniet de ruige dwergvleermuis, zoals alle vleermuizen een, beschermde Europese status.

Rewilding : ruige stukken natuur en mantel-zoom vegetaties als leidraad bij inrichting randstedelijke natuur.

Zoals de ambassadeursoorten reeds aangaven is er behoefte aan iets ruigere natuur. Er is ook nood aan een voldoende variatie van de natuurelementen waar zowel open stukken natuur met ruigere hooilanden, alsook bosranden en bossen dienen in voor te komen.

In deze regio is er nood aan toegankelijk groen en hebben een aantal natuurplekken ook een recreatieve en educatieve functie. Men kan van een 'parkachtig karakter' spreken van een deel van de groengebieden.

Het inrichten van dergelijke parkachtige zones zou ook met een 'rewilding' kunnen samen gaan. Geen cleane parken met een strak gazon, maar parken met vele ruige hoeken en kantjes. Geen parken met een duidelijk scheiding tussen bos en gazon, maar met mooie randvegetaties waar hooiland, ruigtekruiden, struiken en bossen langzaam in elkaar overgaan. Ook kan er over gewaakt worden dat er op grotere schaal een maximum aan variatie in soorten parken is. Een "cleane parkachtige eenheidsworst" dient ten allen tijde te worden vermeden.

Bieden van toegankelijke natuur op buurtniveau

In een dichtbevolkte randstedelijke regio is er een enorme behoefte aan toegankelijk groen, zoals de recente coronacrisis nog maar eens bewezen heeft. Dit is een aandachtspunt bij het inrichten van groenzones, waarbij het evenwicht natuur-recreatie dient bewaakt te worden. Het in contact brengen van de bewoners met natuur in eigen buurt is ook een kans om hen de natuur in hun buurt te leren kennen en waarderen.

Zoals reeds aangegeven geniet het de voorkeur om dergelijk openbaar groen en parkachtige zones ruiger,

extensiever en zo natuurvriendelijk mogelijk in te richten. Dit trekt meer dieren aan zoals vogels en insecten, wat de natuurbeleving vergroot. Ook naar beheerkost toe is dit interessant.

Enkele maatregelen in dit plan zetten expliciet in op toegankelijke natuur, zoals :

- creëren van een groene ring rond Machelen als ketting van buurtparken en boszones
- maatregelen rond de nieuwe en oude Trawool op de Cat-site zorgen voor nieuw openbaar groen op een gebied dat tot nu toe niet toegankelijk was.
- toegankelijk maken Floordambos door het gebruik van de Ravaartstraat te beperken voor fietsers en wandelaars. Dit biedt een win-win voor natuur en recreatie.

Ontsnipperen van de gefragmenteerde deelzones

Het ontsnipperen is één van de belangrijkste onderdelen van dit plan om het gebied leefbaar en groener te maken. Het oplossen van de barrière werking van een aantal punten kan een enorm verschil betekenen. De belangrijkste barrières in de Trawoolvallei zijn :

- de E19
- de St-Martinuslaan
- rotonde 'de Vuist' en omgeving

Daarnaast zijn er nog andere barrières zoals de bodemval van de Trawool in de Zenne, de Schaarbeeklei, het spoor Mechelen-Brussel, Woluwelaan, Luchthavenlaan en de Leuvensesteenweg.

Infrastructuurbermen als groen netwerk

Naast de natte verbindingen in dit randstedelijke gebied, gevormd door beekvalleien, spelen de groene bermen een belangrijke rol in het vormen van groene corridors. Hier wordt ook zoveel mogelijk op ingezet. Zo zijn er maatregelen voorzien in de bermen van

- de Woluwelaan
- de Luchthavenlaan
- de E 19

Voor de bermen van de spoorweg wordt de opmaak van een groenbeheerplan voorgesteld.

3.2.3.2 Een zacht netwerk uitbouwen gekoppeld aan het groen-blauwe netwerk

Fiets- en wandelnetwerk versterken op functioneel en recreatief vlak, inclusief de missing link tussen de wandelknooppuntennetwerken

De Trawoolvallei kan niet enkel grotere groene gebieden linken maar ook recreatieve zones. Opvallend zijn vooral twee grote wandelknooppuntennetwerken ten oosten en ten westen van Vilvoorde die niet verbonden zijn. Ze lopen dood in de randstedelijke zone van Vilvoorde. Hier ligt een kans om de Trawool als verbindend recreatief element uit te spelen. Maar ook voor het functioneel fietsen kan deze regio een belangrijke rol spelen als verbindende zone tussen allerlei fietssnelwegen en de fietsbrug over de E19 naar de Luchthaven.

Recreatieve link met Floordambos

Het recreatief aansluiten van de zone rond Vilvoorde-Machelen met het Floordambos is een verbinding die aparte aandacht verdient. Veilig verbinden voor wandelaars als fietsers gaat hier samen met het verbinden voor fauna en flora.

Groene ring Machelen als ketting van buurtparken en boszones

Er ligt op gebied van recreatie en toegankelijk buurtgroen een grote kans in een groene ring rond Machelen. Hier wordt verder gewerkt op bestaande informele wandelpaden en het project van een bosbuffer door ANB om de ring te sluiten.

3.2.3.3 Het rijke verleden (terug) aanwezig maken in het landschap

Bij een geïntegreerde inrichting van het landschap horen ook cultuurhistorie en archeologie. Het gebied heeft een rijk verleden waarvan nog weinig terug te vinden is. Zelfs recent industrieel erfgoed verdwijnt al snel uit het beeld, zoals het oude treinspoor van de CFI²⁰. Enkele aandachtspunten zijn :

Oorspronkelijk reliëf Woluwe – en Zennevallei zichtbaar maken

De Zenne en Woluwevallei hebben van nature een geaccidenteerd reliëf. Door de verregaande verstedelijking is dit reliëf-verschil nauwelijks nog te merken, tenzij aan de grens met 3 fonteinen. Via inrichting wordt hierop ingespeeld door reliëf-verschillen te benadrukken, uitkijkpunten te creëren , met zichtassen rekening te houden, ...

Loop van de oude Woluwe in herinnering brengen

Tot ongeveer 1939 liep de Woluwe nog waar nu de Woluwegracht ligt tussen de Kerklaan en rotonde de Vuist. Enkele bewoners weten dit nog of anderen kennen nog het oorspronkelijk reliëf gevormd door de Woluwe dat pas na de jaren '50 werd opgehoogd. In de inrichting wordt getracht ook dit verhaal te vertellen. Visualiseren van de oude loop via wadi's is een onderdeel van de maatregelen.

²⁰ Chemin de Fer Industriel, zie https://nl.wikipedia.org/wiki/Chemin_de_Fer_Industriel

De oorspronkelijke loop van de Zenne in het landschap aanbrengen

Hetzelfde geldt voor de Zenne die stelselmatig sinds de jaren '80 werd afgesloten, verlegd en overwelfd. Ook hier kunnen wadi's op de oude loop een mooie en historische toets geven bij de inrichting. Via het inrichten van een zone rond de Trawool aan het kanaalpark wordt hiertoe een aanzet gegeven voor de groenplannen van het aangrenzende bedrijf Cargill.

Archeologisch Erfgoed Begoniagaarde ontsluiten voor publiek

Opvallend is dat deze gefragmenteerde, zwaar verbouwde zone een verbazend groot archeologisch archief bevat. De reden is dat mensen in deze valleien al eeuwen wonen²¹. Aanleg van de wijk Begoniagaarde in Machelen leverde bijvoorbeeld een grote aantal relictten op van bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen.

Via de inrichtingsmaatregelen wordt getracht ook dit verhaal te brengen voor de huidige generatie via bijvoorbeeld spelelementen gebaseerd op de gevonden relictten en infoborden.

Rabatten terug een plaats geven

Peutiebos en Floordambos horen tot een bosgordel die doorloopt tot Kampenhout. Deze bossen hebben allemaal een typische rabattenstructuur die in zijn eerste vorm al in de 18^{de} eeuw werd aangelegd. Dit verhaal kan verteld worden via het herstel van een aantal goed zichtbare rabatten (zonder voor verdroging van het bos te zorgen) langsheen een wandelpad, waar een infobord meer uitleg verschaft.

Het oude treinspoor terug in herinnering brengen

Her en der zijn nog restanten van het oude treinspoor van de CFI aanwezig, zoals een verkeersbord, stukken spoor, opengelaten ruimtes, groenstroken,

Visualisatie van oude sporen aan een infopunt, het inschakelen van het oude spoortraject in het groen en recreatief netwerk, ...vormen onderdeel van de maatregelen.

3.2.3.4 Een klimaat-robuust landschap creëren

Een stedelijk gebied als Machelen-Vilvoorde is erg gevoelig voor de gevolgen van klimaatsverandering. Verdroging zowel als overstroming, hitte-eiland-effect, ... kunnen er hard toeslaan. De werken voorzien in dit plan rond groene corridors, natuurlijke beekvalleien, meer groenzones, ... gaan hand in hand met het opvangen van klimaateffecten en het verminderen van de negatieve impact van de verstedelijkte omgeving op het klimaat.

²¹ Zie artikel <https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Vlaamse%20Rand/Woluwe-Trawool-Floordambos/Scan%20Artikel%20Machala%20deel%202.pdf>

Enkele specifieke aandachtspunten bij de maatregelen zijn :

Anti verdrogingsmaatregelen

- Ontharding:

In dit randstedelijk gelegen projectgebied is ontharding een voor de hand liggende maatregel. Dit gebeurt vooral voor een aantal straten:

- De Ravaartstraat
- De Leuvensesteenweg tussen de E19 en de Noordlaan (St-Martinuslaan)
- De Boskantweg in het verlengde van de Koningin Astridlaan

- Vernatting

In de maatregelen wordt een lichte stuwing van de Trawool voorzien via een bepaald type ecorichels steunend op de bodem van de koker van de E19. Dit zal een licht waterverhogend effect hebben voor het Floordambos. Deze maatregel versterkt het gevoerde natuurbeheer in Peutiebos en Floordambos dat ook reeds voor een bepaalde opstuwing zorgt door het weglaten van slibruiming, aanwezigheid van omgevallen bomen etc. Er is een opvolging en bestudering van de grondwaterstand en kweldruk in Peutie- en Floordambos bezig door het INBO en Natuurpunt via peilbuizen en piëzometers. Dit onderzoek bewaakt de interactie van ecologie en hydrologie. Dit toonde aan dat een lichte waterpeilstijging niet nefast is en zelfs voordelig. Het vernattende effect zal echter beperkt zijn in vergelijking met een andere meer cruciale maatregel : verhogen van de infiltratiegraad in het gebied van de luchthaven.

- Sponsfunctie van groengebieden en valleien verhogen

De nieuwe meanderende Trawool op de Cat-site en het behoud van de oude Trawoolbedding gaan het waterbergend vermogen van het gebied vergroten. Dit geldt ook voor het inschakelen van de Vondelgrachtvallei in het project van de Cat-site.

Een nieuwe omleiding van de Trawool aan de Leuvensesteenweg (Athlon) draagt ook bij aan meer waterretentie door vertraagde afvoer.

Bij de concrete technische uitwerking van de maatregelen worden wadi's of natuurlijke retentiebekkens toegepast waar mogelijk.

Natuurlijke ventilatie Zenne en Trawoolvallei versterken

Dit is een logisch gevolg van het zo continu mogelijk versterken van de beekvalleien van de Trawool, Vondelgracht en de Zenne (slechts in beperkte mate in dit plan). Het ventilatie-effect zorgt voor snellere afkoeling van dit randstedelijke gebied in tijden van grote hitte. Het versterken van de groenstructuur rond de

Zenne (en het Zeekanaal) werkt zelfs door naar heel Brussel, omdat de link met de koelere open ruimtes rond Brussel wordt versterkt.

Veenzone Peutiebos versterken (aankoop perceel tussen Basic Fit en Peutiebos)

In het kader van het beschermen van veengebieden in kader van CO2-opslag krijgt dit een aparte vermelding. Het peilbuisonderzoek van INBO leerde dat in Peutiebos nog actieve veenvorming bezig is. Elk stuk resterende veenzone zou er dus maximaal moeten beschermd of versterkt worden. Het aankopen van een stuk nat grasland boven op deze veenondergrond tussen het Peutiebos en de Aarschotsestraat is dus een must, waar onteigening tot de mogelijkheden behoort.

3.2.3.5 Ambitieniveau in grote investeringsprojecten verhogen voor zachte en groene infrastructuur

Open zones uit een recent industrieel verleden worden nu gesaneerd en bieden heel wat kansen voor nieuwe initiatieven. Bij deze ontwikkelingen van zowel overheden als private actoren zou men rekening moeten houden met een groen-blauwe dooradering en recreatief medegebruik.

Dit landinrichtingsproject geeft het ambitieniveau mee dat bij deze nieuwe initiatieven beoogd zou moeten worden. Op enkele locaties zoals de Cat-site wordt concreet getoond hoe natuur functioneel tot groene verbindingen verweven kan worden met andere infrastructuur, hoe natuurelementen versterkt kunnen worden en hoe groen vlakbij de mens de leefbaarheid verbetert.

De belangrijkste infrastructuurprojecten of aanpassingen van bestaande infrastructuur die interfereren met de landinrichtingsmaatregelen zijn :

- Cat-site
- De Vuist
- Athlon
- Ontsnippering E19
- Zone 4 fonteinen -viaduct (link nieuwe Woluwe met Zenne)

3.2.3.6 Een stap voor stap strategie met vervolprojecten

Het werken aan open en groene ruimtes in deze regio is verre van evident. De *barrières* opgeworpen door grote infrastructuren en bebouwing zijn zeer groot. De taak om deze ruimtes terug te verbinden is moeilijk en vergt vaak grote kosten. Ruimte voor natuur, zachte recreatie, waterberging en een goede waterkwaliteit vergen heel wat investeringen en komen in de vele harde ontwikkelingen vaak op de laatste plaats. Ruimte voor groen en water wordt meestal als een last ervaren omdat *elke te bebouwen meter telt*. Dit geldt zeker

voor het soort activiteiten dat hier wordt ontwikkeld waar maximale opslagruimte belangrijker is dan een aangename werkomgeving. De *Brownfields* waar we in dit gebied vaak mee te maken krijgen, zorgen voor nog hogere ontwikkelingskosten en nog meer terughoudendheid om een groenblauw netwerk te integreren in ontwikkelingsprojecten.

Het is omwille van die complexiteit en hoge kosten dan ook aangewezen om op langere termijn te denken en plannen te maken.

Daarnaast is het van groot belang dat op korte termijn ook al geïnvesteerd wordt, ook al is het in moeilijke omstandigheden en is de kostprijs relatief hoog. Bij éénmalige processen als de omvorming van de RO, aanpassing Rotonde de vuist, ... is het ook belangrijk de kansen die zich in dergelijke processen voordoen op hetzelfde moment ineens te benutten.

Daarom is het kiezen voor een "*stap voor stap strategie*" een belangrijke bouwsteen van de inrichtingsvisie. Strategische projecten worden daarbij uitgekozen in functie van inrichting op korte termijn. Hopelijk kunnen ze een mentaliteit switch op gang helpen brengen inzake het omgaan met groene ruimtes in deze versnipperde regio en het percipiëren ervan. Dit zou dan andere actoren moeten aanmoedigen om hierop verder te werken.

Aanzet geven tot vervolgprojecten:

Door de acties en planvorming van het landinrichtingsproject hopen we het pad te effenen voor :

- Een inrichting van rotonde De Vuist waar ecologische en traag verkeer-verbindingen een belangrijk aandeel krijgen.
- Het verder inschakelen van de oude spoorwegbedding rond de bekkens en de rotonde de Vuist als een trage verbinding tussen de Cat-site en Peutiebos.
- Ontsnipperingsbudget St-Martinuslaan/E19/Ravaarstraat : De Sint-Martinuslaan kan aansluitend op de landinrichtingsmaatregelen via een ecotunnel en andere ontsnipperingsmaatregelen verder ontsnipperd worden zodat er een volledige robuuste verbinding ontstaat die de barrière tussen Floordambos en Peutiebos voor het eerst sinds de jaren '50 terug opheft.
- Ecotunnel Luchthavenlaan :Voor de Luchthavenlaan zal het bij realisatie van de volledige bosbuffer door ANB op termijn evident zal om voor de mensen en dieren die deze bosbuffer gebruiken ook een recreatieve ecotunnel aan te leggen.
- Ecotunnel bruggehoofd St-Martinuslaan : Ook voor de link van Peutiebos met Houtembos kan een ecotunnel in de brug van de St-Martinuslaan op termijn volgen. Hieraan is een knip van de Grensstraat aan te koppelen, eventueel aangevuld met een knip van de brug Nieuwburgstraat.

- De uitbouw van een groen netwerk rond de Zenne en de nieuwe loop van de Woluwe : Dit is nu nog maar in zijn beginfase maar zal de nodige aandacht moeten krijgen in de toekomst. De inzet van Strategische projecten van Ruimte Vlaanderen kan overwogen worden.
- Herwaarderen Kautebeek : Het oplossen van het probleem met het zuiveringsstation van het militair domein Peutie is hiervoor een vereiste. De Kautesteenbeek zou hier terug met een voldoende groot proper debiet moeten kunnen starten. Hieropvolgend kan er dan een hermeandering en verwijderen van betonnen oevers gebeuren.
- Inschakelen van het vervolg van de Vondelgracht als landschapsverbinding met de groene ontwikkelingen aan het viaduct
- Openleggen van de Trawool op de Colruyt-site naast het Hanssenspark
- Aanleggen van groene wadi-verzamelbakken in de Trawoolstraat in connectie met de ondergrondse Trawool. Zo wordt de Trawoolstraat een groen-blauwe verbinding aangepast aan de stedelijke context die het openleggen zelf van de Trawool hier onmogelijk maakt.
- Groene sporen-plan voor de kern van Machelen en de zone Feaubourg.
- Opstart bermbeheersplan voor de E19

In bijlage 5 wordt aansluitend hierop ook een overzicht gegeven van een aantal projecten voor een latere fase. Meer achtergrond hiervoor is terug te vinden in het studiewerk van Vectris.

Aanzet geven tot opmaak beheerplannen

Een goed beheer van de bestaande en nieuw aan te leggen groenstructuren is essentieel om de groene corridors te laten functioneren. Groene beheersplannen zijn nodig voor de Woluwegracht, de beide Trawolen op de CAT-site, de spoorwegberm, de bermen van de E19 (opmaak bermbeheersplan AWV), ...

Maar ook op gebied van Erfgoed is een beheerplan interessant voor de zone Peutiebos-Floordambos met aandacht voor de rabatten, alsook een apart beheersplan voor de rabatten. Dergelijke beheerplannen zorgen voor de nodige subsidies achteraf vanuit Ruimte Vlaanderen.

Aanzet geven tot inventarisaties randstedelijke groengebieden.

In het kader van dit landinrichtingsproject was het niet mogelijk een fijnmazige inventarisatie te doen van de randstedelijke groenelementen in functie van fauna en flora. Dit werd enkel gedaan voor de vleermuizen. Ook in randstedelijk gebied komen interessante fauna en flora voor. Er wordt daarom een meer gedetailleerde inventarisatie van de fauna en flora voorgesteld, zodat er een optimale basis is voor een kwaliteitsvol randstedelijk groenbeleid met bijhorende acties. Hierbij is de invalshoek eerder die van Brussel, dan die van de meer open gebieden in Vlaanderen. In Brussel inventariseert men de verschillende groenelementen vanuit de

optiek van meer stedelijke natuur en een specifiek beleid dat deze informatie nodig heeft.

Enkele suggesties voor inventarisatie-projecten zijn ;

- Een meer gedetailleerde inventarisatie van de groen-elementen zoals in het kader van BUDA+ reeds gebeurde voor een deel van het project-gebied (zie 1.1.3.2 Buda+ in bijlage 3 op p.16 voor meer details).
- Voor de eikelmuis zou een inventarisatie op grotere schaal in overleg met Brussel (CEBE – ‘t Moeraske) interessant zijn.
- Het zou nuttig zijn om de waarnemingen van vogels op de onweersbekkens weer meer intensiever te verrichten zoals gebeurde in de jaren '90 door dhr. Eric Toorman.-Hierbij kan gekeken worden welke soorten sindsdien verdwenen zijn en wat mogelijke maatregelen kunnen zijn.
- Een ander op te starten inventarisatie-project is dat rond de muurhagedis die meer en meer voorkomt langs de Brusselse spoorwegbermen en de kanaalkaaien. Er zijn waarnemingen die op de grens stoppen en die sterk doen vermoeden dat de verspreiding van deze hagedis verder gaat dan de gewestgrens. Het gaat om een habitatrictlijnsoort (hoewel niet aangemeld in Vlaanderen als dusdanig) die een extra stimulans kan vormen om het bermbeheersplan van Infrabel op het Brusselse deel van de spoorweg ook op Vlaanderen uit te breiden.

Aanzet geven tot soortgerichte acties

Hierbij springt vooral de eikelmuis in het oog die erg aaibaar is. Er kan een brochure voor het brede publiek met eraan gekoppelde acties worden in gang gezet.

Aanzet geven tot studies

Tijdens de studiefase van het landinrichtingsproject kwam de noodzaak aan een aantal extra studies naar boven:

- Onderzoek naar invloed van verzegeling op het Brusseliaanpakket door de Luchthaven van Zaventem en manieren om hier, aangepast aan de bedrijfsvoering van de luchthaven, mee om te gaan;
- Onderzoek naar de waterkwaliteit van de Trawool op de verschillende trajecten tussen bron en monding;

- Studie naar zuiveren van het wegwater van de E19 dat via de langsgrachten in de Trawool en in Peutiebos-floordambos terecht komt. Een gelijkaardig onderzoek gebeurde reeds voor de E411 in Overijse aan het Zoniënwoud in kader van het Europese Belini-project.

3.3 INRICHTINGSMAATREGELEN

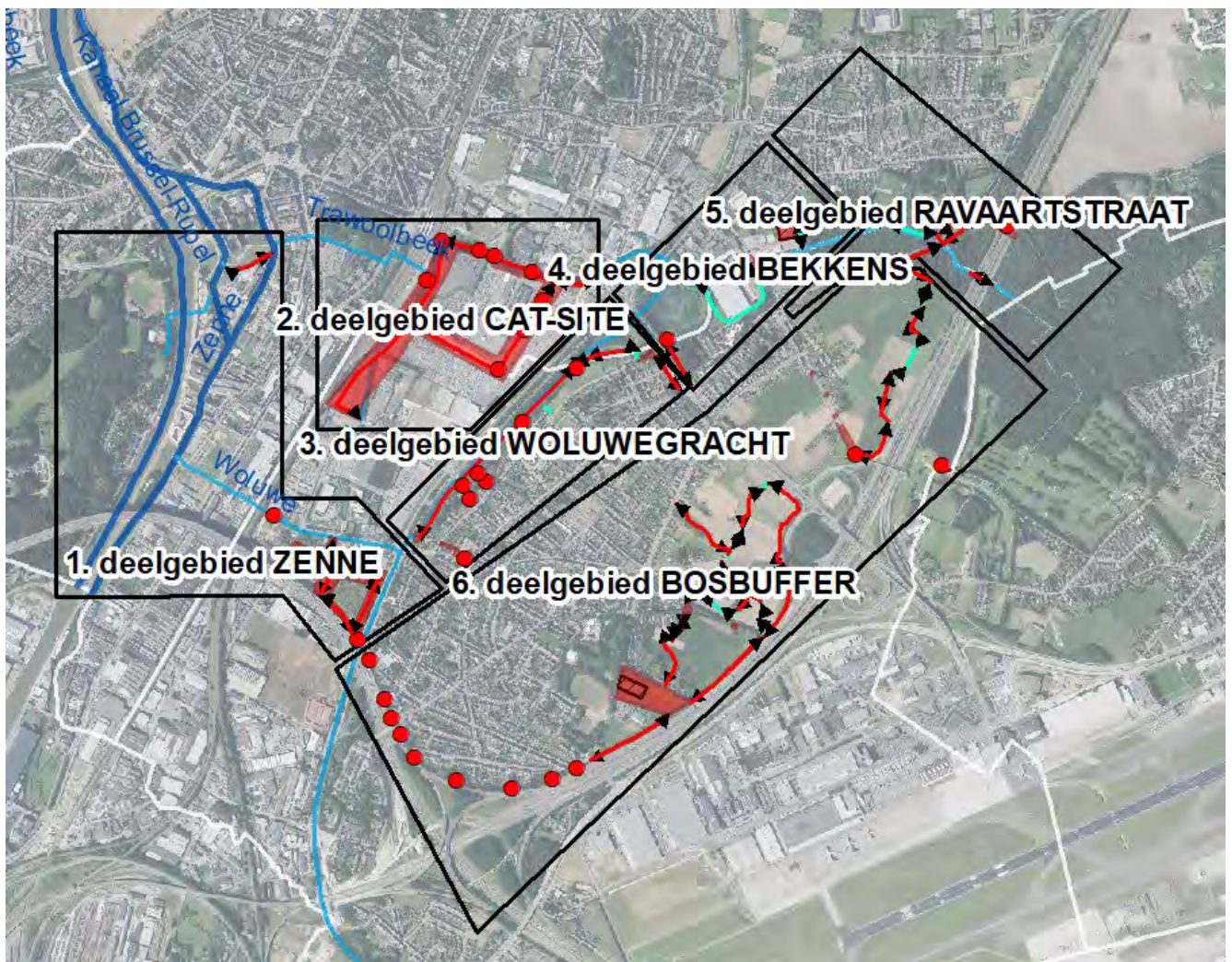
3.3.1 Leeswijzer

Enkele richtlijnen voor een lezing van het hoofdstuk over de maatregelen.

Kaart 11 geeft een overzicht van alle maatregelen.

Indeling per deelgebied:

De maatregelen worden om praktische redenen per deelgebied besproken. Om een korte en leesbare beschrijving van de maatregelen te hebben, worden visie-elementen of relevante juridische, thematische of andere achtergronden niet of nauwelijks weergegeven. In het vorige hoofdstuk kan u de achterliggende visie vinden waarbinnen deze maatregelen passen. In het eerste hoofdstuk is de info terug te vinden over verschillende thema's en het juridisch-beleidsmatig kader. Ook wordt verwezen naar de vroegere studierapporten van Vectris.



Figuur 88: overzicht deelgebieden

Detailniveau landinrichtingsplan:

Het niveau van een landinrichtingsplan is nog niet het niveau van een technisch plan (cf. soort verharding, precieze locatie en aantal van groenelementen, soortenkeuze groenelementen etc.). Na goedkeuring van het landinrichtingsplan zal de inhoudelijke basis uit het landinrichtingsplan nog verder uitgewerkt en verfijnd worden binnen de voorziene budgetten tot een technisch plan. Hierbij hoort ook het raadplegen van partners en inwoners om plannen te verfijnen en op maat van het gebied en de problematiek uit te werken.

Notatie maatregelnummers:

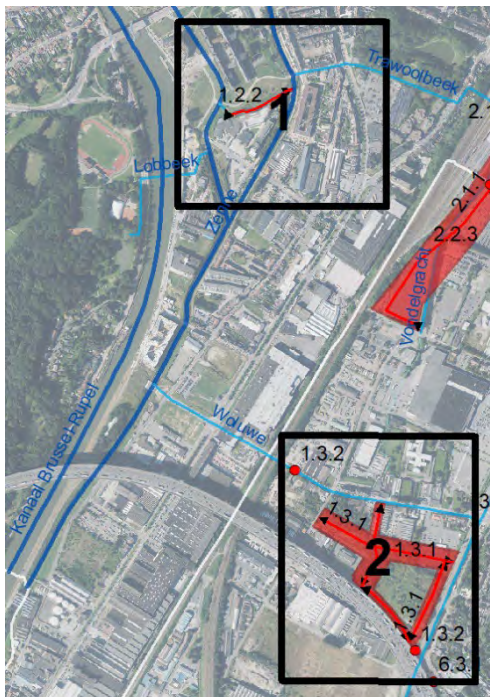
Achterevoegsel "G", "K" en "V" in de maatregelnummering maken het makkelijk om de maatregelen op kaart dadelijk te situeren.

- Zonder achterevoegsel staat voor inrichtingswerken, met instemming van de betrokkenen.
- "G" staat voor grondverwerving.
- "K" staat voor inrichting uit kracht van wet.
- "V" staat voor vergoeding voor waardeverlies gronden gekoppeld aan inrichting uit kracht van wet. Dit laatste wordt in dit onderdeel niet apart besproken omdat het inhoudelijk samenvalt met "K"

Aanvullende financiering:

Voor sommige maatregelen wordt gesteund op budgetten (fietsfonds bijvoorbeeld) of projecten van andere partners. Dit wordt dan vermeld bij de bespreking van die maatregelen. Het overzicht hiervan wordt in bijlage 4 weergegeven.

3.3.2 Deelgebied 1 Zenne



In het deelgebied van de Zenne zijn twee zones waar maatregelen worden voorzien:

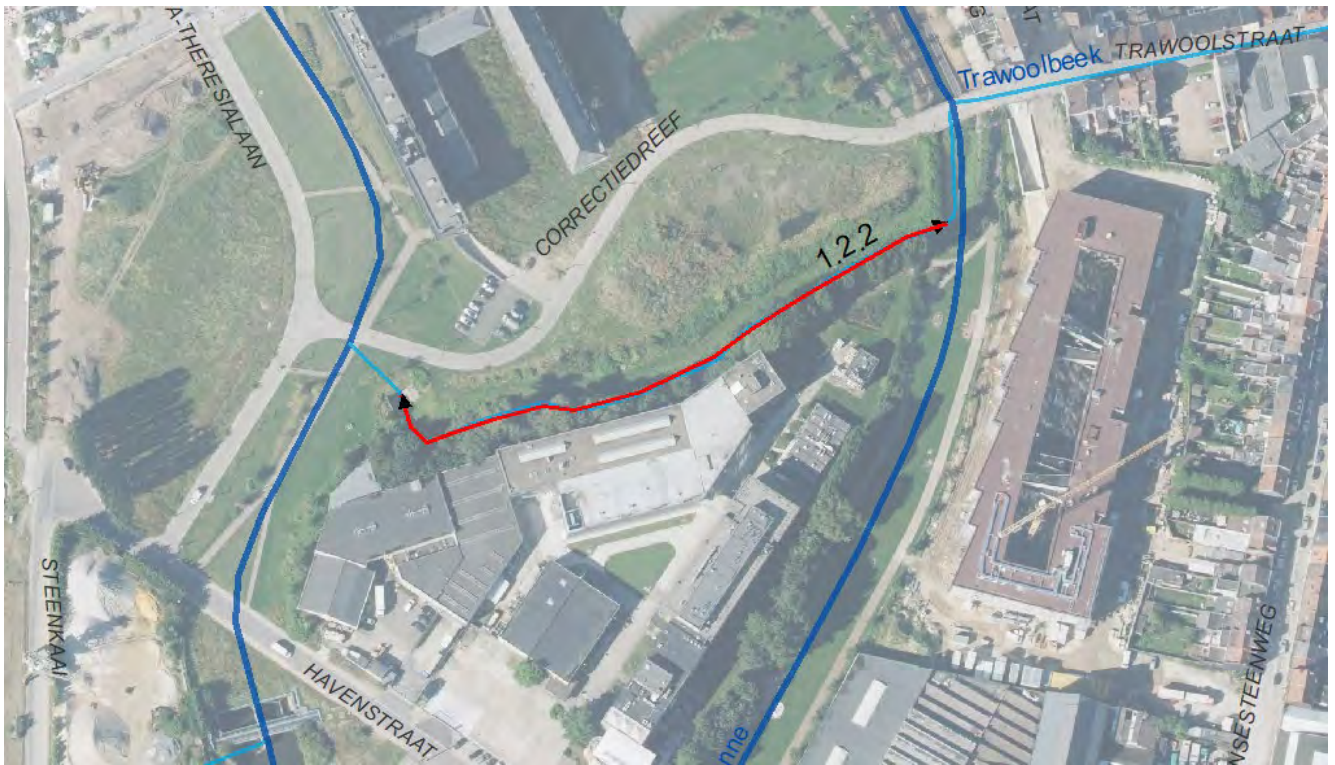
1. Monding van de Trawool in de Zenne
2. Park Kerklaan

Figuur 89 situering maatregelen deelgebied Zenne

3.3.2.1 Monding Trawool in Zenne

Maatregel 1.2.2 Heraanleg oevers Trawool

Aansluitend op de monding wordt ook een deel van de Trawoolbedding ingericht als natuurlijke, meer toegankelijke oever. Deze maatregel linkt ook aan een mogelijke aanleg van publiek groen op de gronden van Cargill door Cargill. Hieraan gekoppeld onderzoekt de VMM of het mogelijk is de aansluiting op de Zenne visvriendelijk te maken via vistrappen in de Trawoolbedding.



Figuur 90: situering heraanleg oevers Trawool

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder/ eigenaar
1	deelgebied ZENNE			
1.2	Monding Trawool in Zenne			
1.2.2	Heraanleg oevers Trawool	inrichtingswerk	VMM	VMM

3.3.2.2 Park Kerklaan

Maatregel 1.3.1 Groenaanleg en wandelpaden

De maatregel bestaat uit het aanleggen van een recreatieve en groene infrastructuur op een nog nieuw aan te leggen park aan de Kerklaan in kader van de ontwikkeling van de braakliggende gronden daar. Het ligt op grondgebied van de gemeente Machelen.

De achtergrond bij deze maatregel is de volgende : Bij toekomstige ontwikkeling van de onbebouwde percelen langs het viaduct aan de Woluwelaan zal in navolging van het masterplan Kerklaan ook deels een parkzone voorzien worden. Deze parkzone heeft een belangrijke rol te vervullen in het groen-blauwe netwerk van de Woluwevallei. Ze ligt op de groene oost-west as die men in verschillende plannen wil realiseren tussen de

Woluwelaan en het Zeekanaal. Denk aan Broeklin, Buda+, Strategisch project Machelen-Vilvoorde, plannen VMM, ... en ook de gewestoverschrijdende studie 'Metropolitan Landscapes' (zie deel 1).

Het landinrichtingsproject wil deze parkzone maximaal laten invullen en op een hoger niveau tillen zodat het bovenlokale project van voorgaande studies kan gerealiseerd worden en niet beperkt blijft tot een lokaal geïsoleerd park dat voldoet aan de voorwaarden van de omgevingsvergunning.

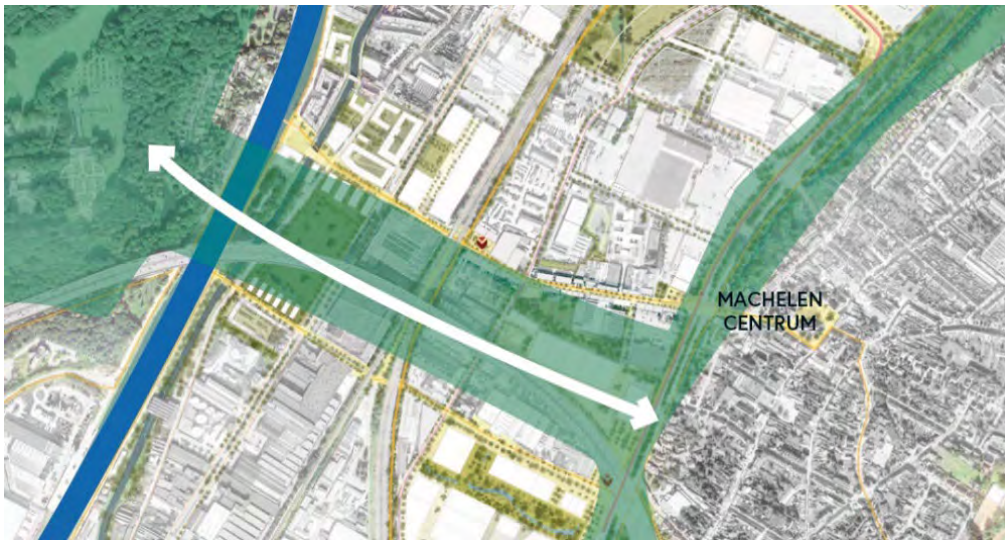


Figuur 91 situering maatregel (conceptueel)

Een aantal voorwaarden voor het inzetten van de subsidies:

- De subsidies worden ingezet aanvullend op de taken voor de projectontwikkelaar (in casu IRET).
- De subsidies van VLM zijn niet mogelijk voor sanering van vervuilde gronden. Indien noodzakelijk wordt dit opgenomen door andere partners. De kostprijs maakt dit niet haalbaar voor het beschikbare landinrichtingsbudget.

- De projectontwikkelaar zorgt zelf voor een basisinrichting van het park (voorzien van natuurlijke bufferbekkens, groen,) zoals zal worden opgenomen in de vergunning.



Figuur 92 : Ambitie masterplan Kerklaan macroschaal : Woluwedal als groene ader door de omgeving

- De subsidies VLM worden ingezet om die groene ruimte verder te valoriseren voor het publiek waar de taak van de projectontwikkelaar stopt. Het gaat om het voorzien van recreatieve infrastructuur (paden, speelelementen, infoborden, parktoegangen, ...). Ook aanleg van verbindingen naar omliggende groene zones zit hierin inbegrepen (Broeklin, Groene Ring Machelen, open ruimte onder en langs het viaduct, richting Zenne, ...)
- De publieke functie wordt mogelijk gemaakt via een erfpacht: De gronden komen in erfpacht van de gemeente Machelen.



Figuur 93 :Conceptschets masterplan Kerklaan (cf link viaduct en Broeklin en oost west continuïteit in groen)

- De grote lijnen van eerdere planvorming worden gerespecteerd. Hierbij wordt in de eerste plaats verwezen naar het masterplan Kerklaan dat recent werd opgemaakt in functie van de invulling van deze zone. (zie ook figuren)
 - De niet te bebouwen ruimte langs het viaduct wordt in het park-complex mee opgenomen. De link met Broeklin onder het viaduct door ook.
 - De wateropvang gebeurt niet in ondergrondse betonnen constructies maar bovengronds open waterpartijen die landschappelijk zijn ingepast. Dit vereist mogelijk extra kosten voor de projectontwikkelaar omwille van de vervuilde gronden.
 - De connectiviteit van deze groene link in de gehele groene oost-west as wordt meegenomen. Meer bepaald gaat het om een connectie met de andere kant van de Woluwelaan (zie Groene Ring Machelen en Broeklin) aan de oostkant. Aan de westkant moet er een vervolg mogelijk zijn richting nieuwe groene ontwikkelingen langs het viaduct.
 - De Vondelgracht wordt ingeschakeld in het groenblauwe netwerk van wadi's, wadi-grachten, verdragingsbekkens, buffergrachten enz...

Wat betreft de precieze invulling van het blauwe aspect zal de VMM bepalend zijn: Zal het om lokale opvang en verzamelen/vertragen van water gaan of loopt hier mogelijk nog een tak van de nieuwe Woluwe door ?

Maatregel 1.3.2 Mobiele en plaatselijke groeninrichting

Deze maatregel is aanvullend aan 1.3.1. Het is de bedoeling om de parkzone die wordt gecreëerd aansluiting te laten vinden op de omgeving via stapstenen:

- ten oosten :De berm E19 en de Woluwegracht
- ten westen : De verbinding met de Zennevallei



Figuur 94 situering maatregel 1.3.2

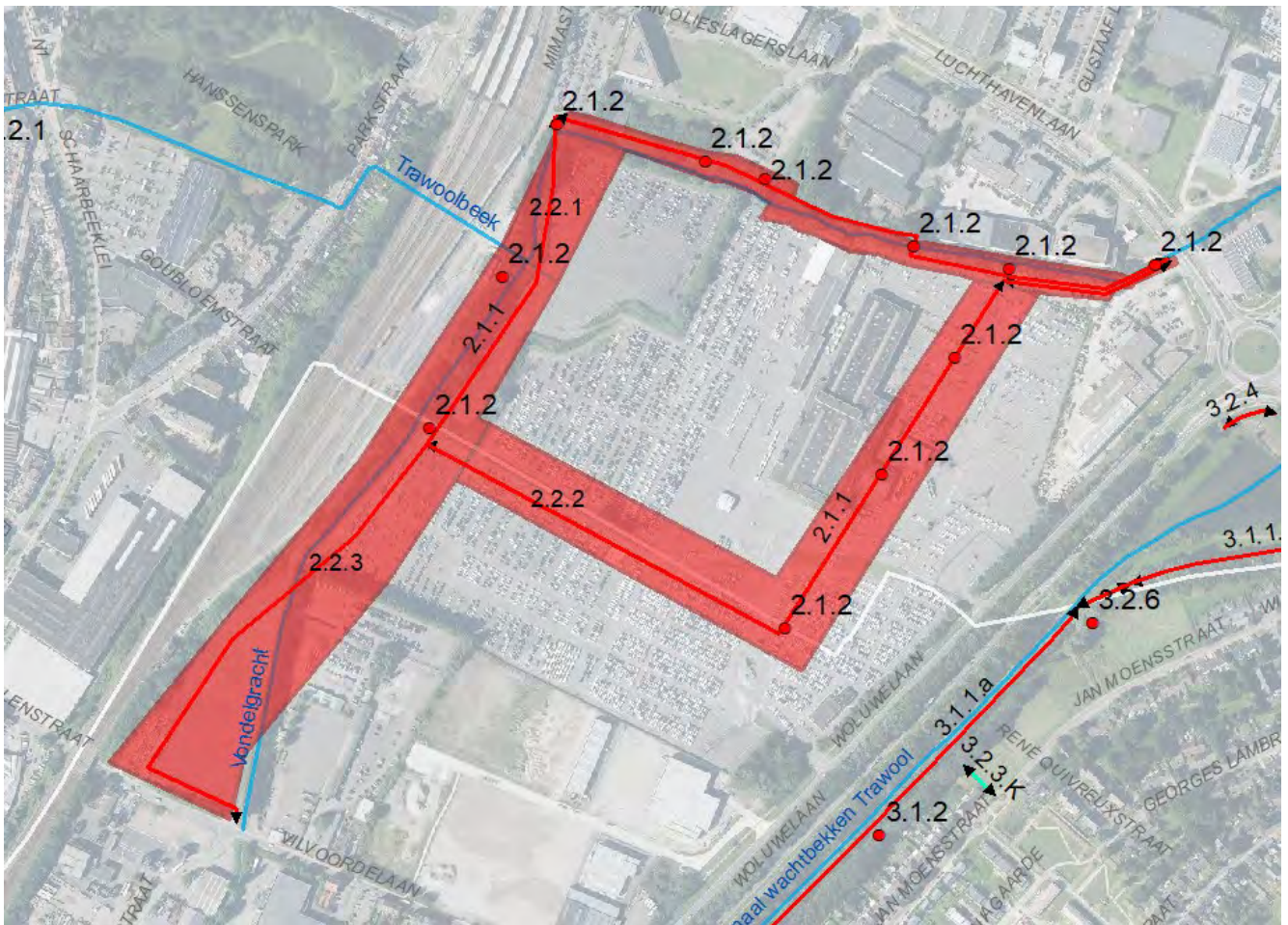
nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder/ eigenaar
1	deelgebied ZENNE			
1.3	Park Kerklaan			
1.3.1	Groenaanleg en wandelpaden	inrichtingswerk	VLM	Machelen
1.3.2	Mobiele en plaatselijke groeninrichting	inrichtingswerk	VLM	Machelen

3.3.3 Deelgebied 2 Cat-site

Algemeen is het opzet om het groenblauw netwerk dat op de CAT-site werd ontworpen voor het publiek domein in samenwerking met de VLM, VMM en ANB op terrein in uitvoering te brengen. Centraal staan in dit groenblauw netwerk

- Het behoud van de oude bedding van de Trawool als waterbuffer en de inrichting van een groene link tussen het station en de rotonde de Vuist.
- Het inrichten van een nieuwe bedding van de Trawool op natuurlijke manier als een extra groenblauwe link.
- Het inrichten van de Vondelgracht en een nieuw natuurlijk waterpark in de Vondelgrachtvallei.

- Het toegankelijk maken van dit groenblauwe netwerk voor fietsers en wandelaars met verschillende variaties in intensiviteit van gebruik
- Het reserveren van **een strook van 15 meter voor groen en recreatie** boven de oude bedding van de Trawool (afwisselend gelegen aan de rechter- en linkerflank)



Figuur 95: situering maatregelen Cat-site

De maatregelen worden opgesplitst in

- Maatregelen rond de padenstructuur
- Maatregelen rond het groenblauwe netwerk.

Gezien de complexiteit van dit project is hier enige verduidelijking omtrent de rol van de VLM en de landinrichtingsubsidies op zijn plaats: De rol van landinrichting bestaat erin om via subsidies mogelijk te maken dat er een overkoepelend groen-blauw netwerk voor de nieuwe Cat-site komt met een hoge kwaliteit. De subsidies en de inzet van VLM moeten een kwaliteitsvol groenblauw netwerk helpen realiseren dat via de normale gang van zaken (zonder landinrichting) niet tot stand zou komen. De meerwaarde voor de continuïteit van de ganse Trawoolvallei van bron tot monding speelt ook een belangrijke rol. **De subsidies zijn beperkt tot 794.000 euro** en zullen bij de verdere technische uitwerking strategisch moeten worden ingezet om deze doelstelling te bereiken. Het is niet zozeer de bedoeling om het groen-blauwe netwerk integraal te realiseren via landinrichting. Wel vormen ze een stimulans om samen met andere partners tot een kwaliteitsvolle realisatie hiervan te komen. Het vooruitzicht op deze subsidies heeft alvast gezorgd voor een andere benadering van de opmaak van de plannen. Dit heeft het groen-blauwe netwerk een aparte ruimte gegeven op terrein²² en in de planvorming (zie kaart 13). Zonder landinrichting zou dit heel wat minder geweest zijn.



Figuur 96: masterplan Catsite (januari 2020)

²² Er werd aan de oude bedding telkens 15 meter aan één kant van de schouder vrijgehouden voor de invulling van het groenblauw netwerk

Enkele criteria bij de inzet van de landinrichtingssubsidies:

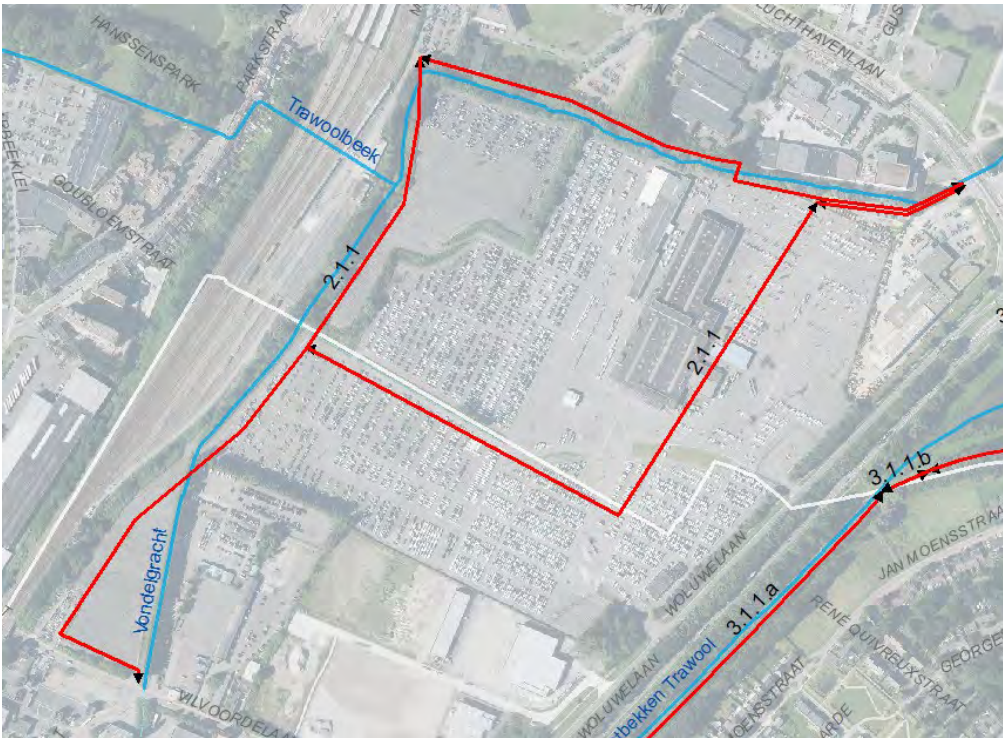
- In de eerste plaats kan er niet in de plaats worden getreden van de rol van de projectontwikkelaars. Zaken die ten laste van hen zijn, worden niet overgenomen. De subsidies moeten voor een extra kwaliteit zorgen en zijn gericht op het openbaar domein. Het is wel zo dat een beter groenblauw netwerk ook extra voordelen zal bieden voor de projectontwikkeling (extra ruimte voor buffering, meer kwaliteitsvolle leefomgeving en dus hogere prijzen vooral voor het woononderdeel, ...). Dergelijk win-win is wat beoogd wordt en kan mogelijk ook voor andere projecten een voorbeeld zijn.
- Bestaande andere subsidies worden maximaal ingezet. Aanleg van functionele fietspaden is hier een voorbeeld van.
- Sommige onderdelen worden beter door andere partners overgenomen. Zo zijn sommige werkzaamheden rond de waterloop zelf, indien die niet ten laste zijn van de projectontwikkelaars, beter uitvoerbaar door VMM. Aanleg van bepaalde bos-of parkzones kan mogelijk beter via ANB gebeuren.
- Aanleg van bepaalde park- en groenzones die direct gelinkt zijn aan het bouwen van nieuwe woonwijken worden beter worden opgenomen in de ontwikkelingsplannen en financiering hiervan.
- Het saneren van gronden is hier zodanig duur (Brownfield) dat VLM-subsidies hier niet, of slechts zeer beperkt, voor kunnen ingezet worden. Daar zullen dan andere partners moeten inspringen of zal er aan afgedekte en enkel voor natuur gereserveerde zones moeten gedacht worden.
- Het inschakelen van de oude Trawool als bufferende, wilde parkzone zal bijna volledig door landinrichtingsmaatregelen gebeuren. Voor de nieuwe Trawool, Vondelgracht en landschapspark ligt de klemtoon eerder op continuïteit voor het ganse groenblauwe netwerk en kan er meer pleksgewijs worden gewerkt in functie hiervan.

De VLM wil met de landinrichtingssubsidies dus garant staan voor een sterke basis van een groen-blauw netwerk waar anderen op verder kunnen werken in deze specifieke randstedelijke context.

Voor de catsite werd een masterplan uitgewerkt dat terug te vinden is op kaart 13.

3.3.3.1 Padenstructuur

Maatregel 2.1.1 Recreatieve paden



Aanleg van recreatieve wandel- en fietspaden. In de oude Trawoolbedding wordt zo extensief mogelijk paden aangelegd en staat natuurbeleving centraal.

Figuur 97: Catsite, recreatieve paden

Maatregel 2.1.2 Recreatieve infrastructuur



Aansluitend aan deze paden wordt allerlei recreatieve infrastructuur voorzien, zoals : vlonders in en op de bedding, vlonderpaden, keipaden in de beek, zitbanken, infoborden, brugjes, touwbrugjes, spelelementen in het water, ...

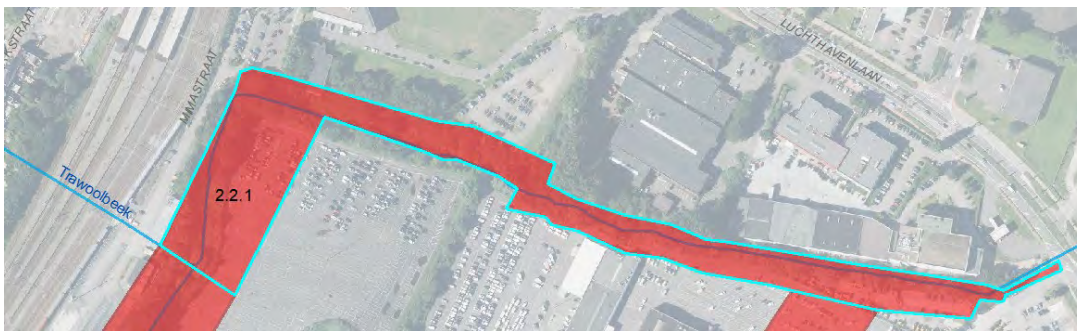
Figuur 98: Catsite, recreatieve infrastructuur

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder/ eigenaar
2	deelgebied CAT-SITE			
2.1	Padenstructuur CATsite			
2.1.1	Recreatieve paden	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde
2.1.2	Recreatieve infrastructuur (spelelementen, vlonders, brugjes)	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde

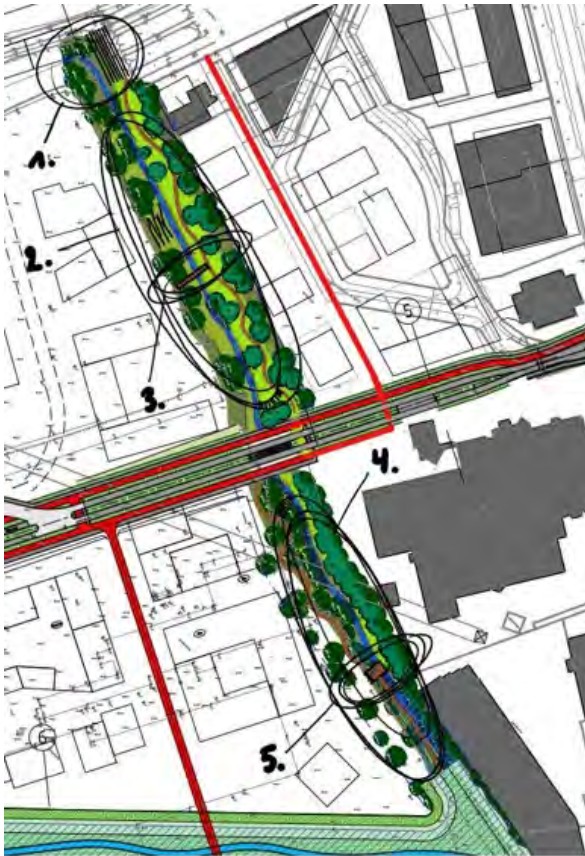
3.3.3.2 Groen blauwe structuur

Maatregel 2.2.1 Groenuitbreiding oude Trawoolbedding

Deze maatregelen zijn gericht op de inrichting van de oude Trawoolbedding als groenblauwe verbinding binnen de gereserveerde 15meter zone.



Figuur 99: Catsite, situering oude Trawoolbedding



Bij de groenaanleg wordt rekening gehouden met afwisseling open en gesloten zones en met het creëren van mantel-zoom randen. Een ondergrondse vleermuisverblijfplaats en vleermuiskasten worden voorzien. Wat betreft het blauwe luik is voorzien dat op termijn deze bedding geen echt debiet meer kent buiten een lekdebiet om het water voldoende zuurstofrijk te houden. Het wordt dan ingericht in functie van een vorm van doorstroommoeras. Er wordt aanvullend op de beplanting Trawoolvallei aan de kruising met de Luchthavenlaan aan AWV en VMM gevraagd een hop-over te voorzien voor de verbinding van de Trawoolvallei over de Luchthavenlaan door gerichte bijplant van de opgaande begroeiing aan beide zijden en in de middenberm en aanpassing van de verlichting.

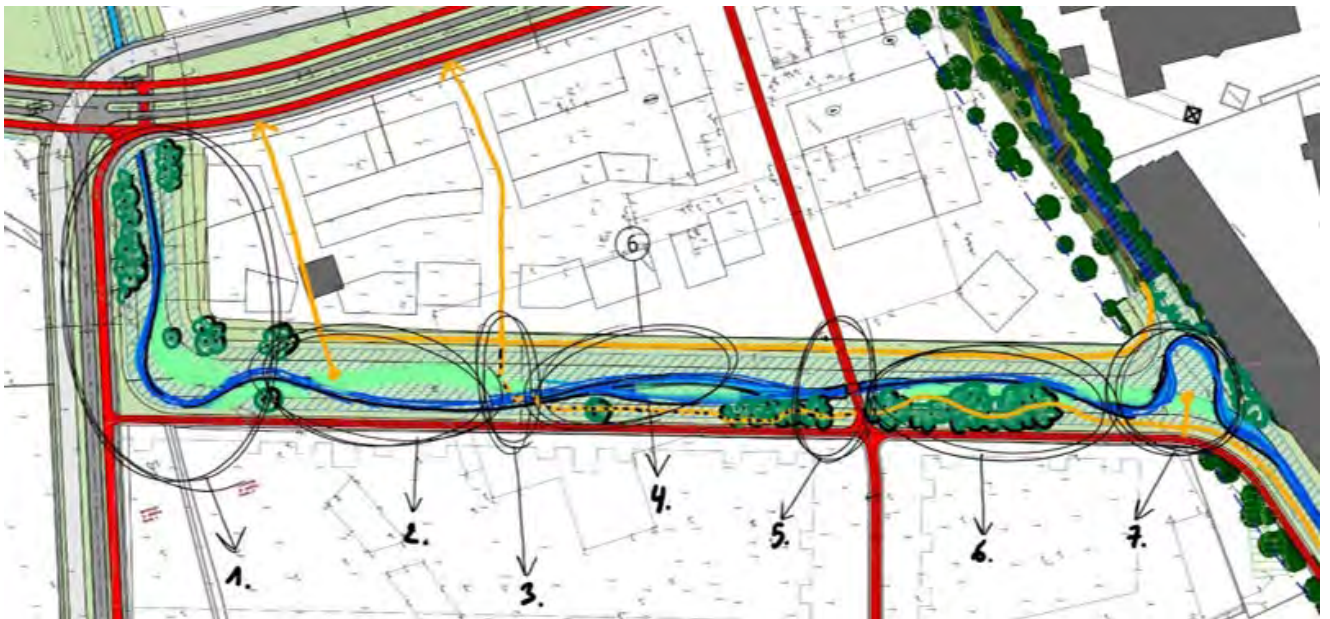
Figuur 100: inrichtingsschets oude Trawoolbedding (ontwerp Tractebel i.o.v. MG Real Estate)

Maatregel 2.2.2 Groenaanleg langsheen nieuwe Trawool

Maatregelen hier zijn gericht op het maximaliseren van het ecologische aspect van een nieuw aan te leggen Trawoolbedding. Er worden natuurlijke oevers, boszones, een ligweide, etc. aangelegd (zie plan Tractebel).



Figuur 101: Situering nieuwe Trawool



Figuur 102: inrichtingsschets Catsite (deel nieuwe Trawool)- (ontwerp Tractebel i.o.v. MG Real Estate)

Maatregel 2.2.3 Groenaanleg Vondelgracht

Dit deel van de Vondelgracht start al iets ten zuiden van het station en loopt door tot aan de Vilvoordelaan. Ook hier zijn de maatregelen gericht op het maximaliseren van de groenblauwe structuur. Het geheel vormt een landschapspark waarbij het noordelijk deel meer een verbindende functie heeft en het zuidelijk deel heeft meer ruimte voor waterberging en natuur.

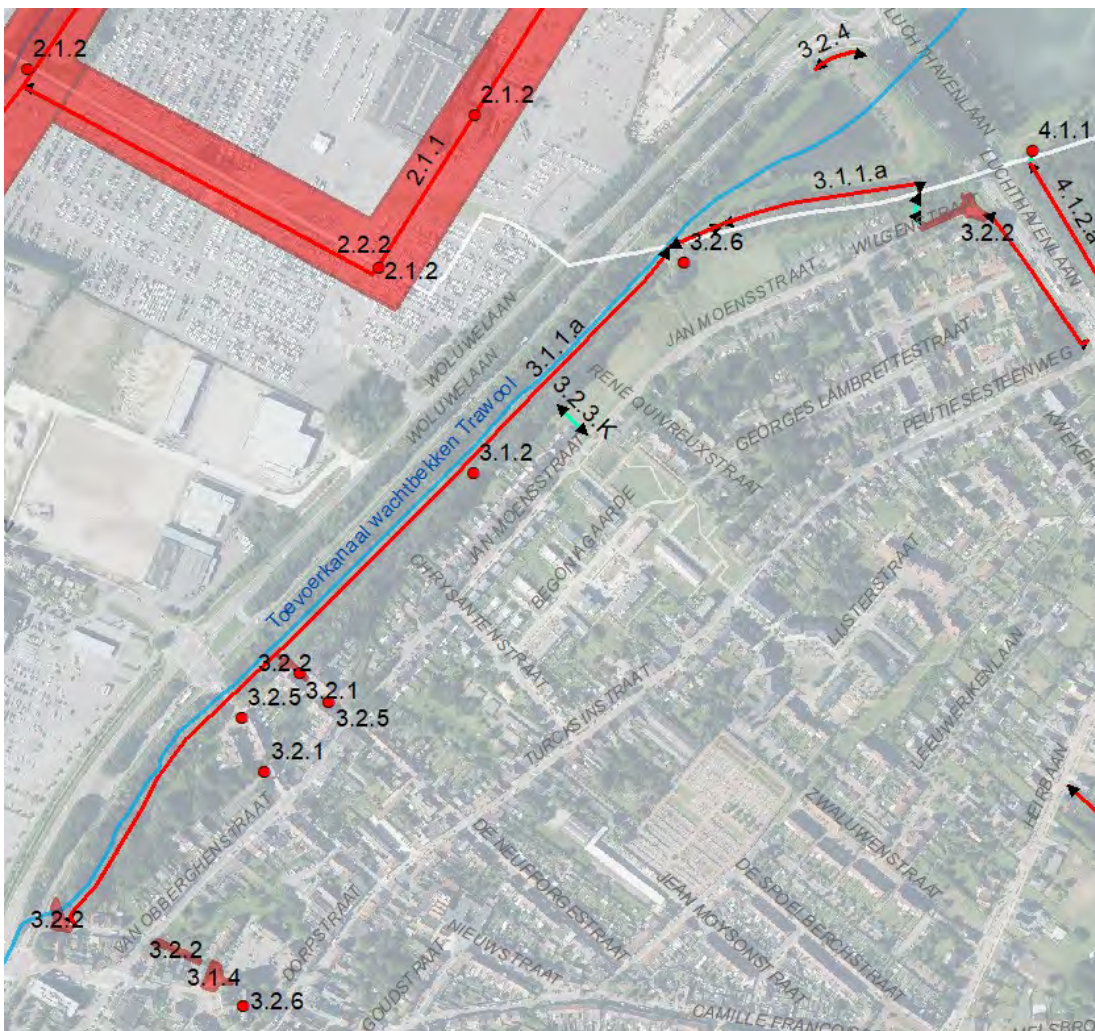


Figuur 103: Inrichtingsschets Vondelgracht (links) (ontwerp BUUR voor SP Machelen-Vilvoorde)
 Figuur 104: uitvoering eerste fase (midden) en situering groenaanleg Vondelgracht (rechts)

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder / eigenaar
2	deelgebied CAT-SITE			
2.2	Groen-blauwe structuur CATsite			
2.2.1	Groenuitbreiding oude Trawoolbedding	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde
2.2.2	Groenaanleg langsheen nieuwe Trawool	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde
2.2.3	Groenaanleg Vondelgracht	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde

3.3.4 Deelgebied 3 Woluwegracht

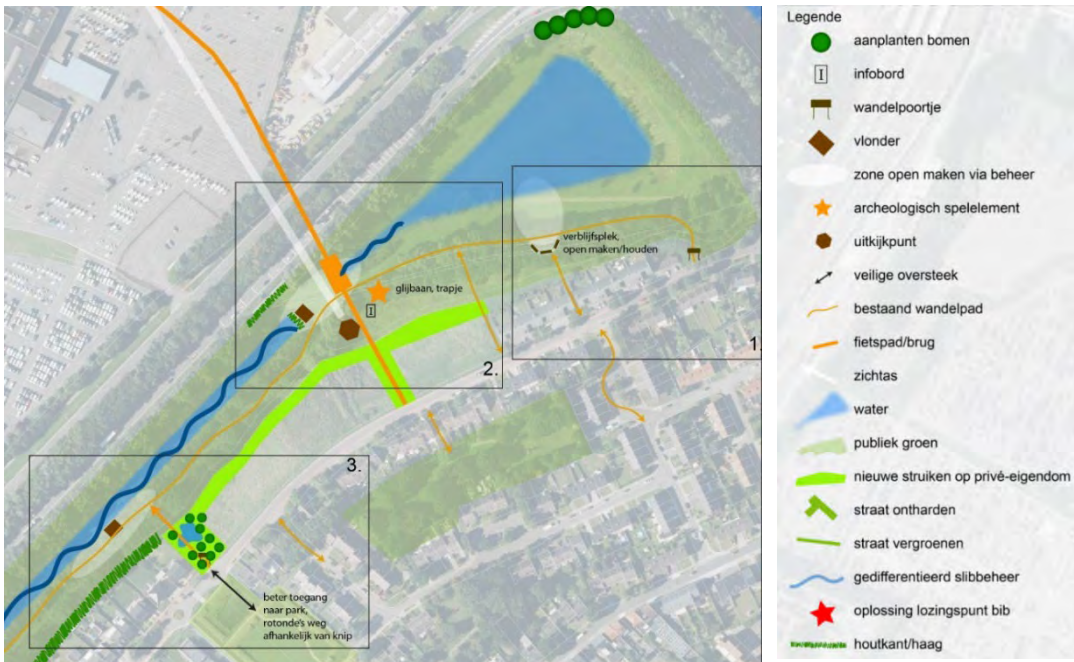
De Woluwegracht²³ wordt versterkt als groenblauwe recreatieve verbinding tussen de kerk van Machelen en de bekkens²⁴. Ze wordt verder doorgetrokken naar het noordelijke bekken enerzijds en de Cat-site anderzijds. De verbinding met de Cat-site zou via een fietsbrug – of tunnel gebeuren waardoor de vallei van de Woluwegracht en die van de oude en nieuwe Trawool één geheel vormen. Dit maakt ook dat de kerk van Machelen voor zacht verkeer direct wordt verbonden met het station van Vilvoorde. Samen met de VMM en de gemeente wordt gekeken naar een beheersplan voor het groen rond de gracht. Hier kan gekozen worden om bijvoorbeeld een aantal zones meer open te houden in functie van visueel contact met het water. In de gracht zelf wordt samen met de beheerder (VMM) naar aanleiding van deze maatregelen gekeken of een partiële slibruiming het bestaande licht meanderende zomerbed kan versterken. Het oplossen van een huishoudelijk lozingspunt aan de bibliotheek gaat best ook gepaard met deze inrichtingsmaatregelen.



Figuur 105: situering maatregelen Woluwegracht

²³ Deze gracht noemt op de VHA atlas; "toevoerkanaal wachtbekken Trawool". In kader van dit project wordt over de Woluwegracht gesproken omdat deze gracht ongeveer ligt op de oude bedding van de Trawool en nog steeds het water van de Woluwe vervoert bij hoge neerslag.

²⁴ Het gaat om de twee onweersbekken aan de rotonde. Er is een bekken ten noorden en ten zuiden van de Woluwelaan.



Figuur 106: Conceptueel ontwerp Woluwegracht noord (VLM)



Figuur 107: Conceptueel ontwerp Woluwegracht zuid (VLM)

3.3.4.1 Wandelpad met spelelementen

Deze maatregelen worden opgedeeld in:

- Maatregelen rond het wandelpad
- Maatregelen rond de recreatieve infrastructuur

Maatregel 3.1.1.a en b : Pad op rechteroever Woluwegracht en rand zuidelijk bekken

Hier wordt het bestaand pad geoptimaliseerd en beter aangeduid. Dit houdt onder andere in het wegwerken van vangrails, voorzien van duidelijke toegangen en op sommige plekken een beter traject kiezen. De bestaande verharding wordt behouden. Het pad krijgt momenteel al een aansluiting op de Jan Moensstraat via een informeel padje. Dit wordt wat verder in het hoofdstuk rond inrichting uit kracht van wet juridisch bestendigd via de maatregelen 3.1.1.K.c en 3.1.1.V.c.



Figuur 108: situering maatregel wandelpad op rechteroever Woluwegracht en rand zuidelijk bekken

Maatregel 3.1.2 Recreatieve infrastructuur wandelpad (spelelementen, vlonders, ...)

Hier worden spelelementen voorzien die de bestaande houten spelelementen aan de bibliotheek verlengen tot een spel-parcours langs de gehele gracht. Inspiratie voor deze spel-elementen zijn de archeologische

vondsten in de buurt. Er worden zoals in de Cat-site vlonders voorzien die de toeschouwer op een veilige manier dicht bij de waterloop brengen. Daarnaast zijn er nog elementen voorzien om de toegang te accentueren, bankjes, infoborden, ...



Figuur 109: situering maatregel recreatieve infrastructuur wandelpad (over ganse lengte bedoeld)



Figuur 110: reconstructie ijzertijd voorraadschuren als vertrekpunt archeologisch spelparcours



Maatregel 3.1.3 Pad in zuidelijke berm Luchthavenlaan naar kruispunt

Hier wordt een bestaand paadje ingeschakeld om het pad van de Woluwegracht te linken aan het noordelijk bekken.



Figuur 111: situering wandelpad in zuidelijke berm Luchthavenlaan

Maatregel 3.1.4 Onthaalpunt kerk Machelen



De onduidelijke toegang tot de Woluwegracht aan de Kerk (start Beauliewandelpad) wordt geoptimaliseerd via aanbrengen van groen en andere elementen en een ontharding van een deel van het asfalt daar.

Figuur 112: situering onthaalpunt kerk Machelen

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
3	deelgebied WOLUWEGRACHT				
3.1	Wandelpad met spelelementen				
3.1.1.a	Wandelpad op rechteroever Woluwegracht en rand zuidelijk bekken	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
3.1.1.b	Wandelpad op rand van zuidelijk bekken	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Vilvoorde
3.1.1.K.c	Wandelpad op rand zuidelijk bekken op voormalige spoorweg	Inrichting kracht van wet	VLM	Machelen	privaat
3.1.1.V.c	Wandelpad op rand zuidelijk bekken op voormalige spoorweg	vergoeding	VLM	-	privaat
3.1.2	Recreatieve infrastructuur wandelpad (spelelementen, vlonders, ...)	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
3.1.3	Wandelpad in zuidelijke berm Luchthavenlaan naar kruispunt	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
3.1.4	Onthaalpunt kerk Machelen	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen

3.3.4.2 versterking groenstructuur en toegangen

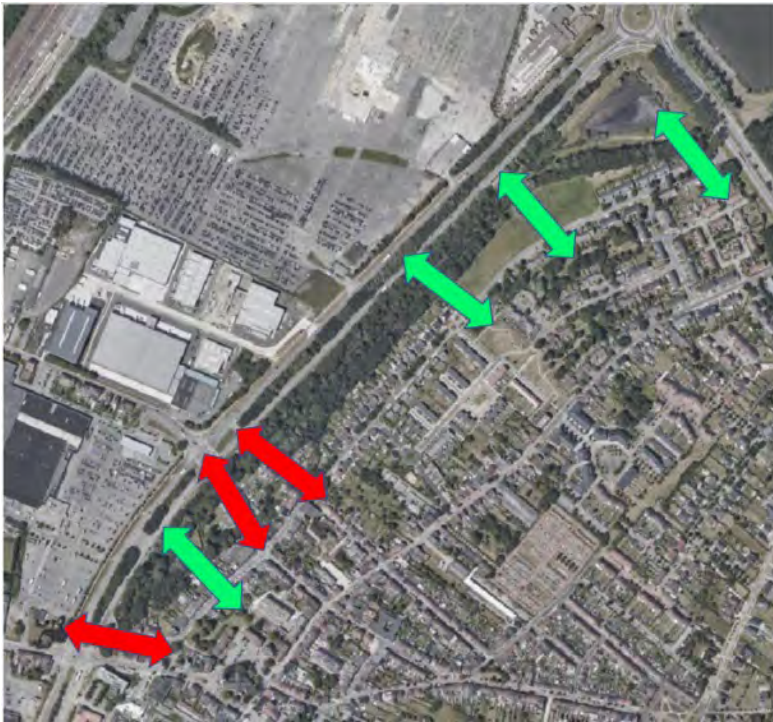
Maatregel 3.2.1 Groenaanleg zijstraten

De groene structuur rond de Woluwegracht krijgt ook dwarse aansluitingen naar de omliggende wijken. De groenstructuur en padenstructuur op een aantal dwarsverbindingen wordt versterkt. Door aanleg van extra groen in de straat, schermgroen naar de Woluwelaan toe, en de paden te verbeteren of meer continue te maken. De Sint-Gertrudisstraat, Francis Van Molderstraat en Vilvoordelaan zijn de meest opvallende



dwarsverbindingen die beter kunnen aansluiten op de groenblauwe structuur met pad rond de Woluwegracht. In het hoofdstuk rond inrichting uit kracht wet wat verder in het document wordt via de maatregelen 3.2.3.K en 3.2.3.V een reeds bestaande informele wandelverbinding tussen de Jan Moensstraat en het wandelpad Woluwegracht officieel gemaakt.

Figuur 113: situering groenaanleg zijstraten (3.2.1)



Figuur 114: situering groenaanleg zijstraten (rode pijle) binnen de groene dwarsverbindingen tussen Woluwegracht en wijken

maatregel 3.2.2 Ontharden kruising doodlopende zijstraten

Het bestaande pad wordt een aantal keren bruusk onderbroken door asfaltkoppen. Dit wordt onthard zodat het pad continuïteit krijgt, al dan niet gecombineerd met anti-parkeerpaaltjes of groen. De belangrijkste knelpunten zijn hier:

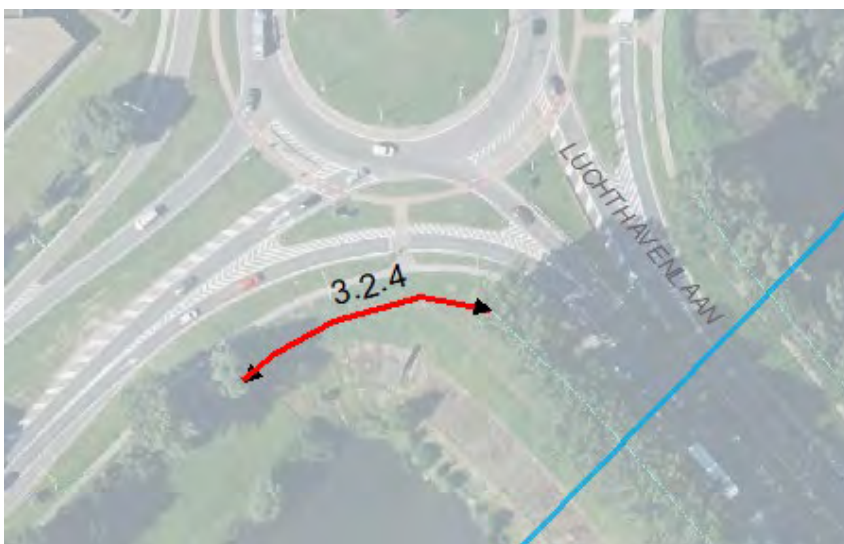
- Kop van de Wilgenstraat
- Kop van de Francis Van Molderstraat
- Kop en zone langs park van de Sint-Gertrudisstraat. Hier is extra schermgroen naast de Woluwelaan voorzien.



Figuur 115: situering ontharding kruising doodlopende straten

Maatregel 3.2.4 Verminderen lichtvervuiling en aanzet hopover door aanplant struiken en bomen

Langsheen het traject van de Woluwegracht wordt via groenaanleg de gracht zoveel mogelijk verduisterd voor vleermuizen. Het belangrijkste knelpunt ligt aan het zuidelijk bekken, tegen de rotonde. Hier wordt een groenscherm voorzien. Indien mogelijk wordt dit ook aan het noordelijk bekken voorzien. Hier wordt rekening gehouden met eventuele inijk-openingen doorheen het groen voor recreanten. Er wordt vanop de bekkens en het wandelpad ook een aanzet gegeven voor een hop-over²⁵. Hier wordt gekeken of de wegbeheerder dit



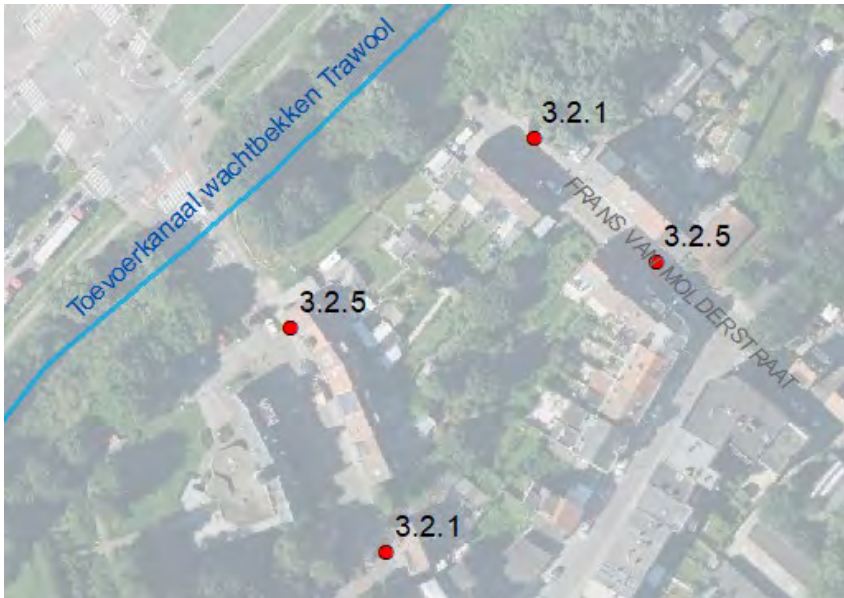
groen verder kan voorzien voor de verbinding tussen beide bekkens over de Luchthavenlaan door gerichte bijplant van de opgaande begroeiing aan beide zijden en in de middenberm en aanpassing van de verlichting.

Figuur 116: situering verminderen lichtvervuiling door aanplant struiken en bomen

²⁵ hop-over of vleermuisoversteek is een constructie of groenstructuur over een weg waarbij vleermuizen voldoende hoog over wegen geleid worden

Maatregel 3.2.5 Verminderen lichtvervuiling door aanpassing straatverlichting

Om de Woluwegracht donker te houden wordt straatverlichting in de buurt van de gracht gedoofd of vervangen door vleermuisvriendelijke verlichting. De verlichtingspalen op het uiteinde van de Sint-Gertrudisstraat, F. van Molderstraat en de Vilvoordelaan te Machelen worden gedoofd, eventueel enkele andere vervangen door vleermuisvriendelijke.



Figuur 117: situering aanpassen/ doven straatverlichting tegen Woluwegracht (3.2.5)

Maatregel 3.2.6 Plaatsen vleermuiskasten



Omdat de bekkens en de Woluwegracht een hot-spot vormen voor vleermuizen, worden speciale vleermuiskasten hiervoor voorzien.

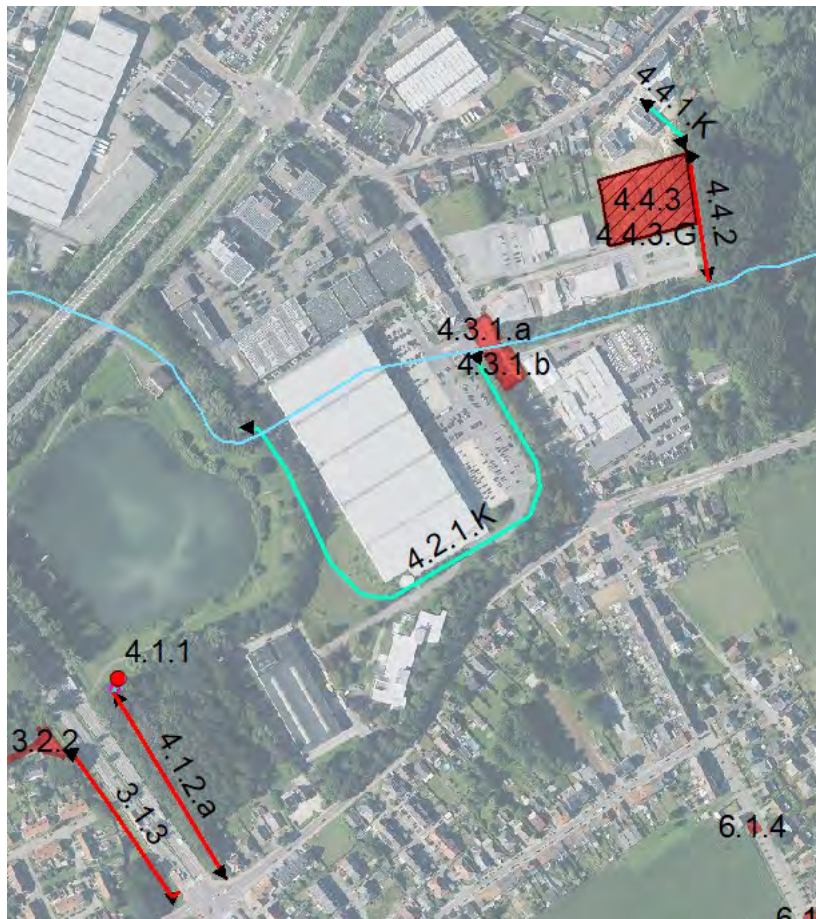
Figuur 118: situering vleermuiskast langs Woluwegracht en/of bekkens

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
3	deelgebied WOLUWEGRACHT				
3.2	Versterking groenstructuur en toegangen				
3.2.1	Groenaanleg zijstraten	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
3.2.2	Ontharden kruising doodlopende zijstraten	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
3.2.3.K	Wandelpad tussen J Moensstraat en pad Woluwegracht	Inrichting uit kracht van wet	VLM	Machelen	privaat
3.2.3.V	Wandelpad tussen J Moensstraat en pad Woluwegracht	vergoeding	VLM	-	privaat
3.2.4	Verminderen lichtvervuiling door aanplant bomen	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde	AWV
3.2.5	Verminderen lichtvervuiling door aanpassing straatverlichting	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
3.2.6	Plaatsen vleermuiskasten	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen

3.3.5 deelgebied 4 bekken

De maatregelen worden gegroepeerd in 4 deelzones :

- Het noordelijk bekken waar vogelkijkwand (4.1.1) met pad (4.1.2.a) ernaartoe wordt voorzien. Dit pad sluit aan op de wandelverbinding richting de Woluwegracht enerzijds en richting Peutiebos anderzijds. Het wil ook al een aanzet geven tot een meer kwaliteitsvolle wandelverbinding²⁶ via andere projecten van de bekken naar het Peutiebos (zie bijlage 4).
- Het bedrijventerrein Athlon waar de Trawool opengelegd (4.2.1.K) wordt omheen het bedrijventerrein
- Het kruispunt (4.3.1) van de Trawool met de Leuvensesteenweg dat wordt heringericht ifv het Trawoolpad en waar ook de link tussen de bekken en Peutiebos wordt vergroot.
- Een nieuw aan te leggen natuurparkje (4.4.3) ten westen van het Peutiebos waar een verwerking nodig is.



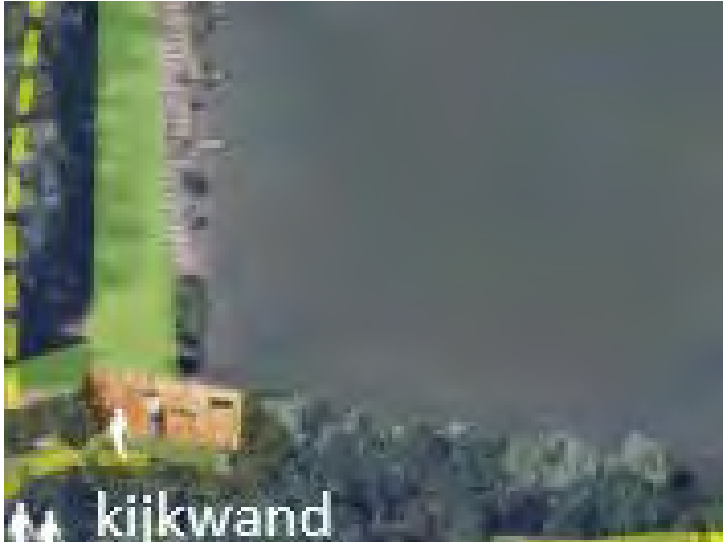
Figuur 119: situering maatregelen deelgebied bekken

²⁶ Momenteel is dit enkel mogelijk via een voetpad langs de Peutiesteenweg

3.3.5.1 Kijkwand

Maatregel 4.1.1 plaatsen kijkwand aan noordelijk bekken

Om het bekken op een veilige manier beleefbaar te maken wordt een kijkwand voorzien. Het bekken blijft toegankelijk voor publiek en extra afsluitingen en groen zorgen hiervoor. Aansluitend wordt gekeken om op andere plekken rond het bekken inkijkopeningen te voorzien. Deze maatregel wil ook een aanzet geven tot



maatregelen om de biodiversiteit te verhogen in de bekkens zoals het voorzien van een zandplaat voor vogels. De kijkwand wordt bij uitvoering ontworpen samen met elders in dit plan voorziene uitkijkpunten (cf uitkijkpunt Groene Ring en kijkplek bekken Brucargo). De bedoeling is daardoor het recreatieve gebeuren in de Trawoolvallei meer als één geheel te laten ervaren.

Figuur 120: visualisatie kijkwand noordelijk bekken

Maatregel 4.1.2a wandelpad naar kijkwand



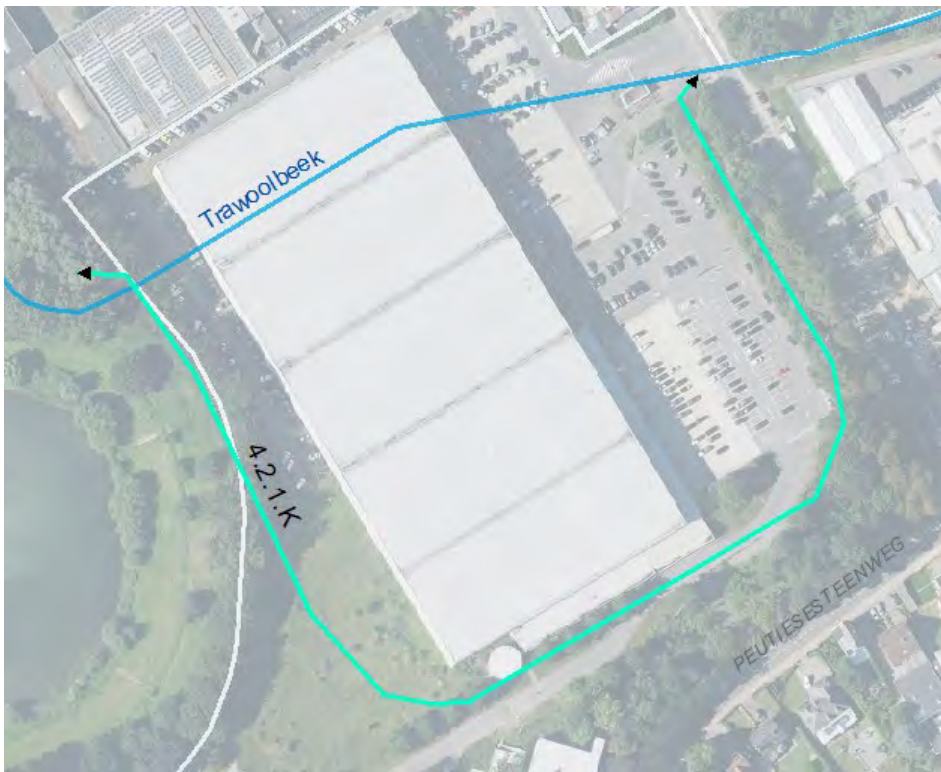
Om de kijkwand bereikbaar te maken wordt een pad aangelegd in de berm van de Luchthavenlaan. Een deel loopt over privédomein (zie maatregelen inrichting uit kracht van wet: 4.1.2.V.b en 4.1.2.K.b)

Figuur 121: maatregel wandelpad naar kijkwand noordelijk bekken

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
4	deelgebied BEKKENS				
4.1	Kijkwand				
4.1.1	Kijkwand naast noordelijk bekken De Vuist	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
4.1.2.a	Wandelpad naar kijkwand	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
4.1.2.K.b	Wandelpad naar kijkwand	Inrichting uit kracht van wet	VLM	Machelen	privaat
4.1.2.V.c		vergoeding	VLM	-	privaat

3.3.5.2 Open Trawool naast bekkens

Hiervoor wordt verwezen naar de maatregelen 4.2.1.K en 4.2.1.V in hoofdstuk 4.3.9 (inrichting uit kracht van wet gekoppeld aan een erfdiensbaarheid)



Figuur 122: maatregel open Trawool naast bekkens

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
4	Deelgebied BEKKENS				
4.2	Open Trawool naast bekkens				
4.2.1.K	Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken	inrichting kracht van wet	VMM	VMM	privaat
4.2.1.V	Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken	vergoeding	VMM	-	privaat

3.3.5.3 Oversteek Leuvensesteenweg

Idealiter wordt de voorgestelde kruispuntherinrichting Leuvensesteenweg opgenomen in een groter fietsfondsdossier Leuvensesteenweg dat ineens ook veilige fiets- en wandelpaden naar dit nieuwe kruispunt voorziet. (zie bijlage 4)

Maatregel 4.3.1 a en b herinrichten kruispunt aan Trawoolpad Vilvoorde en Machelen

De Leuvensesteenweg krijgt een veilige oversteek aan de kruising met de Trawool. Hier start de Peutieboswandeling. Een hop-over met struiken en hogere bomen vormt onderdeel van de herinrichting.



Figuur 123: situering herinrichting kruispunt Leuvensesteenweg en Trawoolpad (links)

Figuur 124: inrichtingsschets kruispunt Leuvensesteenweg en Trawoolpad (rechts)

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder / eigenaar
4	deelgebied BEKKENS			
4.3	Oversteek Leuvensesteenweg			
4.3.1.a	Herinrichten kruispunt aan Trawoolpad te Vilvoorde	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde
4.3.1.b	Herinrichten kruispunt aan Trawoolpad te Machelen	inrichtingswerk	VLM	Machelen

3.3.5.4 Parkje Aarschotsestraat

Maatregel 4.4.2 Aanleg van wandelpad als verbinding Trawoolpad met parkje Aarschotsestraat (perceel C145h)

Dit wandelpad realiseert een verbinding tussen het nieuwe natuurpark en het Trawoolpad. Het is gelegen op gemeentelijke eigendom (stad Vilvoorde).



Figuur 125a: situering wandelpad tussen Trawoolpad en parkje Aarschotsestraat

Maatregel 4.4.3 inrichten perceel als natuurpark

Een perceel tussen de Basic-Fit en Peutiebos wordt ingericht als recreatief natuurperceel dat linkt met de Peutieboswandeling. In het natuurpark staan water, recreatie en bos centraal. Regenwater uit de wijk wordt opgevangen via een wadigracht en aanleg van wadi's. Hierdoor wordt regenwater uit het rioleringsstelsel gehouden dat kan infiltreren in de ondergrond en naar Peutiebos kan stromen. Dit perceel bevindt zich boven op een veen-ondergrond die niet mag verdrogen om het in stand te houden. Natuurlijke speelelementen en stukjes bos vormen een geheel met deze waterpartijen.



Figuur 126b: situering parkje Aarschotsestraat



Figuur 127: Voorbeeld natte speelweide (St-Truiden) (rechts)
 Figuur 128: Inrichtingsschets parkje Aarschotsestraat met toegangen (links)

Aanvullend aan deze inrichting van het parkje wordt

verwezen naar maatregelen elders in dit rapport

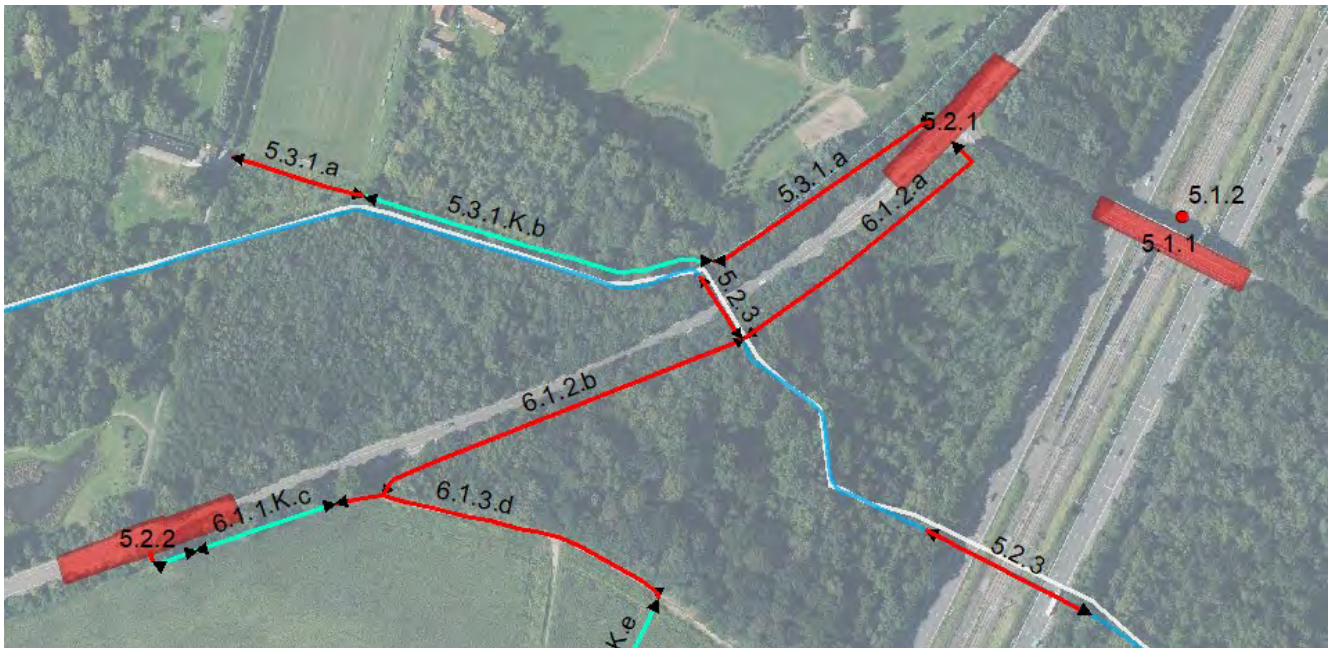
- Voorzien van toegangsweg vanuit Aarschotsstraat naar Trawoolpad via inrichting uit kracht van wet gekoppeld aan vestiging erfdiensbaarheid (4.4.1.K , 4.4.1.V, 4.4.2.)
- Verwerving/onteigening perceel parkje Aarschotstraat (4.4.3.G)

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
4	deelgebied BEKKENS				
4.4	parkje Aarschotsestraat				
4.4.1.K	Wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat	Inrichting uit kracht van wet	VLM	Vilvoorde	privaat
4.4.1.V	Wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat	vergoeding	VLM	-	privaat
4.4.2.	Wandelpad als verbinding Trawoolpad met parkje Aarschotsestraat	inrichting	VLM	Natuurpunt	Vilvoorde
4.4.3.G	Verwerving in der minne of onteigening parkje Aarschotsestraat	grondverwerving	VLM	Vilvoorde	privaat
4.4.3	Inrichting perceel als natuurpark	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde	Vilvoorde

3.3.6 Deelgebied 5 Ravaartstraat

De maatregelen worden gegroepeerd als volgt :

- Maatregelen die de brug van de Ravaartstraat als een eco-veloduct inrichten.
- Maatregelen die de barrière-werking van de St-Martinuslaan tegengaan (aanleg verhoogde kruispunten met asverschuiving en ecorichels)
- Nieuw wandelpad tussen Peutiebosweg en kruispunt St-Martinuslaan

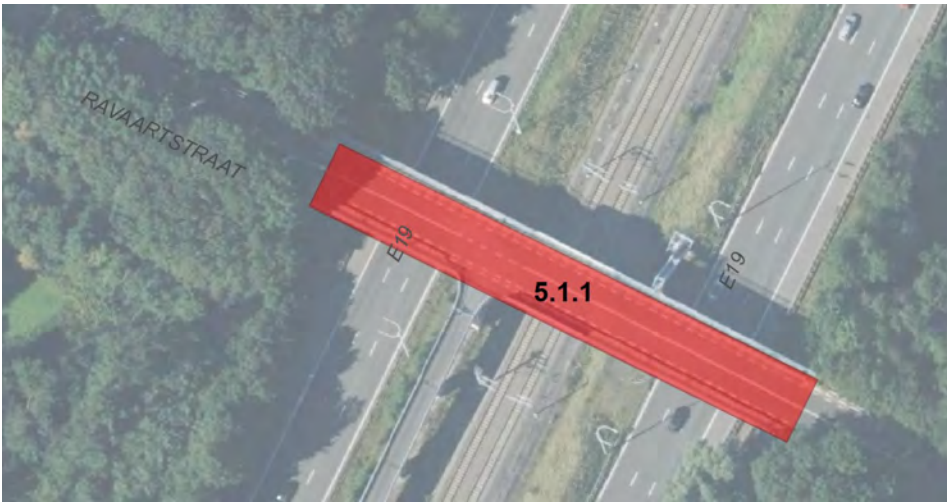


Figuur 129: situering maatregelen deelgebied Ravaartstraat

3.3.6.1 Ecoveloduct (bermbrug)

Maatregel 5.1.1 omvormen brug E19 naar bermbrug met recreatief pad en ecologische corridor

Verdergaand op het mobiliteitsplan van Vilvoorde wordt de Ravaartstraat geknipt. Hieraan gekoppeld wordt de brug Ravaartstraat ingericht als een bermbrug in functie van wandelen en fietsen, met nog de mogelijkheid voor veiligheidsdiensten en Infrabel om er op te kunnen. Het wegdek op de brug wordt onthard en omgevormd naar wandel-en fietspaden. De bermbrug biedt een veloduct. Tegelijk wordt de bermbrug ook naargelang de draagkracht van de brug teelaarde en groen erboven en worden de zijwanden lichtdicht gemaakt. Zo wordt ze ook (bijna) een econduct. Om die rol echt te kunnen vervullen en wildrasters te kunnen inzetten, is er nog een vervolgtraject nodig via andere projecten (Vapeo, ...). Die moeten de oversteek voor groter wild van de St-Martinuslaan veilig maken (ecotunnel). Wel wordt via het landinrichtingsproject al de barrièrewerking van de St-Martinuslaan verminderd in combinatie met ene fietsfondsproject, zoals verder wordt besproken.



Figuur 130: omvormen brug E19 Ravaartstraat



Figuur 131: visualisatie ecoveloduct Ravaartstraat

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder / eigenaar
5	deelgebied RAVAARTSTRAAT			
5.1	Ecoveloduct			
5.1.1	Omvormen brug E19 naar recreatief pad en ecologische corridor	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde

3.3.6.2 Verminderen barrière Sint-Martinuslaan en E19

Maatregel 5.2.1 Aanpassen oversteek thv Ravaartstraat

Een nieuw kruispunt wordt aangelegd. Dit dient voor

- Veilige oversteek over de St-Martinuslaan (verhoogd met asverschuiving)



- Remmen van de snelheid op de St-Martinuslaan voor zachte weggebruikers en dieren (cf. aansluiten op ecodeuct brug Ravaartstraat)
- Groenverbinding: bomen voor o.a. hop-over zijn in de maatregelen inbegrepen
- Aangezien dit ook een oversteekplaats voor vleermuizen is wordt de verlichting hieraan aangepast

Er wordt bij het ontwerp rekening gehouden met de toegang voor veiligheidsdiensten en Infrabel naar de Ravaartbrug. Dit gebeurt bij voorkeur in combinatie met de maatregelen voor een fietsfondsdossier St-Martinuslaan (zie bijlage 4).



Figuur 132: visualisatie oversteek Ravaartstraat (links)
 Figuur 133: aanpassen oversteek Ravaartstraat (rechts)

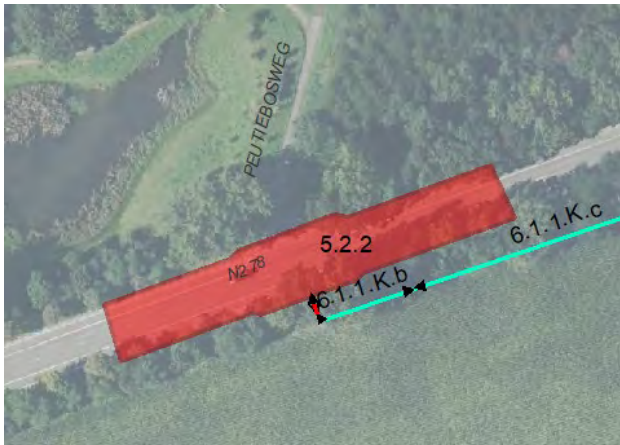


Maatregel 5.2.2 Aanleg nieuwe oversteek thv Peutiebosweg

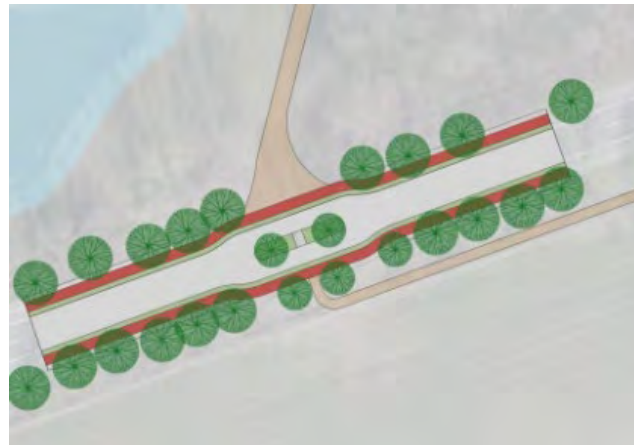
Een nieuw kruispunt wordt aangelegd. Dit dient voor:

- Veilige oversteek over de St-Martinuslaan (verhoogd met asverschuiving, zie ook knooppunt recreatief fietsknooppuntennetwerk)
- Remmen van de snelheid op de St-Martinuslaan voor zachte weggebruikers en dieren (cf. aansluiten op ecodeuct brug Ravaartstraat)
- Groenverbinding : amfibietunnel, eekhoornbrug, bomen voor o.a. hop-over zijn in de maatregelen inbegrepen

Dit gebeurt bij voorkeur in combinatie met de maatregelen voor een fietsfondsdossier St-Martinuslaan (zie bijlage 4). Het landinrichtingsbudget dient dan vooral voor de uitvoering van het ecologische – en recreatie aspect, het Fietsfondsbudget voor veilig functioneel fietsen en oversteken. Deze nieuwe oversteek bevindt zich op geringe afstand van de Bosweg die de toegang vormt tot het nieuwe bosgebied in wording met tal van paden die doorlopen tot in de kern van Machelen. Om die reden worden in maatregelen verder in het document voorzien om het kruispunt met de Bosweg te verbinden.



Figuur 134: nieuwe oversteek thv Peutiebosweg



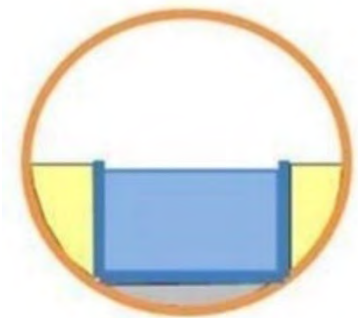
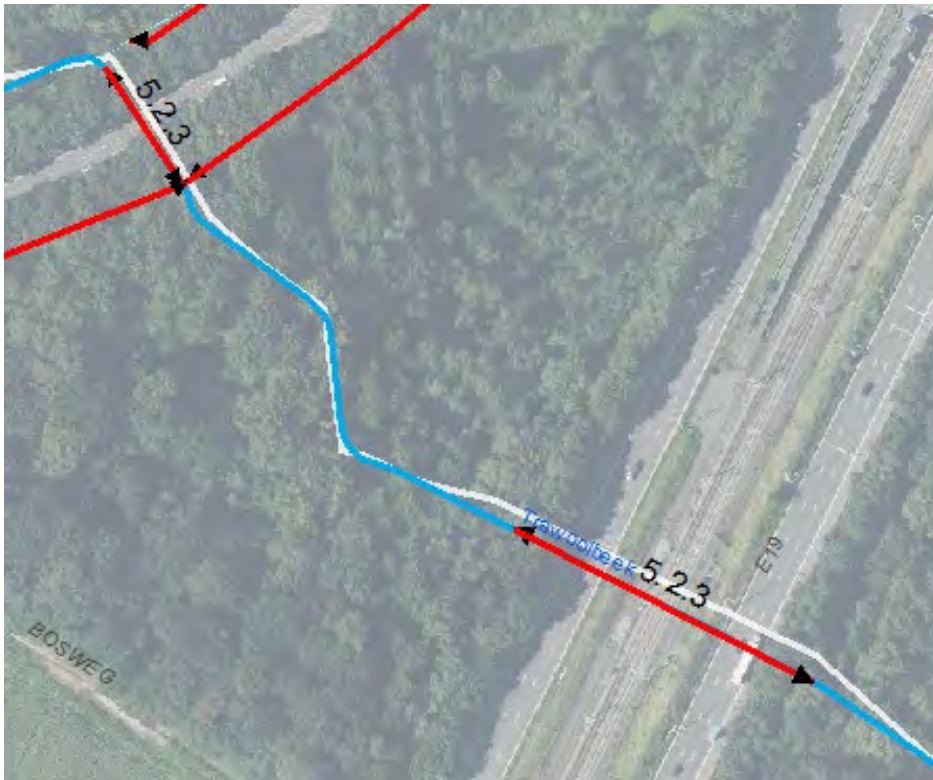
Figuur 135: inrichtingsschets oversteek thv Peutiebosweg



Figuur 136: dwarsprofiel oversteek Peutiebosweg

Maatregel 5.2.3 Ecorichels in duikers Trawool Sint-Martinuslaan en E19

Voor de passage van kleinere dieren doorheen de kokers (in alle seizoenen) worden ecorichels voorzien in de Trawoolkokers onder beide wegen. Voor de koker onder de E19 zal dit afwijken van de standaard planken: omwille van stabiliteit wordt er een oplossing voorzien die stabiel is zonder in de koker te moeten boren, zoals een omgekeerd U profiel dat op de bodem rust. Ook in de koker onder de St-Martinuslaan wordt deze mogelijkheid bekeken aangezien het ook het voordeel biedt licht te stuwen op de Trawool en de stroomopwaarts gelegen natuurgebieden beperkt te vernatten.



Figuur 137: type dwarsprofiel ecorichel

Figuur 138: situering ecorichels

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder / eigenaar
5	deelgebied RAVAARTSTRAAT			
5.2	Verminderen barrière Sint-Martinuslaan en E19			
5.2.1	Aanpassen oversteek thv Ravaartstraat	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde
5.2.2	Aanleg nieuwe oversteek thv Peutiebosweg	inrichtingswerk	VLM	Machelen
5.2.3	Ecorichels in duikers Trawool onder Sint-Martinuslaan en E19	inrichtingswerk	VMM	VMM

3.3.6.3 Wandelverbinding Peutiebos

Maatregel 5.3.1a Wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat

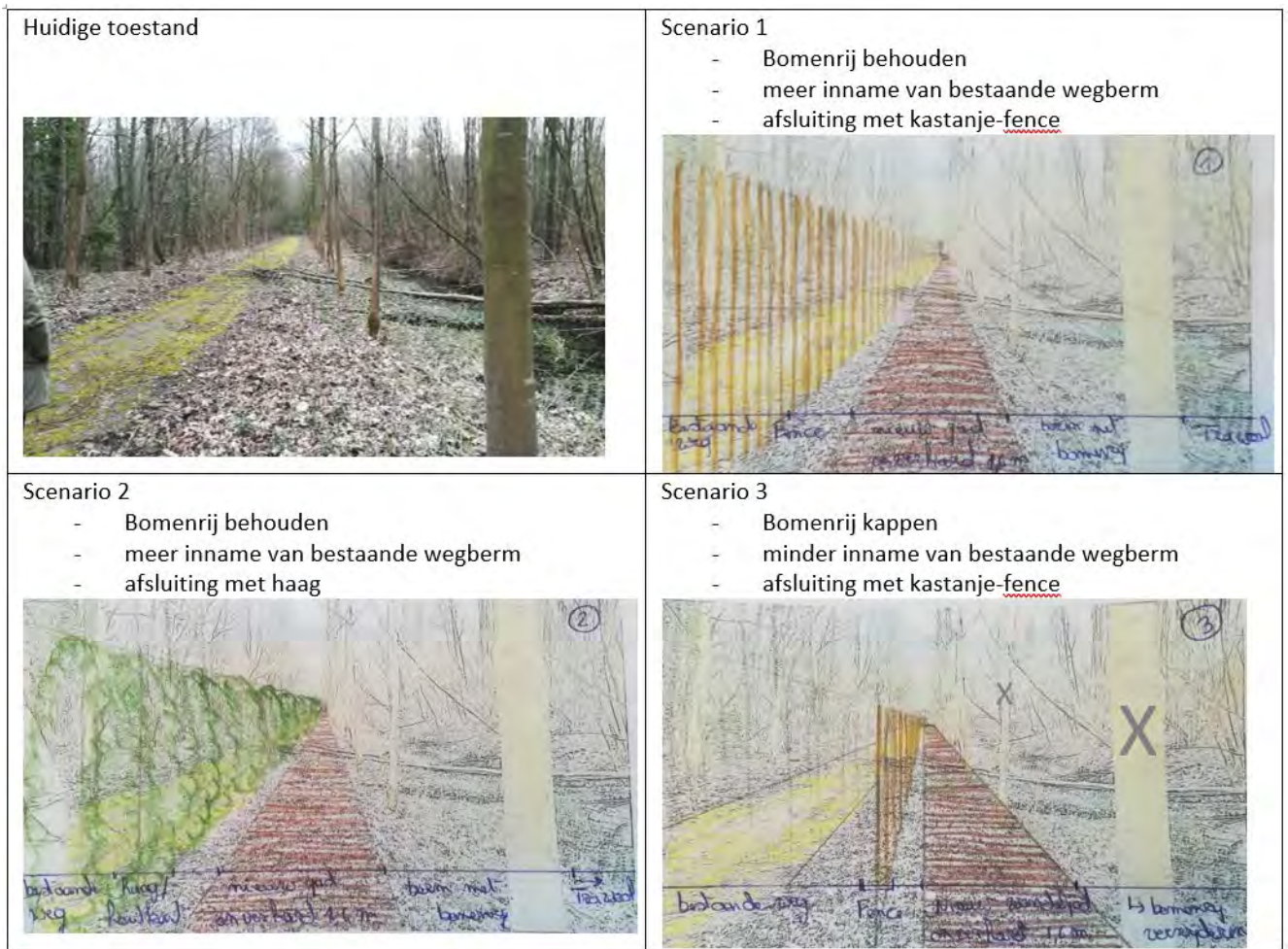
Het Trawoolwandelpad eindigt momenteel op de Peutiebosweg. Het wordt via deze maatregel verder doorgetrokken naar het kruispunt Ravaartstraat – St-Martinuslaan zodat het aansluit op de ecoveloduct Ravaartstraat. Het loopt over percelen van de gemeente Vilvoorde. (Onderzijde voetbalveld en berm st-Martinuslaan). Aansluitend wordt het pad via inrichting uit kracht van wet aangelegd op een privé-perceel (zie verder maatregelen uit kracht van wet 5.3.1.K.b en 5.3.1.V.b). Een trap is voorzien om het hoogteverschil te overbruggen tussen de berm en de St-Martinuslaan zelf.



Figuur 139: situering wandelverbinding Peutiebos



Figuur 140: dwarsprofiel wandelpad in berm Sint-Martinuslaan



Figuur 141: mogelijke scenario's ligging pad en afsluiting

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
5	deelgebied RAVAARTSTRAAT				
5.3	Wandelverbinding Peutiebos				
5.3.1.a	Wandelpad Peutiebosweg - Ravaartstraat	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde	Vilvoorde
5.3.1.K.b	Wandelpad Peutiebosweg - Ravaartstraat	inrichting kracht van wet	VLM	Vilvoorde	privaat
5.3.1.V.b	Wandelpad Peutiebosweg - Ravaartstraat	vergoeding	VLM	-	privaat

3.3.7 Deelgebied 6 bosbuffer

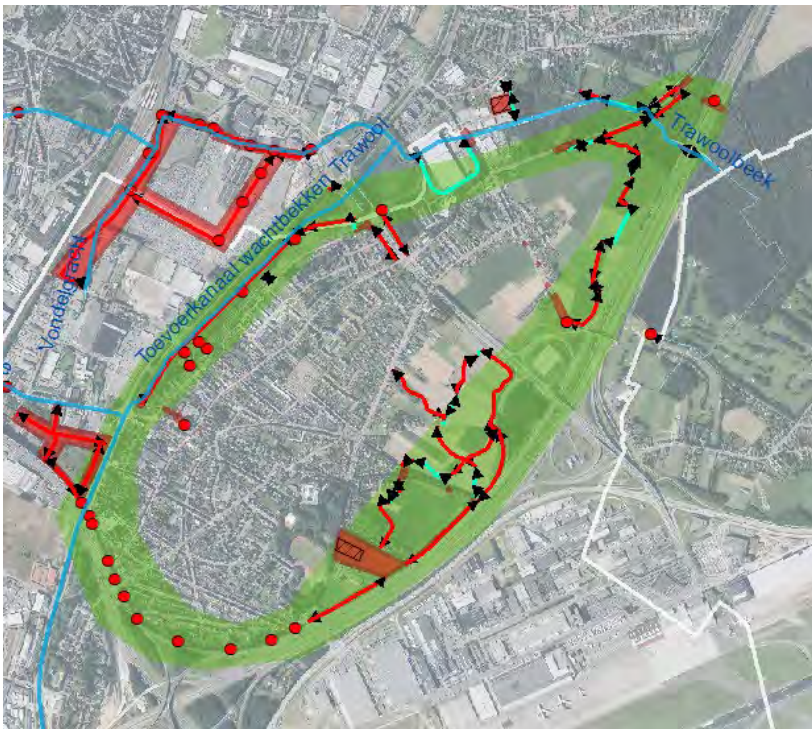
Hier wordt een belangrijk deel van een Groene Ring rond Machelen voorzien, in samenwerking met ANB.



Figuur 142: Situering deelgebied 6 binnen Concept Groene Ring rond Machelen

De Groene Ring rond Machelen bestaat uit een aaneengesloten, toegankelijke groenstructuur die een ring vormt rond Machelen.

Deelgebied 6 bevat het deel van deze Groene Ring van de Woluwelaan tot Peutiebos.

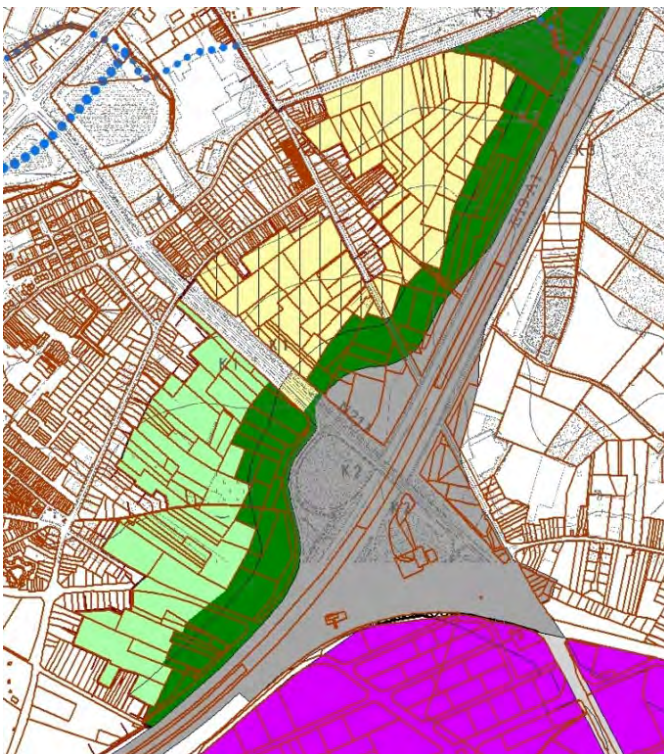


Figuur 143 situering maatregelen landinrichting ter realisatie van Groene Ring Machelen

De landinrichtingsmaatregelen (fig. 143) willen deze Groene Ring versterken.

In deelgebied 6 gaat het hoofdzakelijk om:

- Aanleg nieuw wandeltraject tussen de Koning Albertlaan en Peutiebos, voortbouwende op een bebossingsproject van ANB.²⁷
- Ontharding
- Verbinden park Bosveld met de Groene Ring
- Voorzien van versterken groenelementen rond de berm E19 , met de Eikelmuis als richtsoort.



Hierbij is de stedenbouwkundige achtergrond van belang waar via het VGSB een bosbuffer werd voorzien en een parkgebied ten zuiden van de Luchthavenlaan. Deze groenzone vormt de basis voor een actief bebossingsproject van ANB.

Figuur 144: Detail uit het Ruimtelijk uitvoeringsplan Vlaams Strategisch Gebied rond Brussel

²⁷ Tussen de Koning Albertlaan en de Pieter Schroonstraat loopt al een informeel pad in de berm van de E19.

Ten westen van de E Dewandeelsstraat wordt dit informeel pad onderbroken door inname openbaar domein verkeerswisselaar E19 door aanpalende woningen.

Tussen de Pieter Schroonstraat en de Woluwelaan is er een kleine afstand waar momenteel doorgang niet mogelijk is , maar waar wel de ruimte voorhanden is om dit in de toekomst via inrichting te realiseren. Voor het realiseren van de Groene Ring tussen de Koning Albertlaan en de Woluwelaan wordt verwezen naar bijlage 5.

3.3.7.1 Wandelpad van Sint-Martinuslaan tot Luchthavenlaan

De bespreking van de maatregelen in deelgebied 6 gebeurt aan de hand van twee deelzones

- Zone1 tussen St-Martinuslaan (Peutiebos) en Luchthavenlaan (4.3.7.1)
- Zone2 tussen Luchthavenlaan en de Woluwelaan (4.3.7.2)



Figuur 145: situering deelzones wandelpad bosbuffer

Zone 1 bevat het wandelpad in de bosbuffer vanaf Peutiebos tot de Luchthavenlaan. Hieraan gekoppeld is er de ontharding van een deel van de Leuvensesteenweg en het creëren van een nieuw wandelknooppunt/uitkijkpunt aan de andere zijde van de E19 naast het golfterrein. Het beheer van het nieuwe wandelpad in de bosbuffer ligt bij zowel ANB als Machelen. In onderstaande tabel staat dit per maatregel aangegeven. De centrale paden zijn graspaden met een grindkoffer waar nodig, in de rand van het bos (tegen de E19) komt een steenslagpad. Met (voorlopig) gebruik door landbouw wordt bij de inrichting ook rekening gehouden.

Maatregel 6.1.1 wandelpad St-Martinuslaan - Bosweg

Dit nieuwe pad legt de verbinding tussen het nieuw aan te leggen kruispunt op de St-Martinuslaan en de bestaande Bosweg. Het linkt Peutiebos recreatief met de nieuwe bosbuffer (met pad) in ontwikkeling. Het loopt op openbaar domein Machelen (berm St-Martinuslaan) en op eigendom van ANB. Voor de maatregelen op privé-domein (6.1.1.K.c en 6.1.1.V.c) en op eigendom ANB (6.1.1.K.b en 6.1.1.V.b) wordt verwezen naar de

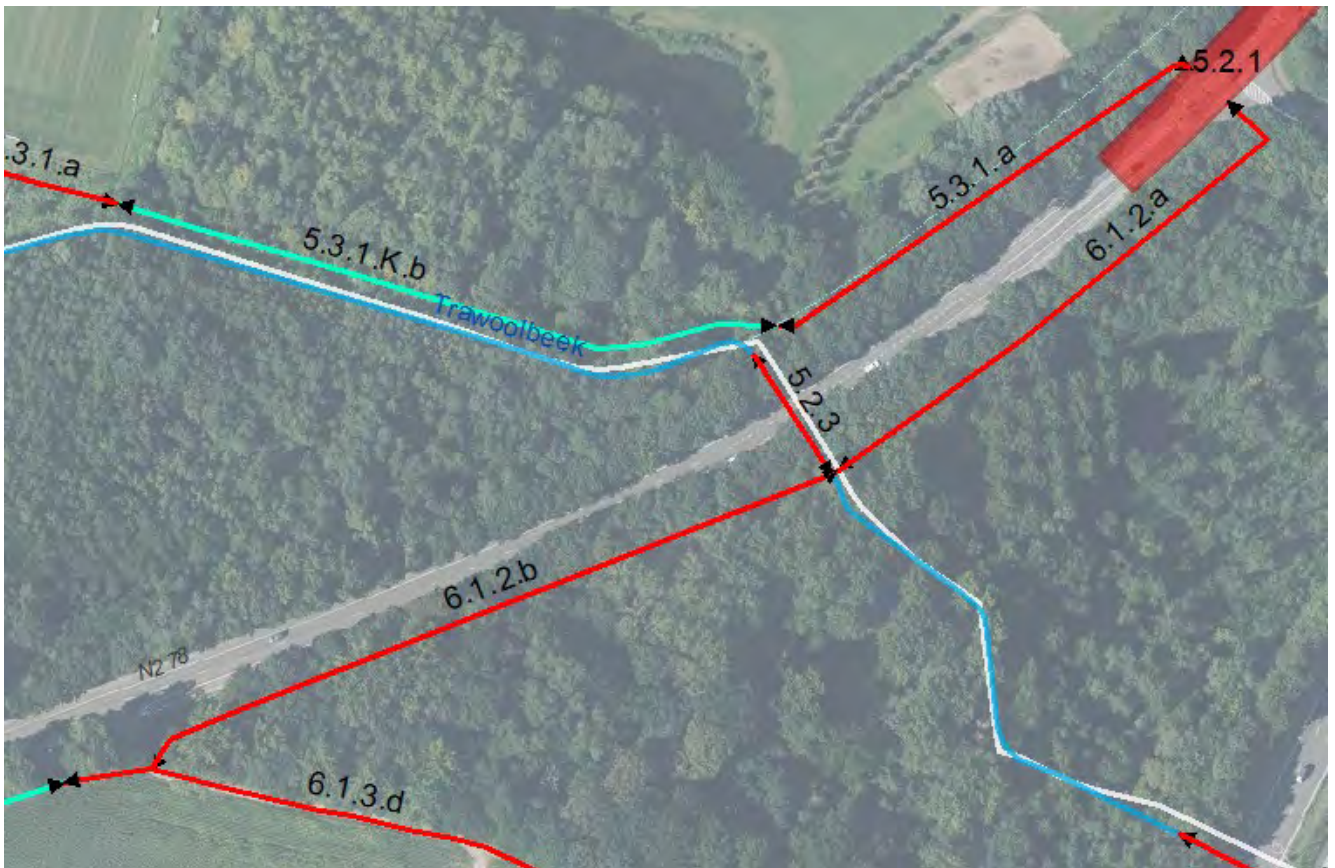
maatregelen inrichting uit kracht van wet in hoofdstuk 4.3.9. Een brugje over de gracht St-Martinuslaan is voorzien in de maatregelen alsook schermgroen. Beheer gebeurt door Machelen.



Figuur 146: situering pad tussen oversteek Peutiebosweg en Bosweg

Maatregel 6.1.2 wandelpad Bosweg – Ravaartstraat

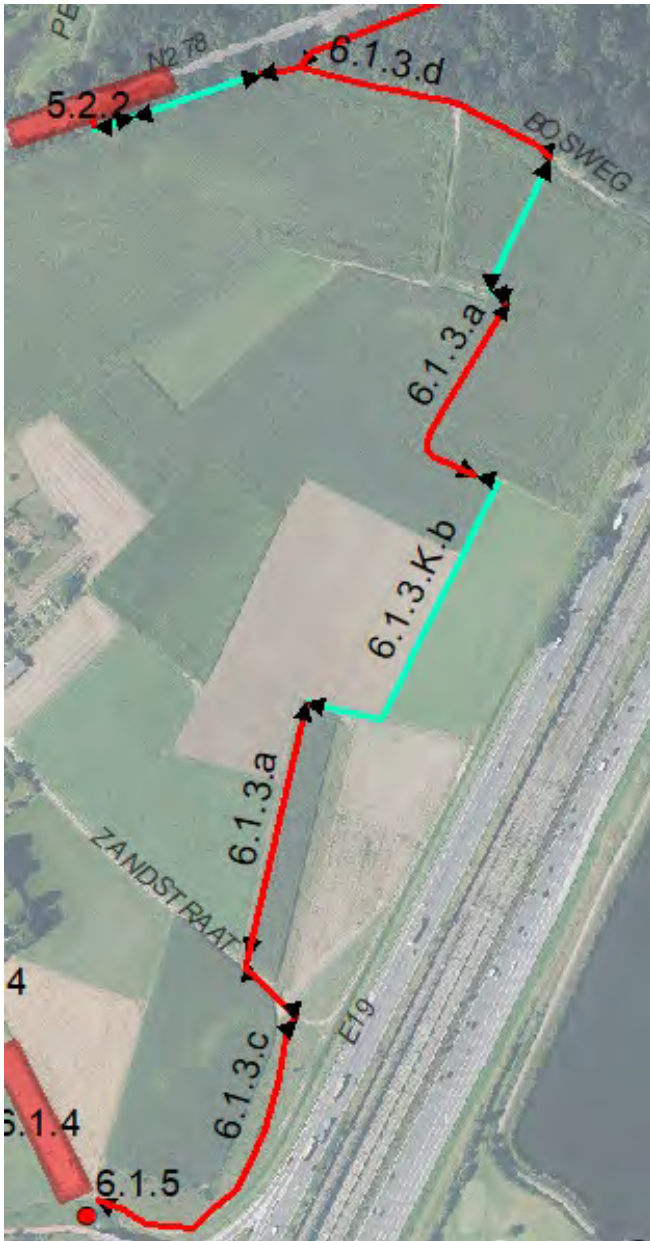
Deze wandelverbinding maakt een verbinding mogelijk tussen het Trawool-wandelpad en het wandelpad in de groene ring rond Machelen. Er wordt een nieuwe, mooie wandelverbinding gelegd onderaan de berm van de St-Martinuslaan zodat de recreanten die naar de ecoveloduct wandelen geen tweemaal de St-Martinuslaan moeten oversteken, maar een mooi vervolg pad door het bos kunnen nemen. De maatregel situeert zich zowel op Machelen als Vilvoorde. Beheer gebeurt door beide gemeentes op hun grondgebied.



Figuur 147 wandelverbinding Bosweg-Ravaartstraat

Maatregel 6.1.3 wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg

Hier wordt op gronden van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) (6.1.3.a) of op eigendom ANB, maar verpacht (6.1.3.K.e en 6.1.3.V.e), het Agentschap voor Wegen en Verkeer (AWV) (6.1.3.c) en openbaar domein van de gemeente Machelen (6.1.3.d) een pad voorzien dat bij aanleg van de bossen op deze gronden wordt aangelegd. Het vormt een doorlopende wandelverbinding van de Leuvensesteenweg tot Peutiebos samen met andere maatregelen uit het deel inrichting uit kracht van wet (zie 6.1.3.K.b en 6.1.3.V.b, 6.1.3.K.e en 6.1.3.K.V bij deel inrichting uit kracht van wet). Voor beheerder wordt verwezen naar de tabel onderaan. Het pad loopt deels over de bestaande Bosweg, deels tegen de rand van verschillende kadastrale percelen en deels over een bestaande ontsluitingsweg in gebruik door landbouw.



Figuur 148: situering pad tussen Sint-Martinuslaan en Luchthavenlaan (links)

Figuur 149: Huidige ontsluiting landbouwweg noord-zuid (rechtsboven) en oost-west) (rechtsonder)

Maatregel 6.1.4 ontharden Leuvensesteenweg thv bosbuffer



De Leuvensesteenweg wordt gedeeltelijk onthard. Het deel tegen de bosbuffer aan wordt volledig onthard en vormt een verlengstuk hiervan. De rest van de Leuvensesteenweg wordt slechts gedeeltelijk onthard door het toepassen van een aantal bandvormige ontharding.

In de maatregel zitten ook ingroening en recreatieve maatregelen (infobord,...) inbegrepen.

Bij uitwerken van recreatieve maatregelen is vanuit de buurt aangegeven om geen recreatieve verblijfsplek te maken van de Leuvensesteenweg (geen pick-nick plaats installeren bijvoorbeeld of parkings) maar het functioneren van deze plek eerder te beperken tot een toegang tot het bosgebied.

Verdere ontharding kan volgen via aanvullende onthardingsprojecten via andere kanalen (bijlage 5).



Figuur 150 a en b: situering ontharding Leuvensesteenweg en sfeerbeeld in geval van volledige ontharding met externe financiering

Maatregel 6.1.5 Uitkijkpunt Groene Ring



Voor de ruimere omgeving van de toekomstige bosbuffer tussen Leuvensesteenweg en Peutiebos-Floordambos wordt een uitkijkpunt voorzien. Een aandachtspunt bij verdere uitwerking hiervan is dat het geen inkijk geeft in privé-tuinen en enkel een blik biedt op het landschap. Een gelijktijdig gebruik door de fietsers van de fietssnelweg / fietsknooppunten is een meerwaarde.

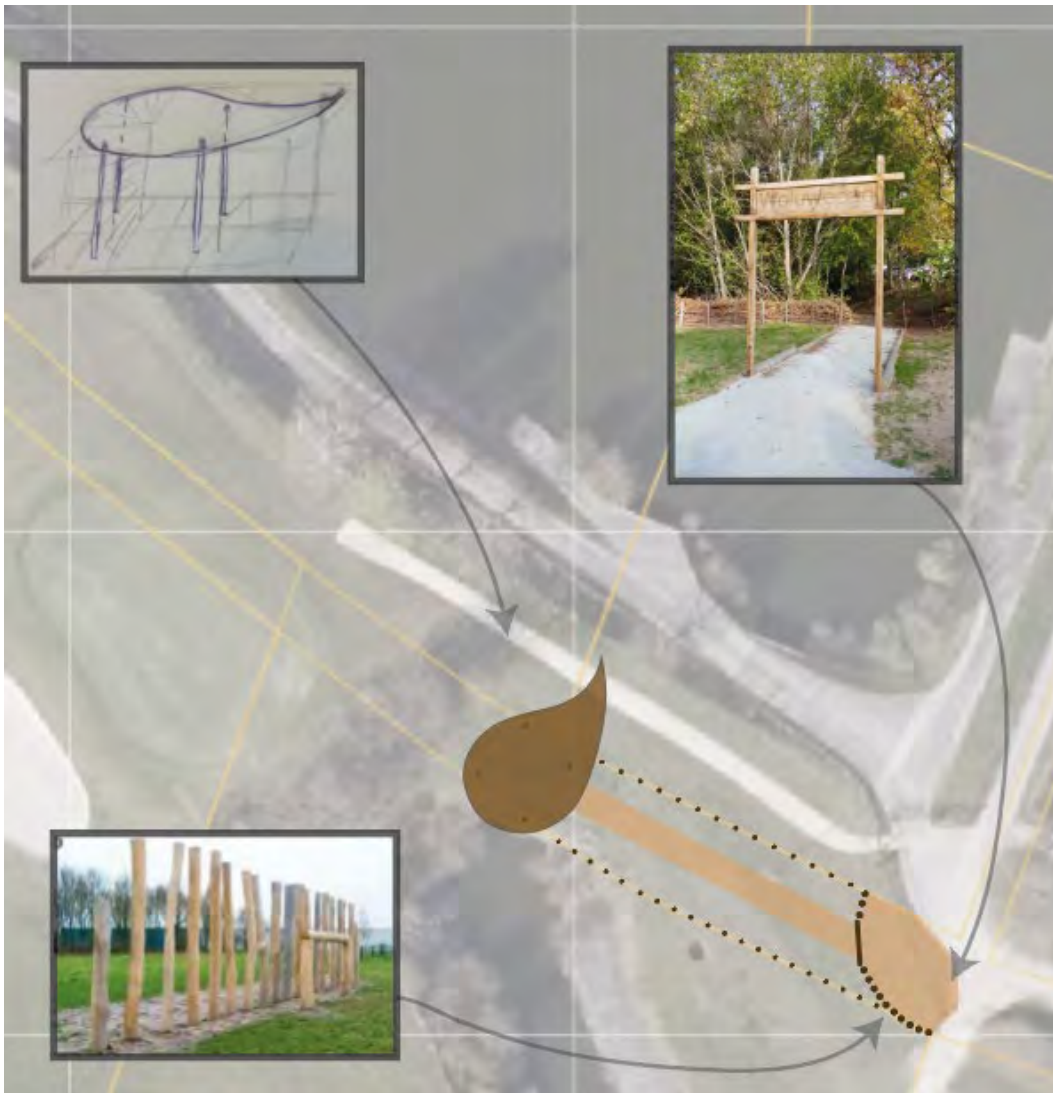
Figuur 151: situering uitkijkpunt Groene Ring

Maatregel 6.1.6 Kijkplek bekken Brucargo



Aan de Brucargovijver wordt op openbaar domein en eigendom van de gemeente Machelen een uitkijkpunt voorzien. Het uitkijkpunt biedt een zicht op de Brucargovijver en Floordambos. Een wandelpad (maatregel 6.1.7) verbindt dit uitkijkpunt met een wandellus die aansluit op wandellussen in Floordambos. Zo wordt het ook een nieuw wandelknooppunt.

Figuur 152: situering pad en onthaalpunt langs een golf



Figuur 153: Conceptuele schets kijkplek bekken brucargo



Figuur 154: 3D-schets pad en kijkplek bekken brucargo

Maatregel 6.1.7 wandelpad naar kijkplek

Een wandelpad op openbaar domein en eigendom van de gemeente Machelen verbindt de uitkijkplek (maatregel 6.1.6) met wandellussen in Floordambos. De Provincie Vlaams-Brabant, gemeente Steenokkerzeel, Regionaal Landschap Brabantse Kouters en Natuurpunt zullen aansluitend dit opnemen in het Wandelknooppunten netwerk Demer en Dijle aansluitend op knooppunt 30. (Bijlage 4).

Naar de toekomst toe zou dit wandelpad door andere partners/financiering kunnen verbonden worden met de fietsbrug. Suggesties hieromtrent staan in de bijlage 5 van dit lip.



Figuur 155: situering maatregel 6.1.7 (links) en aansluitend wandelknooppuntennetwerk (rechts)



Figuur 156: mogelijke wandellussen tussen de kerk van Melsbroek en de uitkijkplek

Nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
6	deelgebied BOSBUFFER				
6.1	Sint-Martinuslaan tot Luchthavenlaan				
6.1.1.a	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.1.1.K.b	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	Inrichting kracht van wet	VLM	Machelen	ANB (verpacht)
6.1.1.V.b	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	vergoeding inrichting	VLM	-	ANB (verpacht)
6.1.1.K.c	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	kracht van wet	VLM	Machelen	privaat
6.1.1.V.c	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	vergoeding	VLM	-	privaat
6.1.2.a	Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat te Vilvoorde	inrichtingswerk	VLM	Vilvoorde	Vilvoorde
6.1.2.b	Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat te Machelen	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.1.3.a	Pad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	inrichtingswerk	ANB	ANB	ANB
6.1.3.K.b	Pad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	Inrichting kracht van wet	ANB	ANB	privaat
6.1.3.V.b	Pad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	vergoeding	ANB	-	privaat
6.1.3.c	Pad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
6.1.3.d	Pad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.1.3.K.e					ANB
6.1.3.V.e		Inrichting kracht van wet	ANB	ANB	(verpacht) ANB
	Pad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg		ANB	ANB	(verpacht)
6.1.4	Ontharden Leuvenstensesteenweg thv bosbuffer	vergoeding inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.1.5	Uitkijkpunt Groene Ring	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
6.1.6	Kijkplek bekken Brucargo	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.1.7	Wandelpad naar kijkplek	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen

3.3.7.2 Wandelpad van Luchthavenlaan tot Koning Albertlaan

Het tweede deel van het wandelpad in de bosbuffer van ANB wordt aangelegd tussen de Luchthavenlaan en de Koning Albertlaan. Een ontharding van de over gedimensioneerde Koningin Astridlaan maakt hier deel van uit. Een recent aangekochte zone tussen park Bosveld en de bosbuffer wordt als groene verbinding tussen beide ingericht. Een ontbrekend perceel wordt nog verworven; Hier worden wandellussen voorzien voor de bewoners van Machelen, waar het wandelpad in de bosbuffer deel van uitmaakt. Naast de toegang vanuit Bosveld is er ook een toegang voorzien vanuit de Heirbaan. In de toekomst wordt dit deel van de bosbufferwandeling liefst ook verbonden met het bovenste deel via een nog aan te leggen fietssnelwegtunnel onder de Luchthavenlaan. Het beheer van de wandelpaden gebeurt hier door de gemeente Machelen en ANB. De centrale paden zijn graspaden met een grindkoffer waar nodig, in de rand van de bosbuffer (tegen de E19)

komt een steenslagpad. Met (voorlopig) gebruik door landbouw wordt bij de inrichting ook rekening gehouden.

Maatregel 6.2.1 pad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan

Het wandelpad wordt gelegd op gronden van ANB (6.2.1.a), de gemeente Machelen (6.2.1.d) en AWV (6.2.1.c). Voor de (voorlopige) missing links op privédomein (6.2.1.K.b, 6.2.1.V.b) of op eigendom ANB, maar verpacht (6.2.1.K.e, 6.2.1.V.e) wordt naar de maatregelen inrichting uit kracht van wet verwezen.



Figuur 157: pad tussen Luchthavenlaan en Bosveld

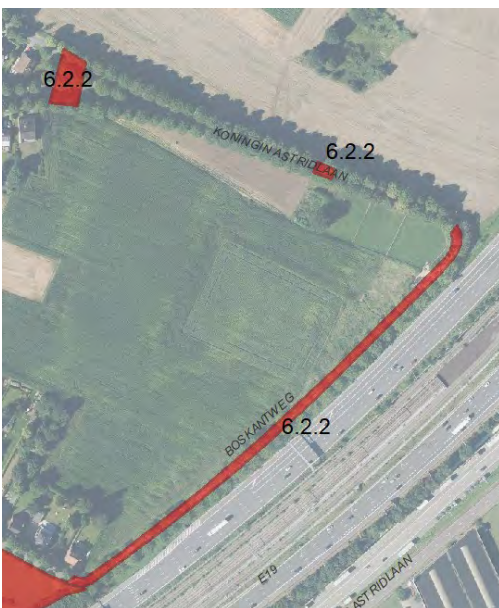


Naar de toekomst toe wordt dit deel van de bosbufferwandeling door andere partners (zie bijlage 4) liefst ook verbonden met het bovenste deel. Een nog aan te leggen fietssnelwegtunnel (F214) onder de Luchthavenlaan kan deze maatregel mee opnemen. Onderstaand schetsontwerp van de fietstunnel ter hoogte van de kruising Luchthavenlaan en Heirbaan verduidelijkt deze mogelijke win-winsituatie.

Figuur 158: schetsontwerp fietstunnel onder de Luchthavenlaan ter hoogte van de Heirbaan (bron wijzigingsdocument fietssnelweg F214, juni 2021)

Maatregel 6.2.2 ontharden Boskantweg – K.Astridlaan

De Boskantweg wordt volledig onthard en geknipt. Lokale toegang voor landbouwverkeer wordt wel behouden indien nodig. Het deel van de Koningin Astridlaan dat in het verlengde ligt van de Boskantweg krijgt een gedeeltelijke ontharding met bandvormige perforaties. De toegang tot de bosbuffer wordt al ingezet vanaf het laatste deel van de Koningin Astridlaan en de parking tot de hondenweides wordt wat naar voor geschoven zodat het kruispunt van de Koningin Astridlaan en Koningin Fabiolalaan samenvalt met het startpunt van de wandeling en de parking. Groenaanleg en maatregelen om verkeer te weren zijn voorzien naast enkele recreatieve elementen. Bij groenaanleg in deze zone dient rekening gehouden te worden met waardevolle bermflora en het bewaren van open bermen.



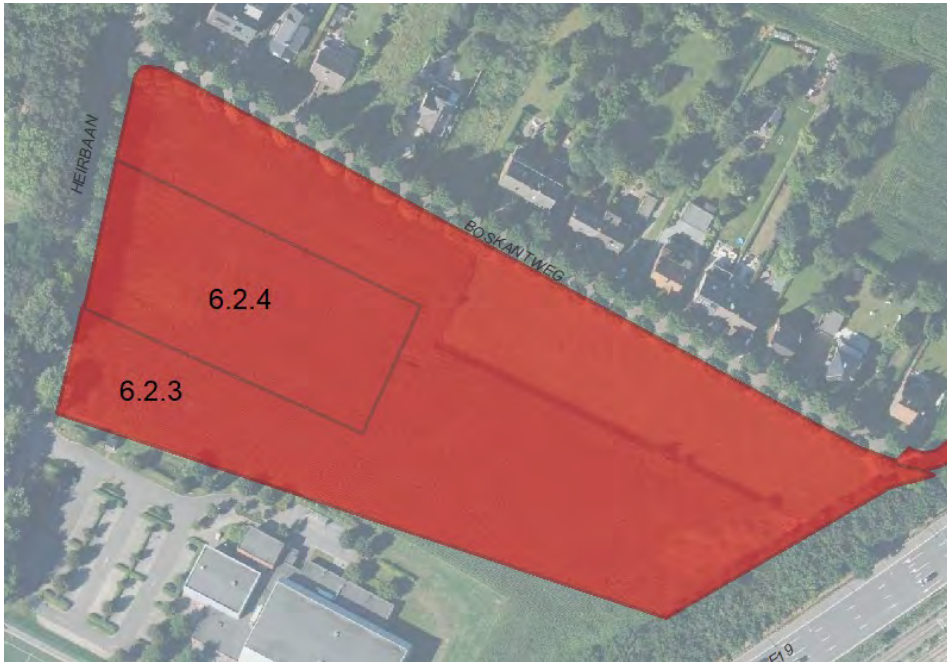
Figuur 159: situering ontharden Boskantweg en K.Astridlaan



Figuur 160: inrichtingsschets Boskantweg en K.Astridlaan

Maatregel 6.2.3 inrichten park Bosveld met onthaalpunt

Dit wordt ingericht als verbingszone tussen het meer stedelijke park en de bosbuffer. Het wordt een belangrijke toegangspoort voor het centrum van Machelen tot het wandelparcours rond de bosbuffer. In de inrichting zijn voorzien : groenaanleg o.a. gericht op eikelmuis, wadi's, recreatieve elementen en paden. Het vormt één geheel met ook een aantal veldjes met sportrecreatie die ook op deze grond worden voorzien door de gemeente Machelen.



Figuur 161: situering inrichten park Bosveld

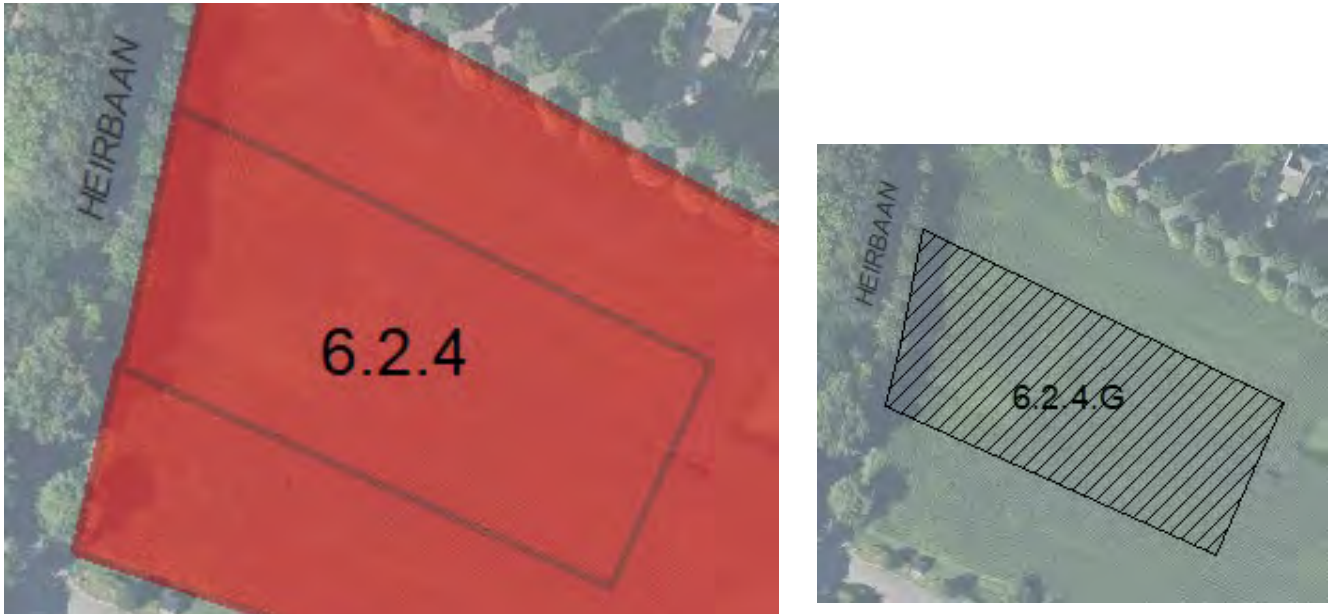


Figuur 162: inrichtingsschets inrichten park Bosveld en centraal perceel

Maatregel 6.2.4 inrichten park Bosveld met onthaalpunt

Deze maatregel vormt een geheel met maatregel 6.2.3.

De inrichting hiervan is echter afhankelijk van de verwerving van het onderliggende perceel (maatregel 6.2.4.G.)



Figuur 163 situering maatregel 6.2.4 en bijhorende grondverwerving 6.2.4.G (rechts)

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
6	deelgebied BOSBUFFER				
6.2	Luchthavenlaan tot Koning Albertlaan				
6.2.1.a	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	inrichtingswerk	ANB	ANB	ANB
6.2.1.K.b	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	inrichting kracht van wet	ANB	ANB	privaat
6.2.1.V.b	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	vergoeding	ANB	-	privaat
6.2.1.c	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV
6.2.1.d	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.2.1.K.e	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	inrichting kracht van wet	ANB	ANB	ANB (verpacht)
6.2.1.V.e	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	vergoeding	ANB	-	ANB (verpacht)
6.2.2	Ontharden Boskantweg - K Astridlaan	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen
6.2.3	Inrichten park Bosveld met onthaalpunt				
6.2.4.G	Verwerving in der minne of onteigening perceel 312a park Bosveld	grondverwerving	VLM	Machelen	privaat
6.2.4.	Inrichten perceel 312a park Bosveld	inrichtingswerk	VLM	Machelen	Machelen

3.3.7.3 Groene Ring van Koning-Albertlaan tot Woluwelaan

Maatregel 6.3.1 Versterken groenstructuur berm E19 van Koning Albertlaan tot Woluwelaan

Deze maatregel voorziet groeninrichting in functie van natuur waarbij de Eikelmuis een belangrijke rol inneemt vanwege haar voorkomen in deze berm. De Eikelmuis is tegelijk ook een doelsoort om verbindende groenelementen en habitatinrichting op te baseren. Voorbeelden van dergelijke groeninrichting:

- het plaatsen van nestkasten voor de Eikelmuis
- aanplant specifieke bomen, klimplanten en struiken in functie van de Eikelmuis,
- Voorzien van looptouwbruggen voor de Eikelmuis
- de inrichting van hop – overs om dwarswegen zoals de Woluwelaan te kruisen
- vleermuisvriendelijke verlichting op plekken die de berm kruisen
- Inrichtingsbeheer (natuurvriendelijker maken bestaande elementen, creëren horizontale verbindingen , ...)

Een detailstudie en inventarisatie in de uitvoeringsfase zal de basis vormen voor deze maatregelen.



Figuur 164: situering maatregel 6.3.1 versterken groenstructuur berm E19

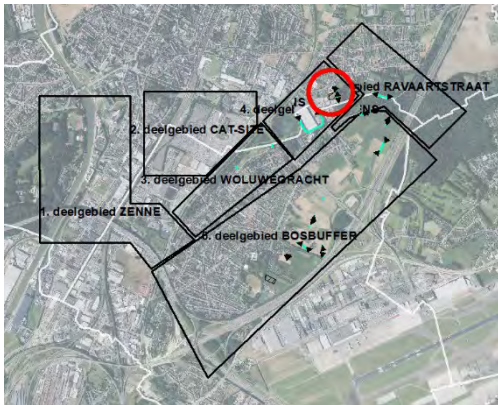
nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
6	deelgebied BOSBUFFER Groene ring van Koning Albertlaan tot 6.3 Woluwelaan				
6.3.1	Versterken groenstructuur berm E19	inrichtingswerk	VLM	Machelen	AWV

3.3.8 GRONDVERWERVING (G)

De grondvererving in dit plan is beperkt tot 2 percelen

nr	omschrijving	type maatregel	uitvoerder	beheerder	eigenaar
7	GRONDVERWERVING				
4.4.3.G	Vererving in der minne of onteigening parkje Aarschotsestraat (perceel 134p)	vererving	VLM	Vilvoorde	Privaat
6.2.4.G	Vererving in der minne of onteigening onderdeel park Bosveld (perceel 312a)	vererving	VLM	Machelen	Privaat

Maatregel 4.4.3.G vererving in der minne of onteigening parkje Aarschotsestraat



Om de volgende redenen is de uitvoering van vererving, eventueel via onteigening, vereist voor 4.4.3.G:

- Voor Peutie, deelgemeente van Vilvoorde is er nood aan een groene ontmoetings- en speelplek.
- Met de vererving van dit perceel komt er ruimte om een plek in te richten aansluitend bij de woningen van de Aarschotsestraat.
- Met de inrichting van dit perceel kan naast de verwachte invulling voor recreatief medegebruik door buurtbewoners ook een landschappelijke buffer aangelegd worden tussen woningen langs de Aarschotsestraat en de bedrijvigheid langs de Leuvensesteenweg. Ook de waterbergende functie en ecologische zoom voor het naastgelegen bos kunnen op deze plek geïntegreerd worden. Dit perceel is de enige plek in recreatiegebied tussen de bewoning van Peutie en het bos in natuurgebied waar een groene overgangzone kan aangelegd worden op een waardevolle bodem met veen.

Deze maatregel hoort samen met maatregel “4.4.3 inrichten perceel als natuurpark” en maatregelen “4.4.1.K en 4.4.2” die voor de ontsluiting zorgen. Het perceel met kadastraal nummer C134/p (23066 Vilvoorde-Peutie)

wordt verworven in der minne of via onteigening. Dit perceel vervult een aantal belangrijke maatschappelijke functies zoals een natuurfunctie, een waterbergingsfunctie en een potentiële sociale functie.

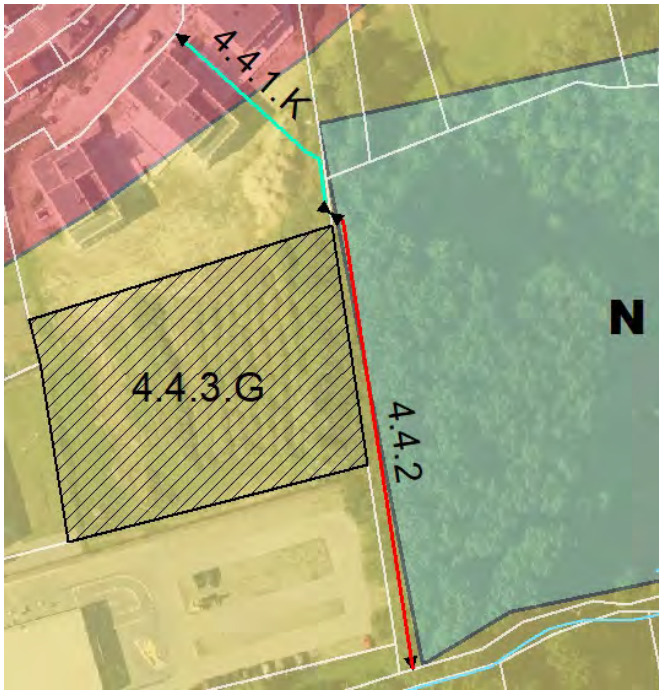
Door de ligging naast het oude en gerijpte Peutiebos (natuurreservaat) is er een zeer hoge potentie voor kwaliteitsvolle bosuitbreiding. Dit is ook de enige plek waar de te grote recreatiedruk op het Peutiebos kan opgevangen worden zonder het bos te schaden. Daarnaast bevindt het perceel zich op een veenondergrond, die doorloopt naar het natuurreservaat Peutiebos waar actieve veenvorming nog plaatsvindt. Zowel uit de bodemkaart, de reliëfkaart en de overstromingskaart kan men afleiden dat het perceel deel uitmaakt van de vallei van de Trawool en op piekmomenten een waterbergende functie heeft.



Figuur 165: situering vererving parkje Aarschotsestraat op de bodemkaart (overzicht)



Figuur 166: situering vererving parkje Aarschotsestraat op de bodemkaart (detail)

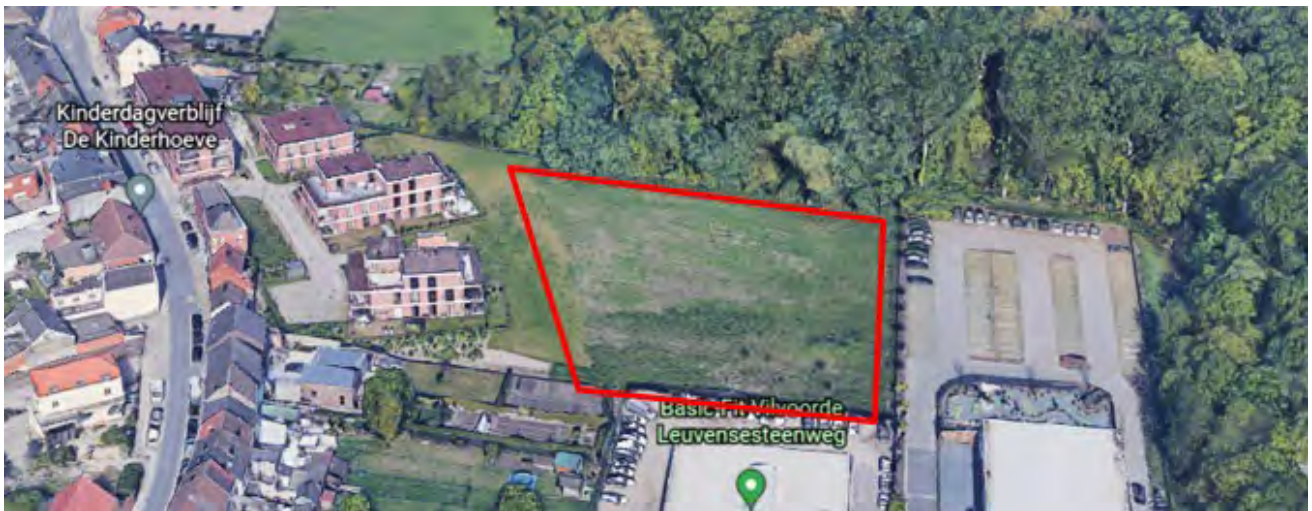


Figuur 167: situering verwerving parkje Aarschotsestraat op het gewestplan (bestemming recreatiegebieden, code 400) en luchtfoto



Figuur 168: zicht vanop perceel 134p naar wijk langs Aarschotsestraat(rechts)
)Figuur 169: zicht vanop perceel 134p naar de kerk van Peutie(links)





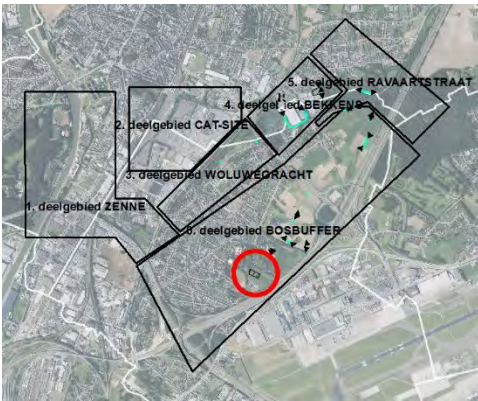
Figuur 170: situering perceel op luchtfoto

Door haar ligging tussen een nieuwe woonwijk langs de Aarschotsestraat, langs het Peutiebos, nabij de Trawool (vogelvlucht 80m) met het Trawoolwandelpad, de bestemming als “recreatiegebieden, code 0400” en de nabijheid van een lagere school (in vogelvlucht 270m) kan hier een natuurlijk park ontwikkeld worden dat aan verschillende maatschappelijke noden tegemoetkomt:

- een veilige wandelverbinding van en naar het Trawoolpad voor de buurtbewoners en de kinderen van de lagere school
- een ontmoetingsplek en speelplek voor de bewoners van de aangrenzende wijk, ruimer voor de inwoners van Peutiedorp en voor de kinderen van de lagere school
- door een ecologische inrichting en beheer een hogere natuurwaarde ontwikkelen aansluitend op het natuurreservaat van het Peutiebos
- op piekmomenten water bufferen
- ruimtelijk een buffer-overgang vormen tussen de grootschalige gebouwen langs de Leuvensesteenweg, het woonweefsel langs de Aarschotsestraat en het natuurreservaat Peutiebos.

Omwille van deze functies wordt de verwerving van het perceel in der minne of door onteigening als maatregel opgenomen. Het betreft het perceel met kadastraal nummer Vilvoorde-Peutie(23066), sectie C, nr 134/p, oppervlakte 4981m², gewestplanbestemming recreatiegebieden.

Maatregel 6.4.2.G verwerving in der minne of onteigening tussenliggend perceel Bosveld



Machelen ligt opgesloten tussen allerlei verkeersinfrastructuren. In Machelen is er daarom een grote behoefte aan toegankelijk groen en het kunnen bereiken van omliggende groengebieden via wandelpaden.

Park Bosveld vormt een ideale uitvalbasis als grootste gemeentelijk park met sportvelden. Door dit park direct aansluiting te geven op het bosgebied in aanleg (project ANB) wordt ineens een groot nieuwe wandelgebied met bossen toegankelijk voor de inwoners. Zo

wordt tegemoet gekomen aan de behoefte aan meer groen.

De maatregelen 6.2.3 en 6.2.4 voorzien de inrichting van dit park. Maatregel 6.2.4 betreft hierbij een klein stuk dat ingesloten ligt in gemeentelijk eigendom (maatregel 6.2.3).

Voor kadastraal perceel op Machelen (23047), sectie C, nr. 312a wordt daarom een verwerving in der minne of via onteigening voorzien via maatregel 6.2.4.G. Zo wordt inrichting 6.2.4 van het ingesloten deel ook mogelijk. Dit perceel heeft de gewestplanbestemming gebieden voor dagrecreatie (code 401).

Om de volgende redenen is de uitvoering van verwerving, eventueel via onteigening, vereist voor 6.2.4.G:

- Voor Machelen is er nood aan toegankelijk groen met een onthaalpunt nabij bestaande uitgeruste gemeentelijke voorzieningen (sportcomplex).
- Met de verwerving van dit perceel in het centrum van gemeentelijke eigendom, naast het bestaande gemeentelijke park met sportvelden, kan de gehele zone integraal ingericht worden voor wandelontsluiting, bosuitbreiding en als onthaalpunt.
- Met de inrichting van dit perceel kan de voormalige akker volledig omgevormd worden naar groene parkzone zonder dat er een 'eiland' achter blijft in het publiek toegankelijke groengebied.



Figuur 171: situering van tussenliggend perceel Bosveld



Figuur 172: situering van tussenliggend perceel Bosveld op het gewestplan en 3d-luchtfoto



3.3.9 INRICHTING UIT KRACHT VAN WET (K)

3.3.9.1 ALGEMEEN

Bij deze inrichtingswerken uit kracht van wet worden **vergoedingen voor waardeverlies** van gronden toegekend als de uitvoering van de inrichtingswerken een daling veroorzaakt van de venale waarde of de gebruikswaarde van de onroerende goederen (zie financieringsplan). Conform artikel 2.1.3, tweede lid van het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting worden na de uitvoering van deze inrichtingswerken uit kracht van wet **erfdienstbaarheden** tot openbaar nut gevestigd, gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet. De erfdienstbaarheden tot openbaar nut zijn vereist om de inrichtingswerken in stand te kunnen houden en te kunnen beheren. Het voorwerp, de beschrijving en de lokalisering van de erfdienstbaarheden tot openbaar nut zal later gebeuren in het besluit van de Vlaamse minister, bevoegd voor de omgeving en de natuur, tot vestiging van de erfdienstbaarheden tot openbaar nut.

De inrichtingswerken uit kracht van wet worden per deelgebied overlopen. Een overzicht van dit type maatregelen is terug te vinden op kaart 12.

In het huidige landinrichtingsplan worden er 2 types maatregelen uitgevoerd via inrichting uit kracht van wet, nl. de realisatie van een wandelpad en het openleggen van de Trawool in een nieuwe bedding.

Realisatie van een pad voor wandelaars

(3.1.1.K.c, 3.2.3.K, 4.1.2.K.b, 4.4.1.K, 5.3.1.K.b, 6.1.1.K.b, 6.1.1.K.c, 6.1.3.K.b, 6.1.3.K.e, 6.2.1.K.b en 6.2.1.K.c)

Om de volgende redenen is de uitvoering van inrichtingswerken uit kracht van wet en de vestiging van erfdienstbaarheden tot openbaar nut, gekoppeld aan deze inrichtingswerken uit kracht van wet, vereist:

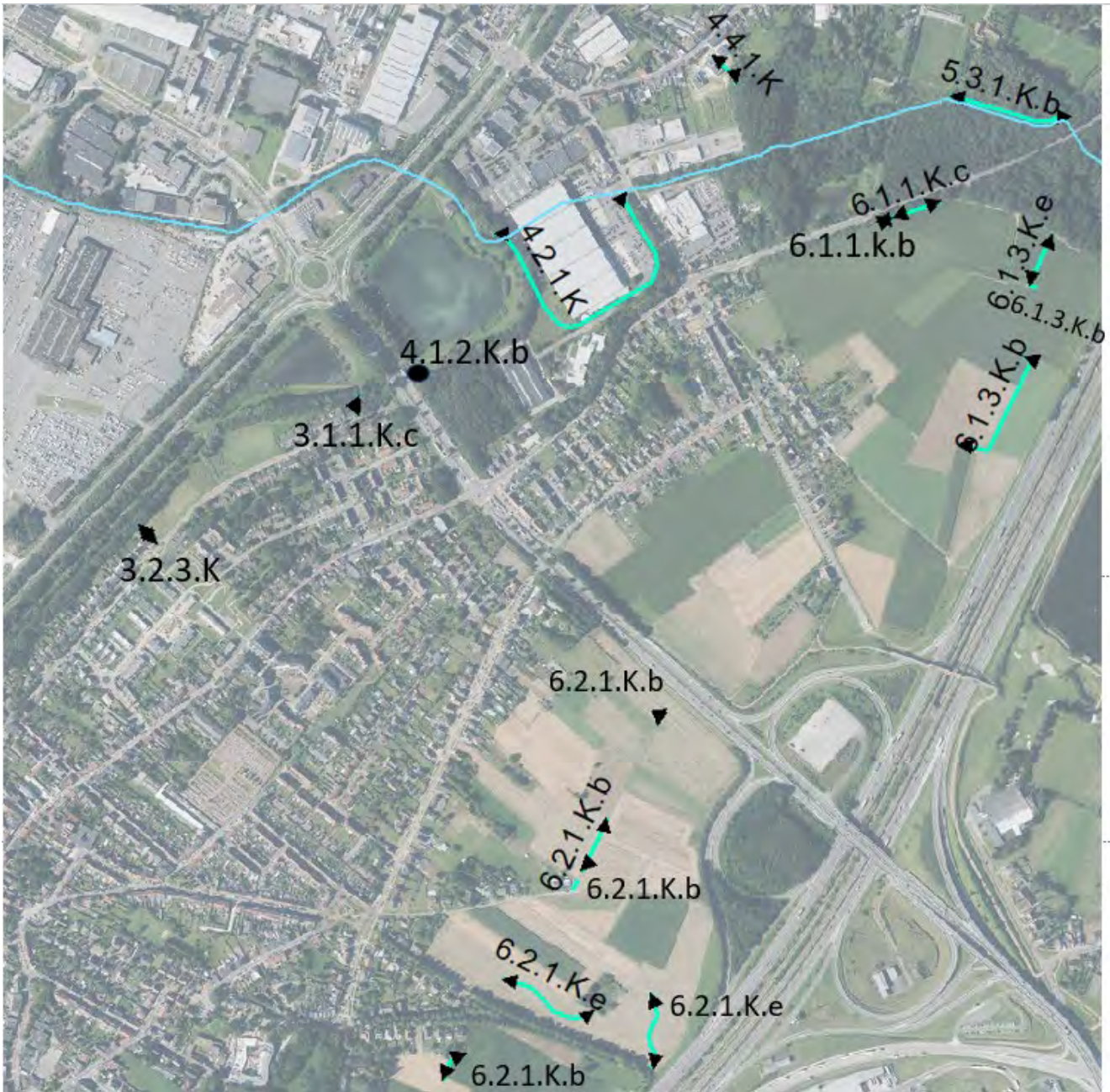
- De mogelijkheden voor wandelaars in de gemeentes Machelen en Vilvoorde om zich vanaf hun woning/werkplaats/school op een aangepast pad doorheen een groene zone te verplaatsen zijn beperkt. De nieuwe wandelpaden voorzien via dit landinrichtingsplan komen tegemoet aan deze nood die zich recentelijk door de pandemie nog meer manifesteerde.
- De wandelpaden worden maximaal aangelegd op eigendom van de gemeentelijke en Vlaamse overheden. De enkele ontbrekende schakels op privé-eigendom worden aangelegd door inrichting uit kracht van wet. Van de 10,5 km voorziene wandelpad is 960 m uit te voeren via inrichting uit kracht van wet op private eigendommen. Ook 300m is eigendom van de Vlaamse overheid maar verpacht.
- Met de nieuwe wandelpaden ontstaan nieuwe wandellussen, verbindingen tussen bestaande groengebieden (Floordambos, Peutiebos, Woluwevallei, Bosveld) en groene wandelverbindingen vanuit woonkernen.

- De locatie van de inrichting uit kracht van wet is geselecteerd op basis van de kortste afstand tussen de aangrenzende publieke eigendommen met het minste hinder naar de rest van eigendom (waar mogelijk op de rand van het perceel).

Realisatie van een nieuwe open bedding voor een waterloop
(4.2.1.K)

Om de volgende redenen is de uitvoering van inrichtingswerken uit kracht van wet en de vestiging van erfdiensbaarheden tot openbaar nut, gekoppeld aan deze inrichtingswerken uit kracht van wet, vereist:

- De overwelfde waterloop heeft het statuut van een “gemachtigde constructie”. In de toekomst zal bij aanpassingen van de huidige loods die erop staat het openleggen (in dit geval op kosten van de eigenaar) opgelegd worden met extra buffercapaciteit.
- Op vraag van de huidige gebruiker werd reeds een proces doorlopen dat leidde tot een technisch ontwerp voor openlegging maar wat op het einde van het proces is vastgelopen.
- De waterloop Trawool(beek) ligt in een open bedding van zijn bron in het Floordambos tot zijn samenvloeiing met de Vondelgracht, nabij het Hanssenspark. De enige uitzonderingen hierop zijn de onderdoorgangen met de kruisende wegen en de volledige inbuizing onder het bedrijventerrein in de hoek van de Peutiesessteenweg en Leuvensesteenweg te Machelen. De inbuizing onder het bedrijventerrein maakt het beheer van de waterloop over een traject van 215 m zeer moeilijk en verhindert migratie van fauna langs en door open water. Tevens is de inbuizing een vernauwing waardoor ter plaatse water wordt opgehouden.
- Met de inrichting uit kracht van wet kan op het bedrijventerrein een open waterloop gegraven worden door de beheerder van de waterloop in de open ruimte naast de bestaande bedrijfsgebouwen en parking. Hiermee wordt de waterloop in de toekomst beter toegankelijk voor beheerswerken zoals ruiming. Ook de migratie van fauna verbetert omdat de zeer moeilijke doorgang in de 215 m betonbuis verdwijnt.
- Met de oplossing van het knelpunt in deze waterloop op de bedrijvensite wordt het volledige traject van de waterloop tussen Floordambos en Hanssenspark over meer dan 3,5 km ecologisch meer waardevol. Dit door het wegnemen van de barrière die 215 m betonnen inbuizing vormt.
- De aanleg van een open waterloop met natuurlijke bedding ligt in de perimeter van het BPA nr.9-Carré (20/06/2004) en geeft uitvoering aan de doelstellingen hiervan. Een evenwicht tussen natuurlijk groen- bebouwing- open water was fundamenteel voor het concept van dit BPA.



Figuur 173 overzicht inrichting uit kracht van wet (cf kaart 12 in bijlage)

Overzichtstabel met kadastrumnummers

Maatregel	Gemeente en sectie	kadastrumnummer
3.1.1.K.c	Machelen (23047), sectie B	70/02, 70/03, 70g
3.2.3.K	Machelen (23047), sectie A	2/04, 2/v3
4.1.2.K.b	Machelen (23047), Sectie B	76/05
4.2.1.K	Machelen (23047), Sectie D Vilvoorde(23644), sectie H	129/n3, 129/p3, 129/03a 46/f
4.4.1.K	Vilvoorde-Peutie (23066), sectie C	134/s
5.3.1.K.b	Vilvoorde-Peutie (23066), Sectie A	175/b, 176/l
6.1.1.K.b	Machelen (23047), Sectie D	155a
6.1.1.K.c	Machelen (23047), Sectie D	156/e, 156/f, 156/g, 156h
6.1.3.K.b	Machelen (23047), Sectie D Machelen (23047), sectie B	160 217/d
6.1.3.K.e	Machelen (23047), Sectie D	159
6.2.1.K.b	Machelen (23047), sectie B Machelen (23047), sectie C	183/f, 120/a, 108/b 293c
6.2.1.K.e	Machelen (23047), sectie C	265c

Deze maatregelen zorgen voor:

- de invulling van missing links in wandelverbindingen thv de Woluwegracht (3.1.1.K.c, 3.2.3.K), het Peutiebos (5.3.1.K.b), en de groene ring rond Machelen (6.1.1.K.b, 6.1.1.K.c, 6.1.3.K.b, 6.1.3.K.e, 6.2.1.K.e, 6.2.1.K.b, 6.2.1.K.e)
- het beleefbaar maken van het noordelijk bekken met een kijkwand (4.1.2.K.b)
- het toegankelijk maken van een ingesloten perceel en een doorsteek naar het Trawoolpad (4.4.1.K)
- het verleggen van de Trawool naar een open bedding (4.2.1.K)

Overzichtstabel met omschrijving maatregel, eigenaar, uitvoerder en beheerder :

maatregel	omschrijving maatregel	eigenaar	uitvoerder	beheerder
8. VERGOEDING voor WAARDEVERLIES van GRONDEN gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet				
3.1.1.V.c	Wandelpad Woluwegracht op oude spoorweg	privaat	VLM	Machelen
3.2.3.V	Wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht	privaat	VLM	Machelen
4.1.2.V.b	Wandelpad naar kijkwand	privaat	VLM	Machelen
4.2.1.V	Nieuwe bedding Trawool naar Noordelijk bekken	privaat	VMM	VMM
4.4.1.V	Toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat	privaat	VLM	Vilvoorde
5.3.1.V.b	Wandelpad Peutiebosweg - Ravaartstraat	privaat	VLM	Vilvoorde
6.1.1.V.b	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	ANB	VLM	Machelen
6.1.1.V.c	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	privaat	VLM	Machelen
6.1.3.V.b	Wandelpad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	privaat	ANB	ANB
6.1.3.V.e	Wandelpad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	ANB	ANB	ANB
6.2.1.V.b	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	privaat	ANB	ANB
6.2.1.V.e	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	ANB	ANB	ANB
9. INRICHTING UIT KRACHT VAN WET & VESTIGING ERFDIENSTBAARHEID tot OPENBAAR NUT				
3.1.1.K.c	Aanleg van wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg	privaat	VLM	Machelen
3.2.3.K	Aanleg van wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht	privaat	VLM	Machelen
4.1.2.K.b	Aanleg van wandelpad naar kijkwand	privaat	VLM	Machelen
4.2.1.K	Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken	privaat	VMM	VMM
4.4.1.K	Aanleg van wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat	privaat	VLM	Vilvoorde
5.3.1.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat	privaat	VLM	Vilvoorde
6.1.1.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg	ANB	VLM	Machelen
6.1.1.K.c	Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg	privaat	VLM	Machelen
6.1.3.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	privaat	ANB	ANB
6.1.3.K.e	Aanleg van wandelpad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	ANB	ANB	ANB
6.2.1.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	privaat	ANB	ANB

3.3.9.2 DEELGEBIED 3 WOLUWEGRACHT

De Woluwegracht, haar bekkens en het wandelpad worden door verschillende maatregelen (3.1.1.a, 3.1.1.b, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6) versterkt en beleefbaarder gemaakt.

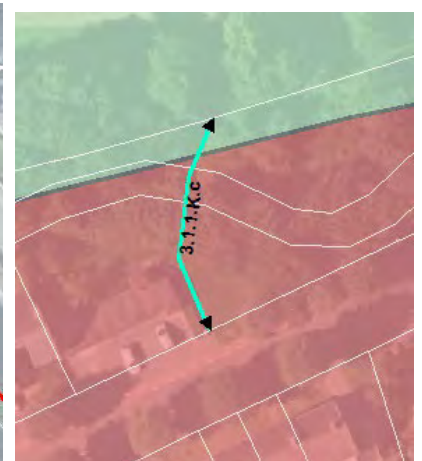
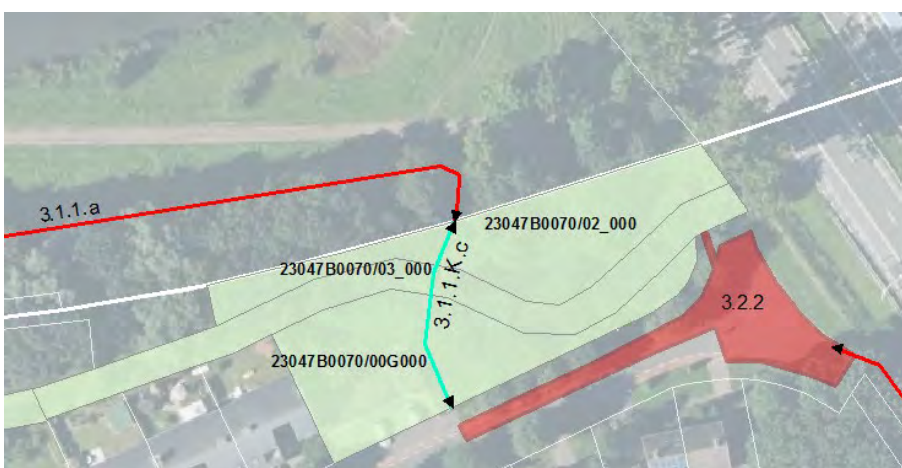
Maatregelen 3.1.1.K.c en 3.2.3.K vormen twee dwarsverbindingen op het wandelpad langs de Woluwegracht om zo de toegankelijkheid te verhogen voor de inwoners van Machelen. Deze 2 maatregelen zijn voorzien op een tracé dat momenteel al als wandelpad in gebruik is, maar nog niet het nodige statuut heeft. Op een wandelpad van 1400m zijn er twee dwarsverbindingen nodig van 33m en 47m om het wandelpad officieel bewandelbaar te maken.

Maatregel 3.1.1.K.c Aanleg van wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg



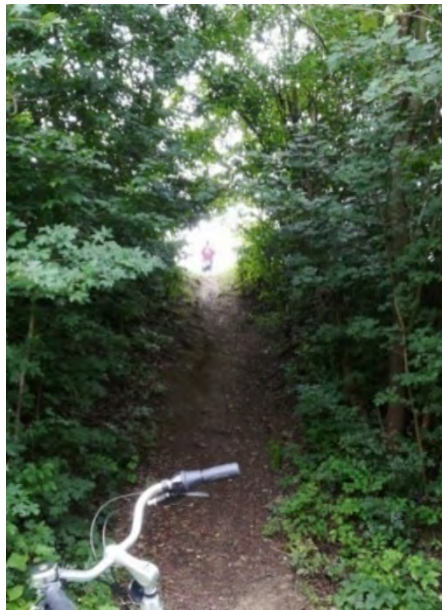
Deze maatregel bestaat uit het verbeteren van een klein stuk wandelpad tussen het einde van het Woluwegrachtpad aan het zuidelijk bekken en het vervolg van het pad naar de Jan Moensstraat. Vestiging van een erfdiensbaarheid tot openbaar nut maakt het pad een officieel publiek pad. Op dit perceel ligt reeds een pad waar een joggingsparcours van Bloso over loopt. Bij de aanleg van de wijk is hier een stuk verhard voetpad voorzien. Met deze maatregel wordt een bestaand pad

geregulariseerd met het toevoegen van een onverhard stuk voor de joggers. Kadasternummer, Machelen (23047), sectie B, 70/02, 70/03, 70g. Het wandelpad heeft een breedte van 1,6 m, een lengte 33m van en doorsnijdt deze drie percelen middendoor van noord naar zuid.



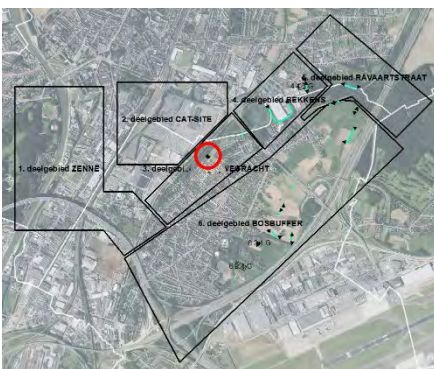
Figuur 174: situering inrichting kracht van wet op stuk wandelpad Woluwegracht op rand zuidelijk bekken

Figuur 175: situering op het gewestplan, deze maatregel is gelegen in de bestemming bufferzones (code 600, 6m) en woongebied (code 100, 27m)

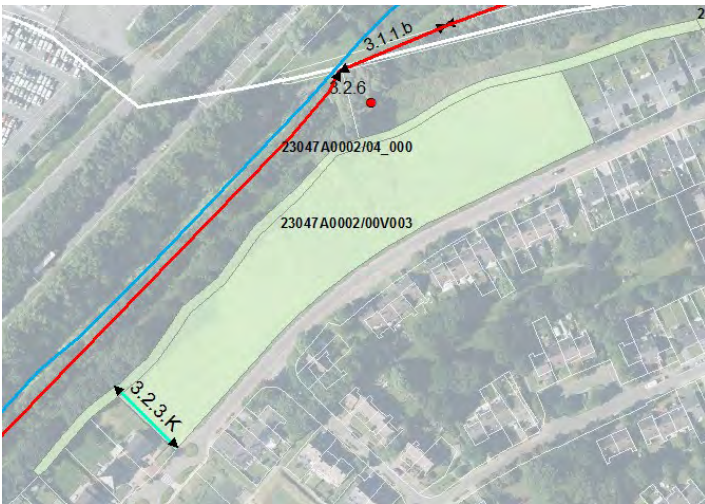


Figuur 176 situering op luchtfoto en foto

Maatregel 3.2.3.K Aanleg van wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht



Deze maatregel bestaat uit het verbeteren van een bestaande, veel gebruikte, wandelverbinding op terrein. Via de vestiging van een erfdiensbaarheid tot openbaar nut wordt het reeds bestaande pad ook officieel gemaakt. Ze verbindt het wandelpad langs de Woluwegracht met de Jan Moensstraat en sluit aan op een parkenstructuur die doorloopt naar de dorpskern van Machelen. Kadasternummers, Machelen (23047), sectie A, nrs. 2/04, 2/v3. Het wandelpad heeft een breedte van 1,6 m, een lengte van 47m en ligt tegen de zuidelijke grens van perceel 2/v3. Daarnaast doorsnijdt ze het smalle (6m breed) lange (415m lengte) perceel 2/4 op 60 m van haar zuidgrens.



Figuur 177: situering inrichting kracht van wet ifv verbinding tussen J.Moensstraat en wandelpad Woluwegracht

Figuur 178: situering op het gewestplan, gelegen in de bestemming woongebied (code 100)



Figuur 179 huidig informeel pad op luchtfoto en foto

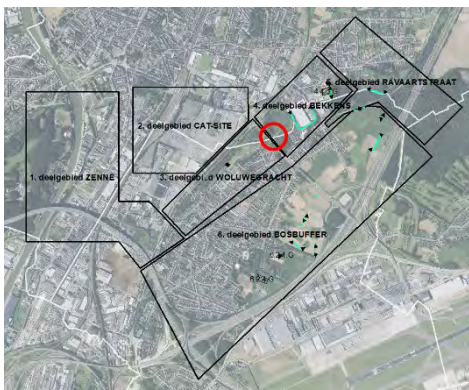
3.3.9.3 DEELGEBIED 4 BEKKENS

De maatregelen met inrichting uit kracht van wet zorgen in deze zone voor:

- het beleefbaar maken van het noordelijk bekken (4.1.2.K.b)
- het openleggen van de Trawool (565m) zodat ze over een grote lengte (3.9 km) in open bedding komt (4.2.1.K)
- het ontsluiten van een achterin gelegen perceel 4.4.1.K dat samen met 4.4.2. een doorsteek vormt voor de inwoners van Peutie naar het Trawoolpad.

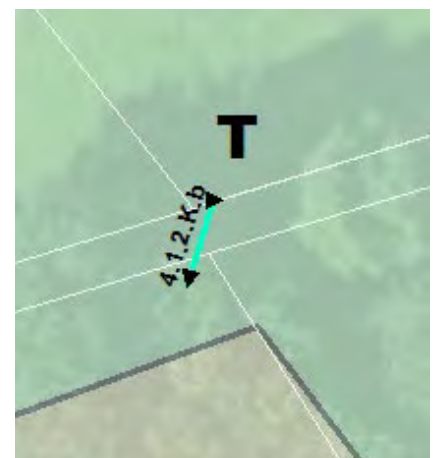
Samen met de heraanleg van de oversteek thv de Leuvensesteenweg zorgen ze voor een structurele verbetering van de Trawool als groen-blauw-oranje verbinding in deze zone.

Maatregel 4.1.2.K.b Aanleg van wandelpad naar kijkwand



Deze maatregel bestaat uit aanleg van een kleine dwarsverbinding over de restanten van een oude spoorweg . Een vestiging van erfdiensbaarheid tot openbaar nut maakt dit padje ook publiek toegankelijk. Dit legt de verbinding tussen het pad in de berm van de Luchthavenlaan en de vogelkijkwand aan het noordelijk bekken. Het vormt een onderdeel van een wandelinsteek van 212m naar de vogelkijkwand en maakt het zo mogelijk om het noordelijk bekken beleefbaar te maken. Deze maatregel hangt samen met maatregelen

4.1.2.a en 4.1.1. Op ruimere schaal takt deze insteek aan op het wandelpad langs de Woluwegracht en het Trawoolpad. Kadasternummer Machelen (23047), Sectie B, 76/5. Het wandelpad heeft een breedte van 1,6 m, een lengte van 2,5m en doorsnijdt het smalle (2m breed) lange (109m lengte) perceel 76/5 op 20 m van haar westgrens.



Figuur 180: situering inrichting kracht van wet ifv stuk wandelpad naar kijkwand noordelijk bekken

Figuur 181: situering op het gewestplan, gelegen in de bestemming bufferzones (code 600)



Figuur 182 foto noordelijk bekken

Maatregel 4.2.1.K Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar noordelijk bekken



Deze maatregel bestaat uit het verleggen van de Trawool in en tegen de groenbuffer van het bedrijf Athlon. Via de vestiging van een erfdienstbaarheid tot openbaar nut krijgt de waterloop een officieel karakter.

De huidige loop van de Trawool ligt in een constructie onder de loods en kan na de verlegging afgeschaft worden. Dit wordt samengenomen met de procedure voor het verleggen van een waterloop

Deze maatregel hangt samen met andere maatregelen om de Trawool en haar vallei te versterken zowel stroomopwaarts (Peutiebos-Floordambos), als stroomafwaarts (Woluwegracht en -bekkens, Catsite). De kosten van de werken voor de realisatie van deze maatregel uit kracht van wet worden gedragen door de VMM. Ook de uitvoering ervan gebeurt door de VMM.

Doordat de ondergrondse loop als gemachtigde constructie vervalt worden de mogelijkheden van een toekomstig verbouwing niet meer bezwaard.

De Trawool heeft een vrij natuurlijke bedding en goede waterkwaliteit (tenzij op momenten van illegale lozingen) vanaf haar bronzone tot aan deze overwelving (2,3 km). Ook na de overwelving ligt de Trawool in open bedding thv de Catsite (1.2km).







De overwelving van de Trawool in deze zone heeft negatieve effecten op de ecologische, hydrologische, structurele en de belevingswaarde van de Trawool. De Trawool is hier overwelfd over een lengte van 215 m en vormt hierdoor een vismigratieknelpunt, waardoor er ook een verminderde zuurstofuitwisseling en geen lichtinval is.

Figuur 183: situering inrichting kracht van wet ivv aanleg nieuwe bedding open Trawool naar noordelijk bekken

De overwelving verhindert de ontwikkeling van oevervegetatie en waterplanten waardoor deze zone de verbindende werking van de Trawool onderbreekt tussen het Peutiebos en de Catsite. Door de overwelving wordt het water tijdens piekmomenten opgesloten en komt de constructie onder druk, met een ongecontroleerd overstromingsrisico tot gevolg. In deze zone gaat de waterkwaliteit van de Trawool achteruit. Door de overwelving is een mogelijke bron van (illegale) vervuiling moeilijk vast te stellen. Door de overwelving kunnen wandelaars komende van het Trawoolpad in het Peutiebos de Trawool niet verder beleven. De nieuwe (verlegde) loop van de Trawool zorgt voor de realisatie van volgende maatschappelijke doelstellingen:

- terug geschikt voor vissen (oplossen vismigratieknelpunt)
- hogere zuurstofuitwisseling en terug lichtinval, verbetering van de waterkwaliteit
- herstel van oever- en watervegetatie
- herstel verbindende werking van de Trawool tussen Peutiebos en Catsite
- verhoging waterbufferend vermogen
- de Trawool wordt opnieuw beleefbaar
- makkelijker beheer en lozingspunten worden makkelijker op te sporen en op te lossen

De nieuwe (verlegde) loop van de Trawool heeft een breedte van 20m en een lengte van 533m. Ze is gelegen op volgende percelen met Kadasternummers: Machelen (23047), Sectie D, nrs 129/n3, 129/p3, 129/03a, Vilvoorde(23644), sectie H, nr 46/f.

Machelen, sectie D, 129/n3	Machelen, sectie D, 129/p3	Machelen, sectie D, 129/03a perceelsbreedte 4,5-7,5 m en perceelslengte 220 m.	Vilvoorde, sectie H, 46/f perceelsbreedte 1,5-15 m en perceelslengte 131 m.
De maatregel is gelegen in de oost-, zuid- en westrand van het perceel.	De maatregel is gelegen in de noordrand van het perceel.	De maatregel doorsnijdt dit perceel halverwege schuins.	De maatregel is deels gelegen tegen de oostgrens van het perceel.
			

Bij het verder uitwerken van het technisch ontwerp zal de VMM afstemmen op de noden van de huurder en eigenaar, voorzover dit kan binnen de doelstelling van de aanleg van een natuurlijke, open beek en de bepalingen van het BPA Cnr 9 Carré.

Hierbij wordt rekening gehouden met:

- Planning van de werken op zo een manier dat ze minimale hinder veroorzaken voor de bedrijfsvoering van de huurder
- Opnemen van verleggen van nutsleidingen binnen de kosten en werken van de VMM
- Brugje over de nieuwe Trawool garandeert het behoud van een verbinding tussen de kadastrale percelen verbinden

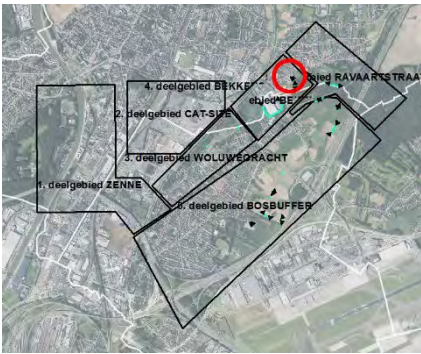


Figuur 185: situering op het gewestplan, de nieuwe loop van de Trawool is gelegen in de bestemming industriegebieden (code 1000)



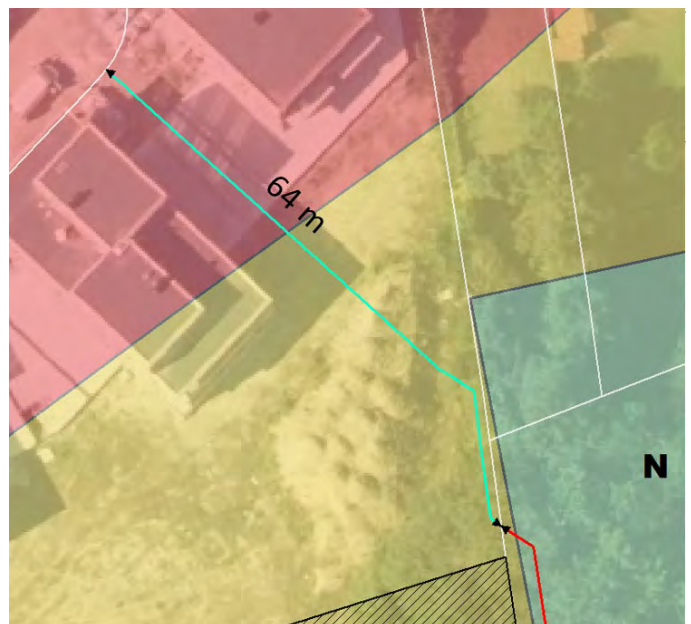
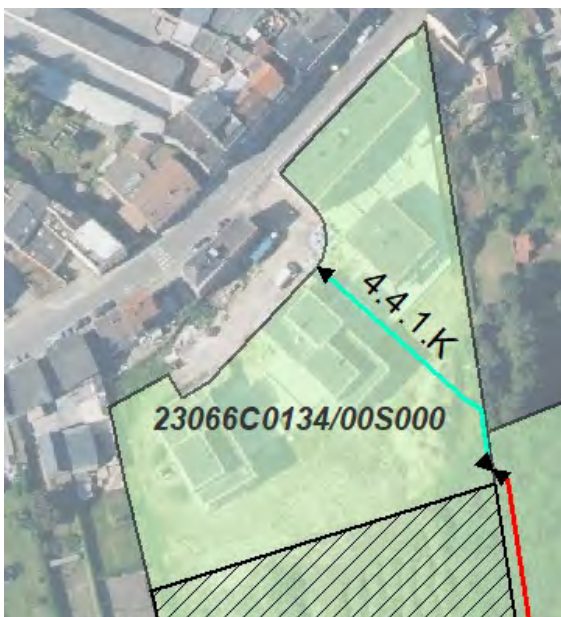
Figuur 186: foto huidige toestand met aanduiding tracé nieuwe open bedding van de Trawool

Maatregel 4.4.1.K Aanleg van wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat



Maatregel 4.4.1.K vormt samen met 4.4.2 een nieuwe verbinding tussen enerzijds de Aarschotsestraat, een aangrenzende nieuwe wijk, de dorpskern van Peutie en een lagere school en anderzijds het Trawoolpad, Peutiebos en Floordambos. Daarnaast ontsluiten ze het nieuw aan te leggen natuurpark (4.4.3 en 4.4.3.G) op het aangrenzende perceel voor de omgeving. Samen hebben ze een lengte van 224m.

Er wordt een toegang voorzien vanuit de Aarschotsestraat naar een dieper gelegen restzone van perceel met kadasternummer Vilvoorde-Peutie (23066), sectie C, nr 134/s. Dit geeft aansluiting op het Trawoolpad en Peutiebos vanuit de Aarschotsestraat. Het sluit ook aan op het nieuwe natuurpark dat wordt voorzien. Samen met maatregel 4.4.2. kan deze wandelverbinding ook functioneren onafhankelijk van nieuwe natuurpark. Het wandelpad heeft een breedte van 1,6m en een lengte van 64 m. De maatregel is gelegen in het verlengde van een bestaande pad (op privaat domein) die begint op openbaar domein en recht uitgeeft op de Aarschotsestraat.



Figuur 187: situering op luchtfoto maatregel 4.4.1.K (links)

Figuur 188: situering op het gewestplan (bestemming woongebieden (code 100, 25m) en deels in recreatiegebieden (code 400, 39m)) (rechts)





Figuur 189 foto's met locatie nieuw wandelpad

3.3.9.4 DEELGEBIED 5 RAVAARTSTRAAT

Maatregel 5.3.1.K.b Aanleg van wandelpad komende van Peutiebosweg tot Ravaartstraat



Deze maatregel bestaat uit een nieuw wandelpad gelegen op een bestaande weg in de randzone van het domein kasteel Batenborg. Extra afsluiting en groenschermen zijn in deze maatregel voorzien om de privacy te blijven waarborgen. Het nieuwe wandelpad ligt parallel met de Trawool. Via een perceel in eigendom van Vilvoorde geeft het pad aansluiting op de Peutiebosweg. Via het publiek domein van de Sint-Martinuslaan geeft het pad aansluiting op de ecoveloduct van de Ravaartstraat en verder naar

Floordambos. Deze verbinding vormt een alternatief voor de wandelverbinding langs de drukke en gevaarlijke Sint-Martinuslaan. Op een lengte van 470m dient er 207 m gerealiseerd te worden met inrichting uit kracht van wet.

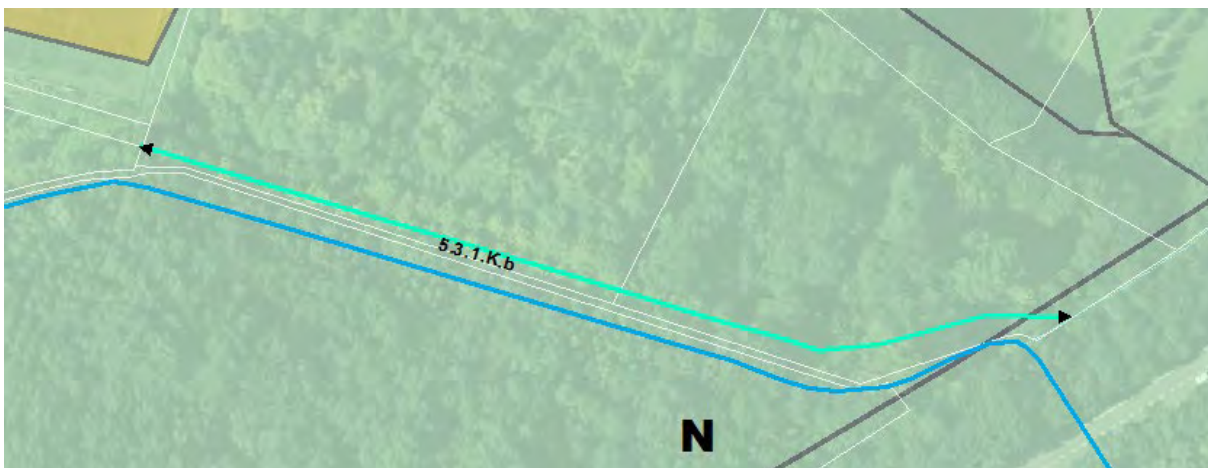


Figuur 190: situering maatregel 5.3.1.K.b

Kadasternummers Vilvoorde-Peutie (23066), Sectie A, 175/b, 176/l, gewestplanbestemming natuurgebied
Het wandelpad heeft een breedte van 1,6m en een lengte van 207m. De maatregel is gelegen tegen de zuidgrens van beide percelen.



Figuur 191: situering inrichting kracht van wet ifv wandelpad Peutiebosweg-Ravaartstraat






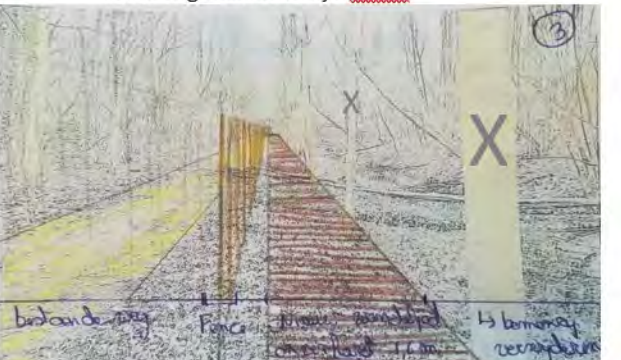
Figuur 192: het nieuwe wandelpad is gelegen in de gewestplanbestemming natuurgebieden (code 701)



Figuur 193: foto gracht en berm Sint-Martinuslaan



*Figuur 194: foto pad thv
perceel Vilvoorde*

<p>Huidige toestand</p> 	<p>Scenario 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bomenrij behouden - meer inname van bestaande wegberm - afsluiting met <u>kastanje-fence</u> 
<p>Scenario 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bomenrij behouden - meer inname van bestaande wegberm - afsluiting met haag 	<p>Scenario 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bomenrij kappen - minder inname van bestaande wegberm - afsluiting met <u>kastanje-fence</u> 

Figuur 195: mogelijke scenario's ligging pad en afsluiting

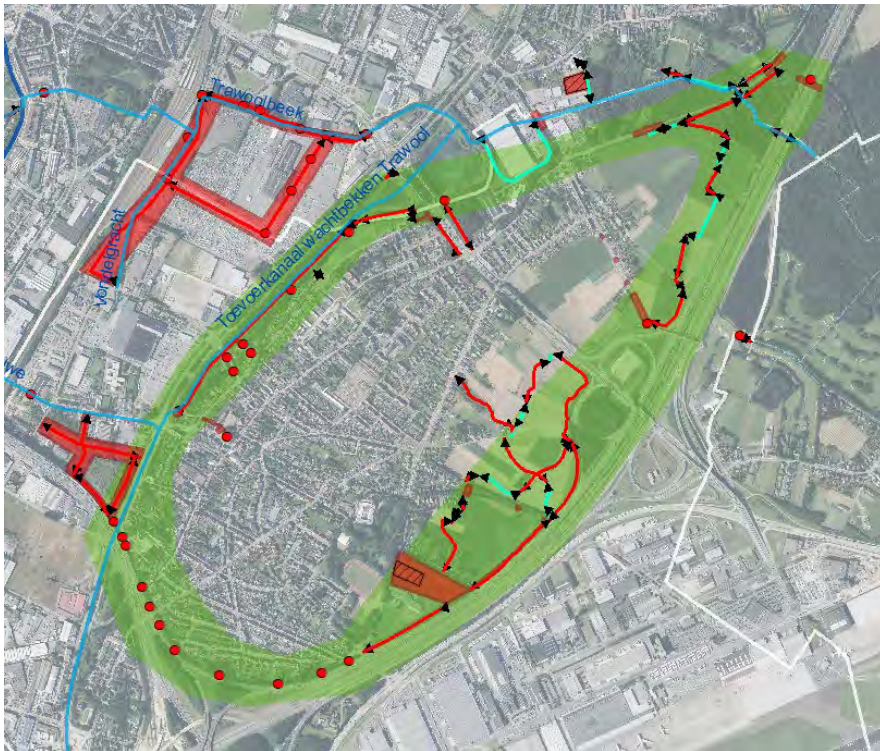
3.3.9.5 DEELGEBIED 6 BOSBUFFER

De maatregelen uit kracht van wet voor deelgebied 6 passen in het realiseren van een Groene Ring rond Machelen, gekoppeld aan een bebossingsproject van ANB. Onderstaande figuur geeft de situering van deelgebied 6 in de Groene Ring.



Figuur 196 concept Groene Ring als basis voor inrichting

De Groene Ring vormt een groene structuur met informeel wandeltraject van ongeveer 8 km. Het loopt over de bermen van de E19, het Peutiebos en de onweersbekkens. Er liggen al paden over bijna de volledige lengte van de Groene Ring maar missing links verhinderen een continue traject. De bestaande paden hebben een informeel karakter en worden gebruikt door omwonenden. Het gaat hier vaak om onverharde padjes of graspadjes van ongeveer anderhalve meter.



Figuur 197 situering maatregelen landinrichting ter realisatie van een Groene Ring rond Machelen

Door de landinrichtingsmaatregelen voor deelgebied 6 wordt er doorheen toekomstige boszones een nieuwe verbinding van ongeveer 3 kilometer gecreëerd tussen de kern van Machelen en Peutiebos. De ingesloten kern krijgt nieuwe ademruimte. Daarnaast worden in de boszones extra wandellussen voorzien.

Het merendeel van de maatregelen voor deelgebied 6 kan gebeuren op eigendom van een overheid of openbaar domein.

Enkele maatregelen dienen te gebeuren uit kracht van wet om de continuïteit te garanderen. Op bijgaande figuur worden deze weergegeven door de blauwe trajecten.

Bij de keuze van het tracé van het pad werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van publiek domein of eigendommen van publieke instanties. Het tracé ligt zoveel mogelijk op de randen van (gebruiks)percelen en niet er dwars door. Het tracé volgt bij voorkeur reeds bestaande (informele) paden.

Het wandelpad dat in beheer komt van het Agentschap Natuur en Bos heeft een breedte van 3m ifv te gebruiken beheersvoertuigen. Het pad in beheer door de gemeente is 1,6m breed omdat er minder ruimte beschikbaar is.

De inrichting van de nieuwe wandelpaden is gericht op eerder informeel gebruik door omwonenden. Enkel voor de verbinding via het toekomstige bos en de wandellussen neemt actieve recreatie wel een plaats in boven op het gebruik door omwonenden.

Deze maatregelen hangen samen met volgende maatregelen:

- 6.1.1.a, 6.1.2a, 6.1.2b, 6.1.3.a, 6.1.3.c, 6.1.3.d, 6.2.1.a, 6.2.1.c, 6.2.1.d ifv de aanleg van het wandelpad van de groene ring
- 6.1.4, 6.2.2 ifv ontharden
- 6.2.3 ifv van de inrichting van park Bosveld, dat grenst aan de groene ring

Maatregel 6.1.1.K.b en 6.1.1.K.c Aanleg van wandelpad tussen Sint -Martinuslaan en Bosweg



Er wordt een verbinding voorzien tussen een pad dat komt van een nieuwe oversteekplaats op de Sint-Martinuslaan en de bestaande Bosweg (publiek domein). De Bosweg vormt de toegang tot een groot toegankelijk bosgebied dat door ANB in aanleg is en doorloopt tot de kern van Machelen. Het pad is gelegen achter een gracht en houtkant, waar het rustiger is en een buffer heeft met de Sint-Martinuslaan.

Maatregel 6.1.1.K.b is gelegen op **eigendom van ANB**. Het pad heeft een lengte van 27m. De inrichting uit kracht van wet maakt een vergoeding voor de pachter mogelijk. Kadastraal nummer Machelen (23047), sectie D, 155a

Maatregel 6.1.1.K.c is gelegen op **privé-grond** en heeft een lengte van 81 m. Kadastraal nummer Machelen (23047), sectie D, 156e, 156f, 156g en 156h

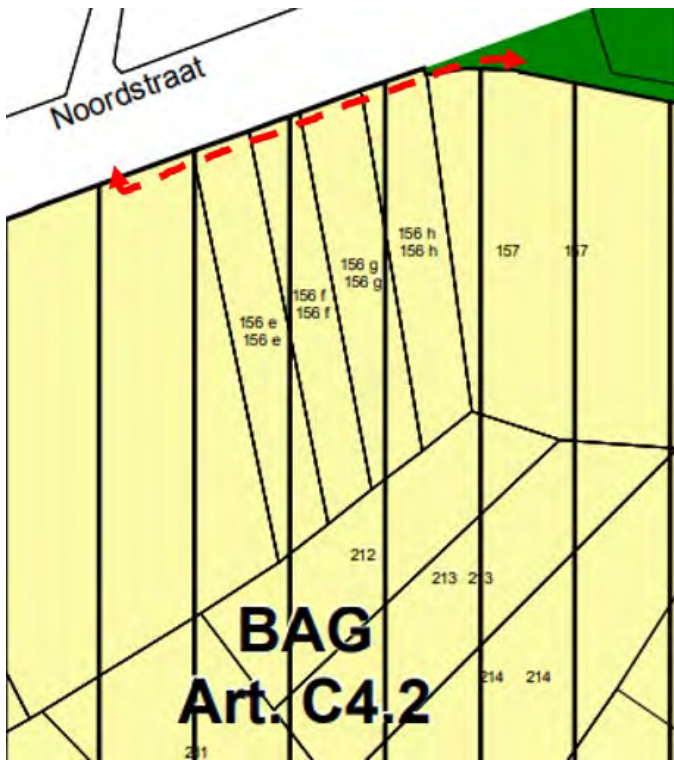


Figuur 198 : situering inrichting kracht van wet ifv wandelpad oversteek Peutiebosweg-Bosbuffer

Het wandelpad heeft een breedte van 1,6m. De maatregel is gelegen tegen de noordgrens van de betrokken percelen.



Figuur 199: situering op Kadasternummers Machelen (23047), Sectie D, 6.1.1.K.c op nrs. 156/e, 156/f, 156/g en 6.1.1.K.e op 155a en 156h



Figuur 200 : situering op RUP VSGB deze missing link is gelegen in de bestemming bouwvrij agrarisch gebied (Artikels C4.2) (VSGB)



Figuur 201 situering op luchtfoto

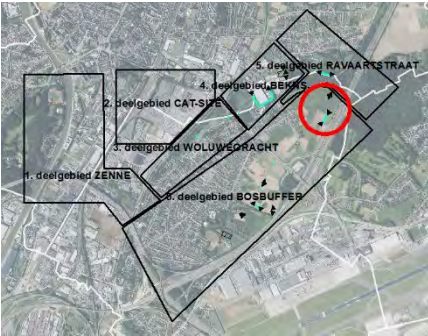


Figuur 202 foto huidige toestand oversteekplaats

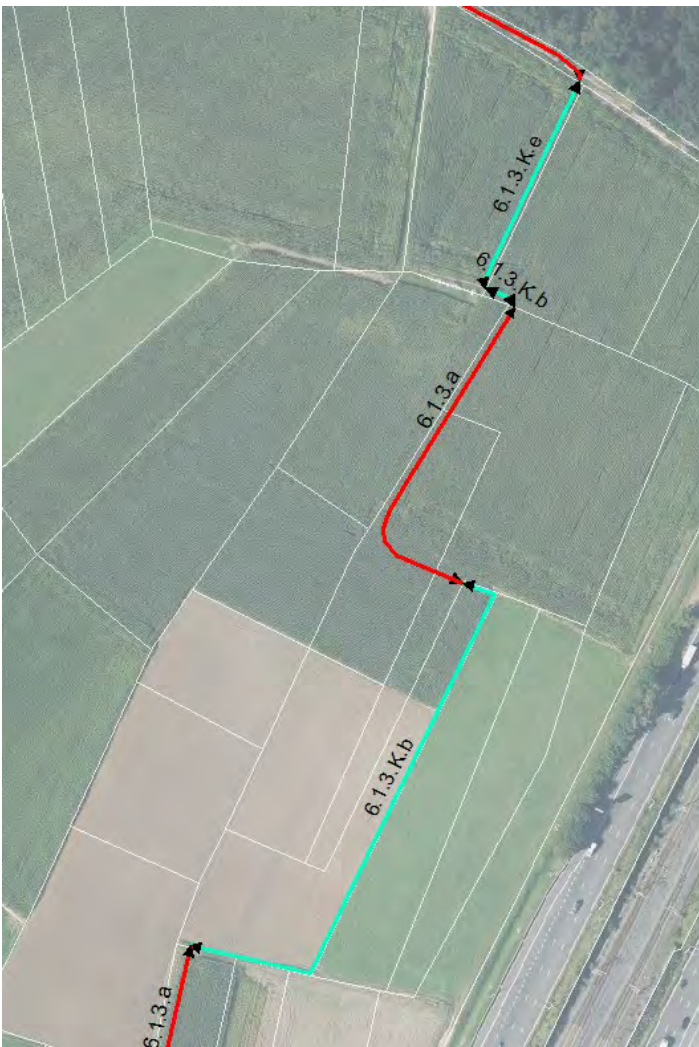


Figuur 203 foto huidige toestand nieuw pad

Maatregel 6.1.3.K.b en 6.1.3.K.e Aanleg van wandelpad bosbuffer tussen Bosweg en Leuvensesteenweg



In deze zone worden er drie missing links (91+14+231m) aangelegd om aldus een wandelpad mogelijk te maken van 855m. Het wandelpad werd op voldoende afstand van de snelweg gelegd om lawaaihinder te verlagen en de wandelkwaliteit te verhogen. Daarnaast ligt het tracé maximaal op eigendom van het Agentschap voor Natuur en Bos en op de randen van gebruikspcelen.



Figuur 204 situering drie missing links wandelpad links : Geheel maatregelen wandelpad – rechts : enkel inrichting uit kracht van wet met bijhorende lengtes (m)



- Eerste missing link, 6.1.3.K.e : 3m breed en 91m lang gelegen tegen de oostzijde van perceel met kadasternummer Machelen (23047), Sectie D, nr. 159.
Het ligt op **eigendom van ANB**. De inrichting uit kracht van wet maakt een vergoeding voor de pachter mogelijk.

Figuur 205 situering eerste missing link tov perceel 159



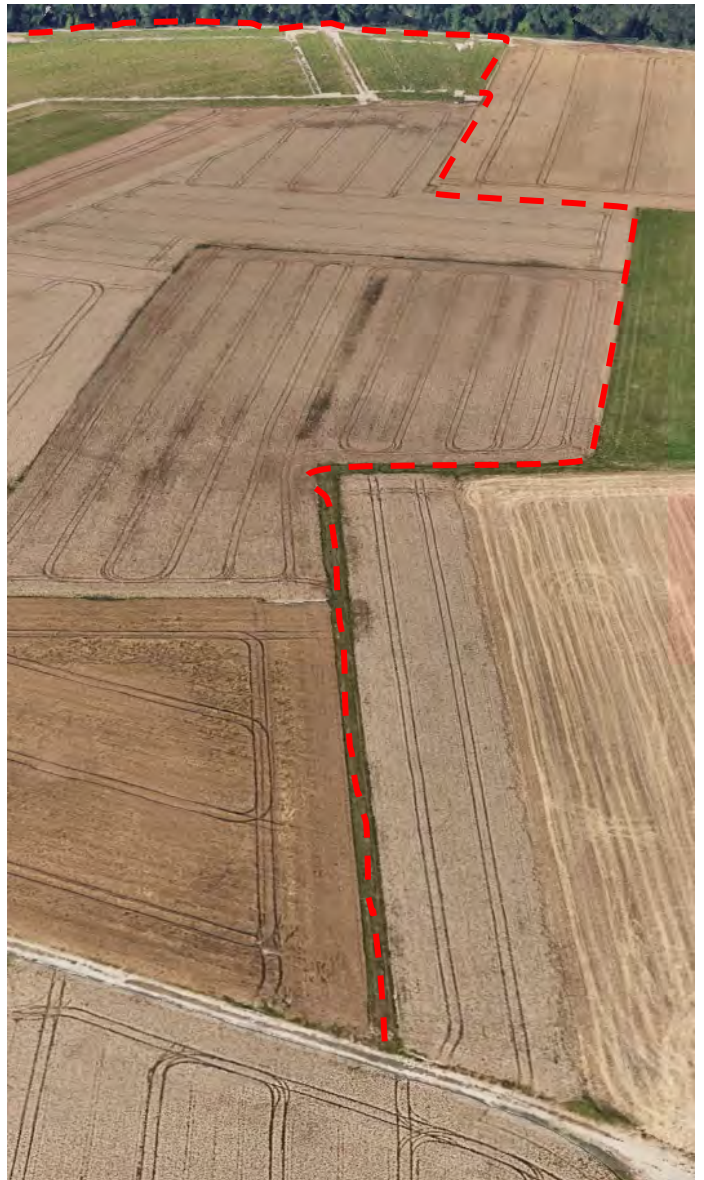
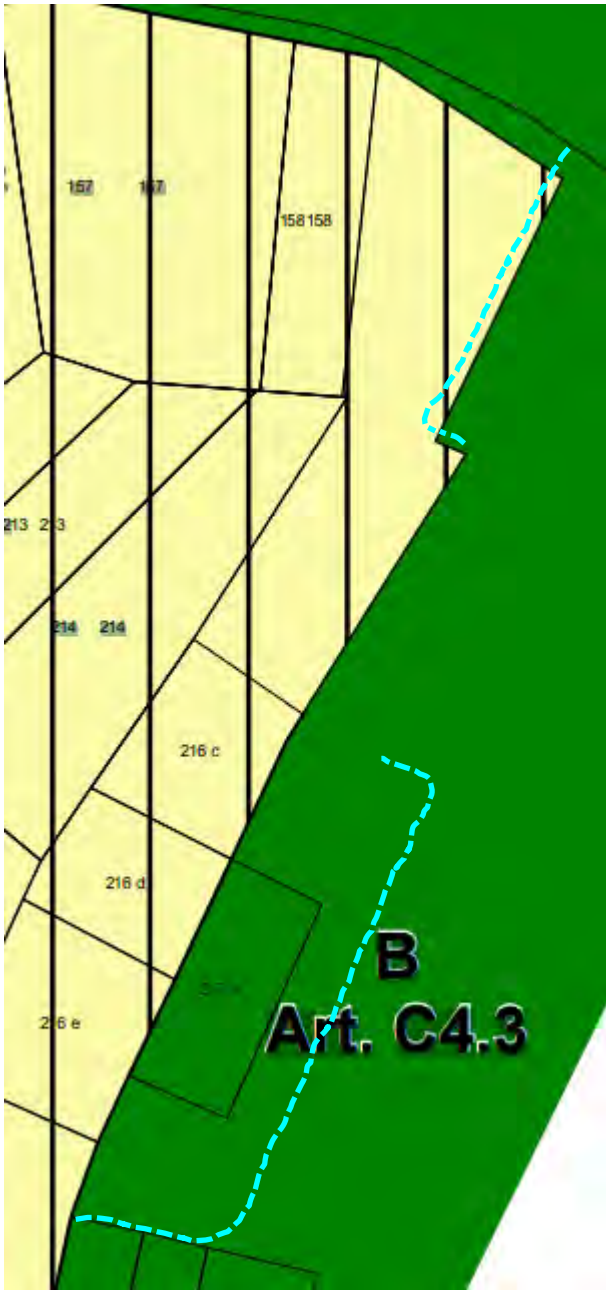
- Tweede missing link, 6.1.3.K.b : 3m breed en 14m lang deels gelegen tegen de zuidzijde van perceel met kadasternummer Machelen (23047), Sectie D, nr. 160.
Het ligt op **privé-eigendom**.

Figuur 206: situering tweede missing link tov perceel 160



- Derde missing link, 6.1.3.K.b: 3m breed en 231m lang, gelegen tegen de westzijde van perceel met kadasternummer Machelen (23047), Sectie B, nr.217/d. De inrichting houdt rekening met het gebruik als landbouwweg en vermijdt (op vraag van de eigenaar) om het gebruik perceel te dwarsen. Het is gelegen op **privé-eigendom**.

Figuur 207: situering derde missing link tov perceel 217/d



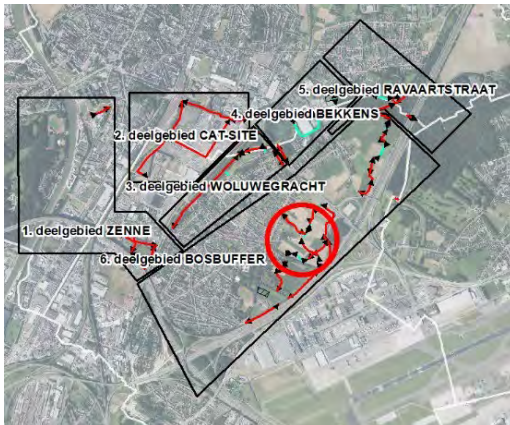
Figuur 208: situering RUP VSGB : de eerste missing link is gelegen in de bestemming bouwvrij agrarisch gebied (BAG Art. C4.2 GRUP VSGB), de tweede en de derde in de bestemming bosgebied (B Art. C4.3 GRUP VSGB)

Figuur 209: foto rechts: huidige toestand tracé nieuw wandelpad aansluitend op Zandstraat



Figuur 210 foto akkers naast Bosweg

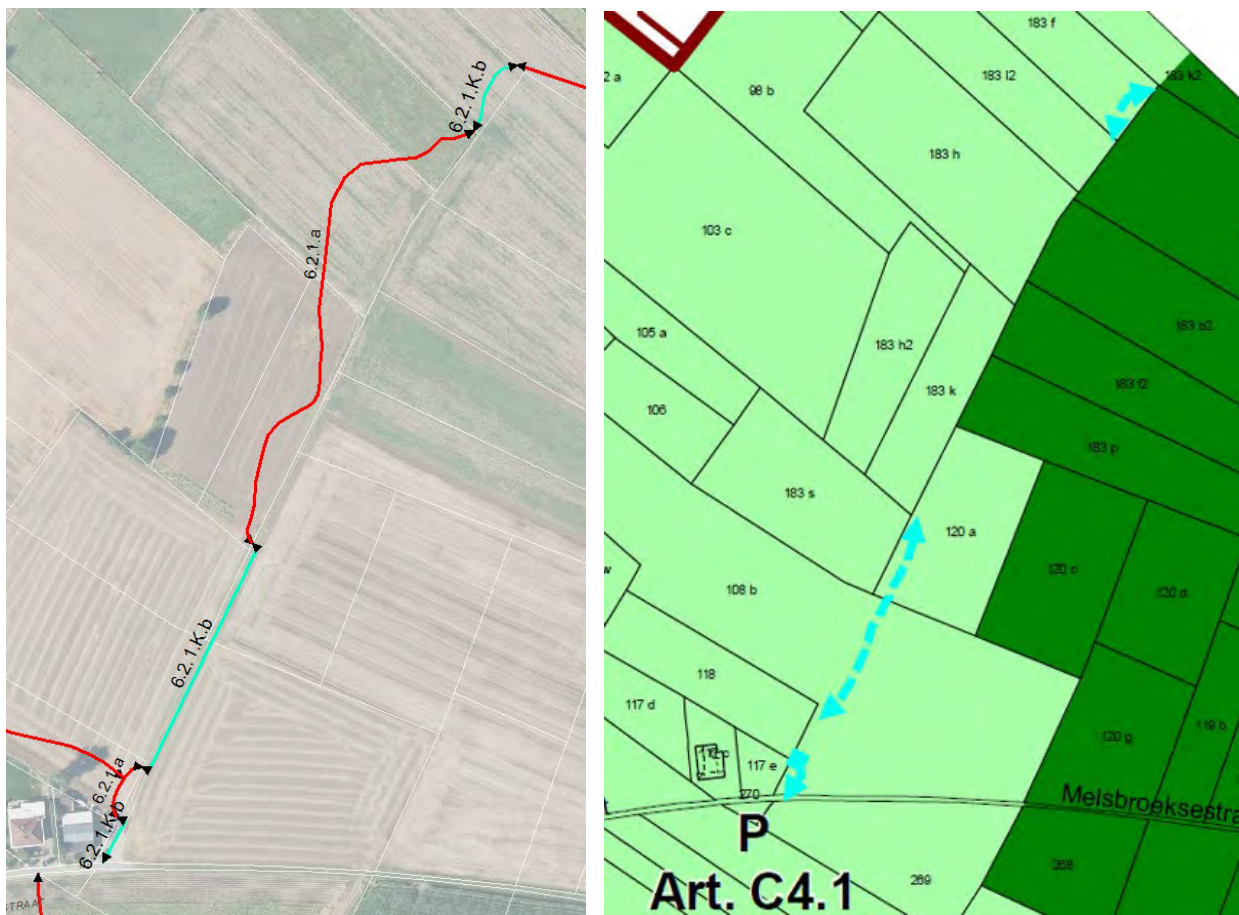
Maatregel 6.2.1.K.b Aanleg van wandelpad bosbuffer tussen Luchthavenlaan en Bosveld op particuliere eigendom



In deze zone worden vier missing links ingevuld via maatregel 6.2.1K.b. Ze zorgen voor kleinere wandellussen aansluitend op de groene ring rond Machelen.

De eerste drie missing links liggen in de zone tussen de Melsbroeksestraat en de Luchthavenlaan en de vierde missing link in de zone tussen de Koningin Astridlaan en de Boskantweg.

De eerste drie missing links zijn 3m breed en liggen op en langs een bestaand landbouwpad. Bij de inrichting wordt rekening gehouden met het landbouwgebruik. Ze liggen alle drie in de bestemming parkgebied (P Art. C4.1, GRUP VSGB).



Figuur 211 situering missing links in zone Melsbroeksestraat-Luchthavenlaan (RUP VSGB rechts)



- de noordelijke missing link 6.2.1.K.b (lengte 32m): Deze ligt tegen de oostgrens van kadastraal perceel Machelen (23047), sectie B, nr. 183f

Figuur 212 situering noordelijke maatregel inrichting uit kracht van wet ifv wandelpad bosbuffer tussen Luchthavenlaan en Melsbroeksestraat

- de middelste missing link 6.2.1.K.b (lengte 98m) : Deze ligt deels tegen de westgrens van kadastraal perceel Machelen (23047), sectie B, nr. 120/a en doorsnijdt kadastraal perceel Machelen (23047), sectie B, nr. 108/b (op een bestaande landbouwweg)



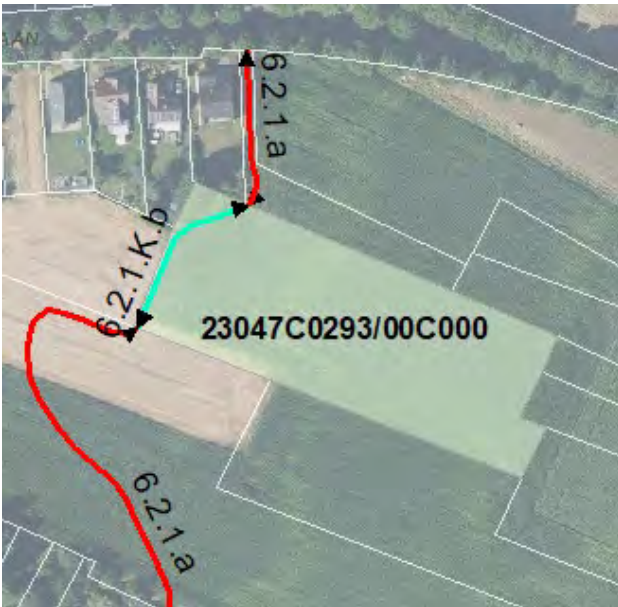
Figuur 213: situering middelste en zuidelijke maatregel inrichting kracht van wet ifv wandelpad bosbuffer tussen Luchthavenlaan en Melsbroeksestraat

- De zuidelijke missing link 6.2.1.K.b (lengte 21m) : Deze ligt eveneens op perceel 108b, deels tegen de westgrens (op een bestaande landbouwweg).

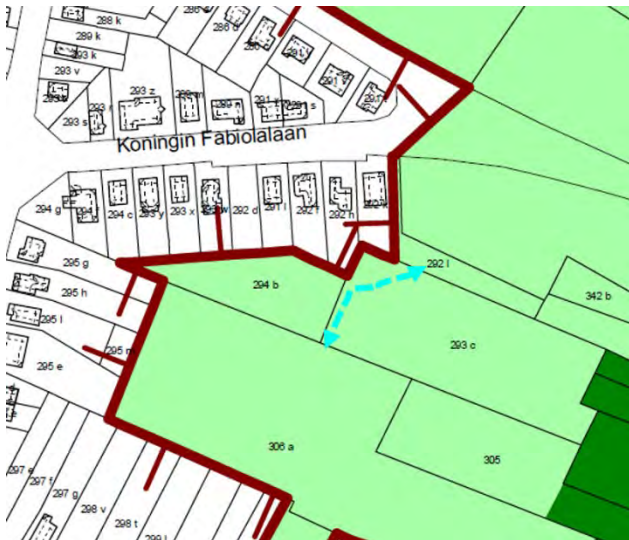


Figuur 214 foto's van huidige toestand tracé nieuwe wandelpad

- De vierde missing link 6.2.1.K.b (lengte 62m) : Deze ligt op één perceel in de zone Koningin-Astridlaan-Boskantweg. Ze doorsnijdt de noordwestelijke hoek en ligt langs de westgrens van perceel Machelen (23047), sectie C, nr. 293c. Het pad heeft een breedte van 3m een lengte van 62m. Op deze wijze wordt een wandelpad mogelijk van 369m tussen de Boskantweg en de Koningin Astridlaan. Deze maatregel is gelegen in de bestemming parkgebied (GRUP VSGB).



Figuur 215 situering inrichting uit kracht van wet onder Koningin Astridlaan

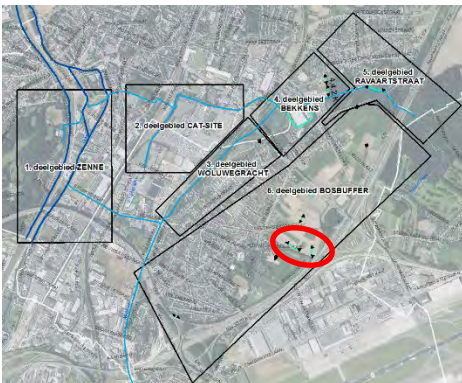


Figuur 217 situering op RUP VSGB



Figuur 216 situering maatregel op luchtfoto

Maatregel 6.2.1.K e Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Bosveld op eigendom ANB

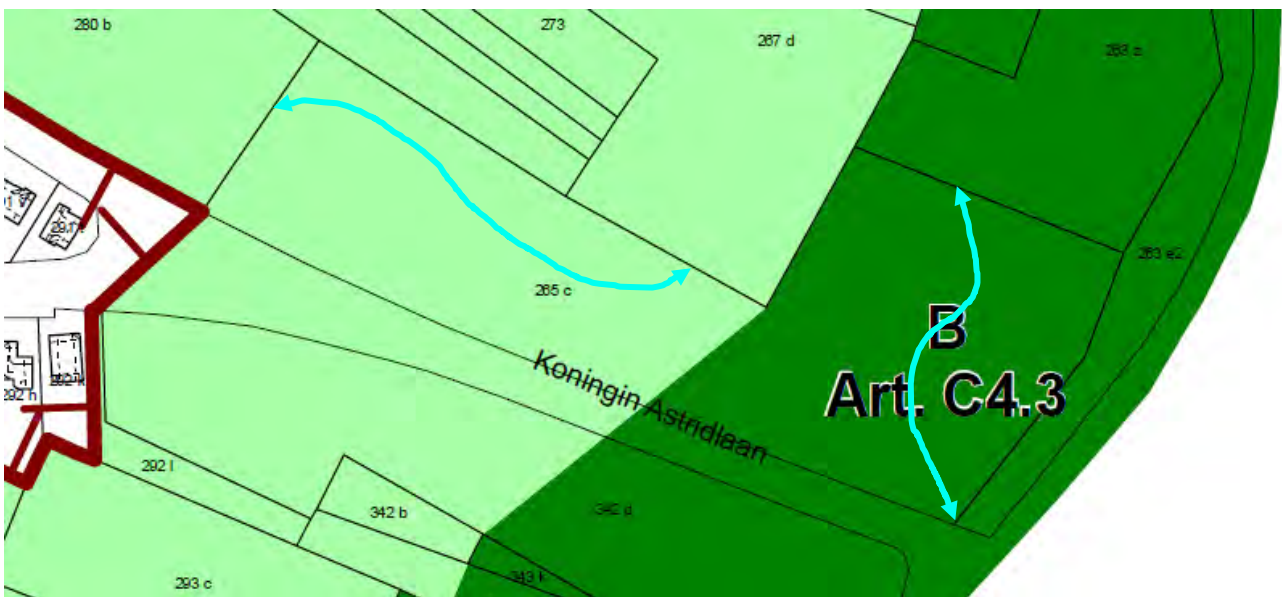


Om het wandelpad te kunnen aanleggen in één keer wordt op 1 perceel in eigendom van ANB de aanleg van het wandelpad voorzien met inrichting uit kracht van wet. Hierdoor wordt een vergoeding voor de pachter mogelijk. De paden zijn 3m breed. Het wandelpad heeft een breedte van 3m en een lengte van 175m en 130m.

De maatregel is gelegen op het perceel met kadastraal nummer Machelen (23047), sectie C, nr. 265c. Het westelijk deel is gelegen in de bestemming parkgebied, het oostelijk deel in de bestemming bosgebied (GRUP VSGB).



Figuur 218 situering inrichting uit kracht van wet op eigendom ANB



Figuur 219 situering op RUP VGSB



Figuur 220 situering op luchtfoto

3.4 INSTRUMENTENAFWEGING

Een landinrichtingsplan bevat conform artikel 3.3.1 van het decreet landinrichting “een instrumentafweging met het oog op het bereiken van de optimale mix gericht op het doelmatig, billijk en efficiënt inzetten van de beschikbare middelen voor de realisatie van het landinrichtingsproject”.

Een richtinggevend kader voor deze afweging wordt weergegeven in het besluit van de Vlaamse Regering betreffende de landinrichting (6 juni 2014, artikel 1.1.1.2.§1) :

- Een definitie van **het beoogde resultaat** in termen van een tijdige, kwaliteitsvolle en duurzame realisatie.
- De optimale mix van de in te zetten instrumenten, bekeken vanuit het **standpunt van het bereiken van dit beoogde resultaat**. Dit omvat ook instrumenten van andere Vlaamse regelgeving.
- De optimale mix van de in te zetten instrumenten, bekeken vanuit **het standpunt van 4 criteria** :
 1. Tijdige realisatie
 2. Kwaliteitsvolle realisatie
 3. Duurzame realisatie
 4. Draagvlak
- De optimale mix van de in te zetten instrumenten, bekeken **vanuit het standpunt van de kostprijs voor de overheid**.
- Een vergelijking los van de optimale mix, met een scenario volledige verwerving en de totale kostprijs voor de overheid in dat geval. Dit is al een onderdeel van vorige afwegingen, maar wordt apart vermeld in het besluit.

De bespreking van de instrumentafweging wordt opgesplitst in instrumenten op vrijwillige basis en instrumenten op niet-vrijwillige basis. De laatste categorie wordt meer in detail besproken dan de eerste.

3.4.1 Afweging instrumenten op vrijwillige basis

De instrumenten op vrijwillige basis in dit plan zijn beperkt tot het instrument **inrichting op vrijwillige basis**.

In onderstaande tabel worden de maatregelen opgelijst volgens aard van instrument. Ze worden naast andere maatregelen van de VLM of naast andere Vlaamse overheids-instrumenten gezet indien ze hier een geheel (een'mix') mee vormen.

Zo worden gekozen combinaties duidelijk. VLM-maatregelen op vrijwillige basis zitten in kolom 1.

		INSTRUMENT VLM						ANDERE PROCESSEN/INSTRUMENTEN			
	inrichting op vrijwillige basis	Inrichting uit kracht van wet	Erfdienstbaarheden tot openbaar nut en vergoedingen	Verwerving/onteigening	beheer overeenkomst en via landinrichting	Hervestelling uit kracht van wet	diensten vergoeding	AWV	Fietsfonds	VMM	BLUE DEAL
deelgebied 1	1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2									Inrichting Trawool	
deelgebied 2	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3										
deelgebied 3	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6							inrichting De Vuist, beheer overeenkomsten met gemeente			
	3.1.1.a, 3.1.1.b	3.1.1.K, 3.1.1.K.c	3.1.1.V, 3.1.1.V.c								
	3.2.3	3.2.3.K	3.2.3.V								
deelgebied 4	4.1.1, 4.3.1a, 4.3.1b, 4.4.2 4.4.3								Leuvensestwg		
	4.1.2a	4.1.2.K.b	4.1.2.V.b								
	4.4.3	4.4.1.K,	4.4.1.V,	4.4.3.G							
		4.2.1.K.	4.2.1.V							nieuwe bedding	
deelgebied 5	5.1.1, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3								St-Martinuslaan		Ravaartsraat
	5.3.1.a	5.3.1.K.b	5.3.1.V.b								

deelgebied 6	6.1.2.a, 6.1.2.b, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.2.2, 6.2.3, 6.3.1							beheersco ntracten met gemeente			
	6.1.1.a	6.1.1.K.b, 6.1.1.K.c	6.1.1.V.b, 6.1.1.V.c								
	6.1.3.a, 6.1.3.c, 6.1.3.d	6.1.3.K.b, 6.1.3.K.e	6.1.3.V.b, 6.1.3.V.e								
	6.2.1.a, 6.2.1.c, 6.2.1.d	6.2.1.K.b, 6.2.1.K.e	6.2.1.V.b, 6.2.1.V.e								
	6.2.4										6.2.4.G

De VLM-instrumenten die in de loop van het proces zijn weggevallen worden voor de volledigheid ook in de tabel weergegeven als lege kolommen. Het gaat om beheersovereenkomsten, dienstenvergoeding en herverkaveling uit kracht van wet. Een kort overzicht waarom ze niet werden meegenomen:

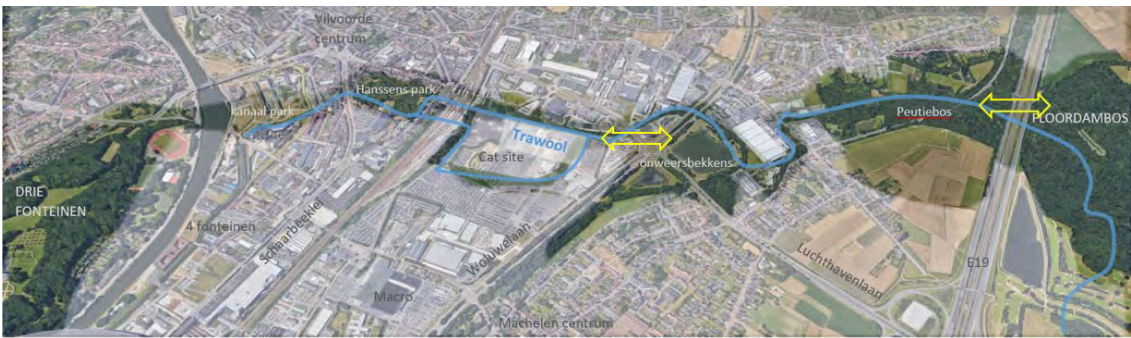
Beheerovereenkomsten : Beheer van de inrichtingen wordt in dit landinrichtingsplan spoor 1 via het uitvoeringsplan en de instemmingen formeel toegewezen aan de eigenaar of een andere instantie. Specifieke beheerovereenkomsten via het landinrichtingsinstrumentarium zijn hier niet bruikbaar of gewenst.

Herverkaveling uit kracht van wet werd in de loop van het planproces verlaten voor deelgebied 5 en 6, onder andere op vraag van ANB omdat er al een bebossingstraject liep waardoor ANB reeds in contact stond met alle grondeigenaren voor verwerving.

Dienstenvergoedingen werden aanvankelijk overwogen voor groenblauwe netwerken in stedelijk gebied bij privaat-ontwikkelingen. Dit werd verlaten omdat dit niet op maat is van de complexe processen die hieraan gekoppeld zijn.

Er werd via een uitgebreid voortraject (**voorstudie**) van 2 jaar met partners en **planbegeleidingsgroep-overleg** geland bij de maatregelen die dit plan vormen. Dit proces wordt kort beschreven. Een volledig overzicht van dit beslissingsproces zou te omvangrijk zijn voor de maatregelen op vrijwillige basis.

- De Trawool als continu groenblauw lint door randstedelijke zone tussen Domein Drie Fonteinen en Floordambos



- Een Groene Ring rond Machelen



- De Woluwevallei als belangrijke overkoepelende structuur



Doelstellingen die de Vlaamse overheid vandaag belangrijk vindt zoals waterberging, bosuitbreiding, ontharding ... (zie 3.2) geven daarbij nog een extra gewicht aan bepaalde maatregelen.

De criteria duurzaamheid, tijdige realisatie etc waren hierbij andere elementen die zorgden voor het selecteren van de meest geschikte maatregelen en het finetunen hiervan. In de hierboven bijgevoegde tabel en in bijlage 4 en 5 wordt duidelijk dat er maximaal gebruik wordt gemaakt van het inschakelen van andere partners. De termijn gekoppeld aan bijlage 5 geeft ook aan dat tijdige realisatie en haalbaarheid een belangrijk criterium was bij keuze van de maatregelen die VLM in het plan opneemt.

3.4.2 Afweging instrumenten op niet-vrijwillige basis

Hier gaat het om:

- **vestiging van erfdienstbaarheden** gekoppeld aan **inrichting uit kracht van wet** met een bijhorende **vergoeding**
- **verwerving/onteigening** . Dit wordt ook bij de instrumenten op niet vrijwillige basis besproken omdat de mogelijkheid tot onteigening er altijd is.

In bovenstaande tabel zijn deze maatregelen terug te vinden in kolom 2 (inrichting uit kracht van wet), kolom 3 (vestiging erfdiensbaarheid) en kolom 4 (verwerving/ onteigening). Ook zijn in dezelfde rij als deze maatregelen de maatregelen op vrijwillige basis terug te vinden die hier een geheel mee vormen. Een voorbeeld hiervan is de inrichting van stukjes wandelpad op openbaar domein: Een inrichting uit kracht van wet dient aanvullend om ontbrekende stukken op privédomein ook mee op te nemen Deze staan in dezelfde rij in de tabel.

Gezien de zwaardere impact van deze maatregelen worden ze meer in detail besproken met als leidraad de criteria voor de instrumentenafweging uit het besluit van de Vlaamse Regering betreffende de landinrichting (6 juni 2014, artikel 1.1.1.2.§1) .

De maatregelen op niet vrijwillige basis worden voor verdere bespreking opgedeeld in recreatieve maatregelen en groenblauwe maatregelen:

A. Recreatieve maatregelen op niet vrijwillige basis

Het gaat om het ontsluiten en aaneensluiten van een wandelpadennetwerk

1. Deelgebied 3 (Woluwegracht) :

Vervolledigen van een wandelpad langs de Woluwegracht (3.1.1.K.c, 3.1.1.V.c en 3.2.3.K, 3.2.3V)

Deze vormen een geheel met de andere maatregelen Woluwegracht en linken direct met 3.1.1.a, 3.1.1.b en 3.2.3 die de rest van het pad aanleggen/verbeteren op vrijwillige basis (eigendom AWV en openbaar domein)

2. Deelgebied 4 (Bekkens) :

- Toegang voorzien voor wandelaars tot een kijkwand aan een vijver (bekken) (4.1.2.V.b , 4.1.2.K.b). Dit linkt direct aan 4.1.2.a waar het grote deel van dit wandelpad op vrijwillige basis (openbaar domein) wordt voorzien.
- Toegang voorzien tot een wandelpad langs de Trawool vanaf een nabijgelegen weg (Aarschotstraat). (4.4.1.V /4.4.1.K). Dit linkt aan de verwerving (4.4.3) en inrichting van het perceel (4.4.3. G). Het pad geeft toegang toe tot zowel het perceel als de Trawoolvallei met pad.

3. Deelgebied 5 (Ravaartstraat) : aanleg van Wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat (5.3.1.V, 5.3.1.K). Dit linkt aan 5.3.1.a waar een deel van dit pad op vrijwillige basis (eigendom Vilvoorde) wordt aangelegd

4. Deelgebied 6 (bosbuffer) :
 - Creëren van een Groene Ring rond Machelen via een aaneengesloten bospaden netwerk van Machelen tot Peutie op en tussen de recent verworven gronden door ANB (6.1.1.V.b, 6.1.1.K.b, 6.1.1.V.c, 6.1.1.K.c, 6.1.3.V.b en 6.1.3.K.b, 6.1.3.V.e, 6.1.3.K.e , 6.2.1.V.b en 6.2.1.K.b, 6.2.1.V.e en 6.2.1.K.e)
Dit linkt direct aan de maatregelen 6.1.1a, 6.1.3a/c/d, 6.2.1a/c/d die de rest van het wandelnetwerk aanleggen op vrijwillige basis (eigendom ANB, openbaar domein, eigendom Machelen, ...)
 - Verwerven/onteigening van een perceel in een in te richten parkzone (6.2.4.G).
Dit linkt aan de inrichting van dit perceel op vrijwillige basis door de nieuwe eigenaar; gemeente Machelen (6.2.4)

B. Groenblauwe maatregelen op niet vrijwillige basis

Het gaat om het versterken van Trawoolvallei voor waterbeheersing, natuurlijk functioneren van de waterloop met meekoppeling van ecologische en eventueel ook recreatieve aspecten. Beide maatregelen situeren zich in deelgebied 4 (bekkens):

1. Een nieuwe bedding aanleggen voor de Trawool op grond in gebruik door bedrijf Athlon. (4.2.1.V en 4.2.1.K)
2. Verwerving /onteigening van een perceel valleigrond voor het parkje Aarschotsestraat (4.4.3.G). Dit linkt direct aan de inrichting van dit perceel op vrijwillige basis door de nieuwe eigenaar (gemeente Vilvoorde) 4.4.3

3.4.2.1 Beoogde resultaat

Zie eerder 3.4.1.1

3.4.2.2 Instrumenten keuze in functie van het beoogde resultaat

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de maatregelen op niet vrijwillige basis gekoppeld aan de hoofddoelstellingen van het landinrichtingsplan.

omschrijving	Inrichting uit kracht van wet	Erfdienstbaarheden tot openbaar nut en vergoedingen	Verwerving/ onteigening	Doelstelling versterken Trawoolvallei	Doelstelling verbinden Woluwevallei	Doelstelling Groene Ring
Wandelpad Woluwegracht (deelgebied 3)	3.1.1.K, 3.1.1.K.c	3.1.1.V, 3.1.1.V.c			x	x
Wandelpad Woluwegracht (deelgebied 3)	3.2.3.K	3.2.3.V			x	x
toegang kijkwand (deelgebied 4)	4.1.2.K.b	4.1.2.V.b		x	x	x
park Aarschotsestraat (deelgebied 4)	4.4.1.	4.4.1.V	4.4.3.G	x		(x)
Nieuwe bedding Trawool (deelgebied 4)	4.2.1.K.	4.2.1.V		x		
wandelpad Peutiebos-Ravaarstraat (deelgebied 5)	5.3.1.K.b	5.3.1.V.b		x		x
Wandelpad Bosbuffer (deelgebied 6)	6.1.1.K.b, 6.1.1.K.c	6.1.1.V.b, 6.1.1.V.c				x
Wandelpad Bosbuffer (deelgebied 6)	6.1.3.K.b, 6.1.3.K.e	6.1.3.V.b, 6.1.3.V.e				x

Wandelpad Bosbuffer (deelgebied 6)	6.2.1.K.b, 6.2.1.K.e	6.2.1.V.b, 6.2.1.V.e				X
park Bosveld (deelgebied 6)			6.2.4.G			X

Dit wordt verder besproken :

De recreatieve maatregelen

- Deelgebied 3 (Woluwegracht) :
Hier dragen de maatregelen bij tot de doelstelling van zowel de groene ring rond Machelen als het aaneengesloten maken van de Woluwevallei. De Woluwevallei wordt via de Woluwegracht aangetakt op zijn oude bedding en verbindt zo de Woluwevallei met wat er gebeurt rond de Catsite, bekkens, etc. De aparte projecten worden aaneengebonden.
- Deelgebied 4 :
Het toegankelijk en zichtbaar maken van de bekkens is een belangrijke stap om deze uit hun isolement te halen. Hier wordt de Trawoolvallei versterkt als groene structuur maar ook als as voor traag verkeer. Het draagt bij tot verdere ontsnippering van de belangrijke barrière ‘De Vuist’ met negatieve impact naar de leefbaarheid van de grotere omgeving.
De wandellink tussen Peutiebos /Trawoolpad en de Aarschotstraat ontsluit zowel het Peutiebos voor deze bewoonde zone alsook het te verwerven en in te richten perceel. Bij aansluiting op het te verwerven perceel zorgt het voor ontlasting van het Peutiebos elders op meer kwetsbare plekken.
- Deelgebied 5 (Ravaartstraat) : aanleg van wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat (5.3.1.V/5.3.1.K). Hier wordt de Trawoolvallei vooral versterkt als as voor traag verkeer maar met minimale belasting van de natuur omdat er een bestaande dreef wordt gebruikt. Tegelijk sluit dit ook de Groene Ring.
- Deelgebied 6 :
De maatregelen dragen bij tot een daadwerkelijke realisatie van een zo goed als continu aaneengesloten Groene Ring voor de bewoners van Machelen en omgeving. De

beleidsdoelstelling mee realiseren van toegankelijk groen in de Vlaamse rand vormt een extra reden om hier maximaal op in te zetten. Dit versterkt daarnaast ook de beleidsdoelstelling bebossing die hier door ANB wordt gerealiseerd en die zo samen één geheel vormen met een groter draagvlak.

De groenblauwe maatregelen

- Het openleggen van de Trawool (4.2.1.K) draagt bij tot het versterken van de Trawoolvallei : De waterloop kan door deze maatregel terug over het ganse traject bijna volledig in een open bedding lopen met de verschillende voordelen die dit biedt naar waterberging, klimaat (ventilatie, verkoeling, ...), natuurwaarden etc. Een natuurlijke corridor tussen de onweersbekkens en het Peutiebos wordt zo terug mogelijk. Nu ontbreekt hier een stuk natuurlijke vallei.
- Het verwerven van een stuk venige valleigrond tegen Peutiebos gelegen (4.4.3.g) schakelt de valleifunctie terug beter in van dit stuk. Het beschermt de unieke veenlaag die nog in vorming is in het Peutiebos wat voor natuur maar zeker ook voor klimaat belangrijk is (CO2 in veen). Daarnaast biedt deze maatregel een ontlasting van het overberecreëerde natuurreserveaat Peutiebos wat de natuur ten goede komt. Naar de inwoners en vooral de bewoners van de nabijgelegen appartementsblokken toe biedt het een extra veilige, rustige groene ruimte met speelgelegenheid. Het geeft toegang tot de Groene Ring.

Vilvoorde is ook één van de 'droogste' gemeentes van Vlaanderen en loopt veel risico op wateroverlast in de zone rond de Zenne. De bekkens aan de Vuist stonden in de zomer van 2021 tot de rand gevuld...

Wat betreft de gekozen instrumentenmix om tot deze beoogde resultaten te komen :

- In dit plan wordt inrichting uit kracht van wet gecombineerd met het vestigen van erfdiensbaarheden. De situatie is overal van die aard dat enkel het vestigen van een erfdiensbaarheid onvoldoende zou zijn om de beoogde doelstelling te bereiken.
- Voor het perceel aan de Aarschotstraat (parkje Aarschotsestraat 4.4.3.G) en aan Bosveld (6.2.4.G) werd gekozen voor een verwerving/onteigening in combinatie met een inrichting op vrijwillige basis door de nieuwe eigenaar. De piste opleggen uit kracht van wet maatregelen zou hier een volledig vlakvormig perceel beslaan en is dan als alternatief minder geschikt dan verwerven naar duurzaamheid toe en ook naar de huidige eigenaar toe. Deze piste werd verlaten tijdens het planproces.

3.4.2.3 Instrumentenkeuze op basis van de criteria tijdige realisatie, kwaliteitsvolle realisatie, duurzame realisatie en draagvlak

Aanvullend op deze criteria worden ook besproken :

- Contacten
- Proportionaliteit
- Mogelijke alternatieven

Tijdige realisatie

De recreatieve maatregelen

De erfgoedwaardigheden en inrichting uit kracht van wet op enkele strategische locaties voor de wandelpaden garanderen dat via het landinrichtingsproject de wandelnetwerken in hun geheel kunnen gerealiseerd worden, zonder missing links. Zonder inzet van deze hardere instrumenten is de kans erg klein dat een volledig netwerk kan gerealiseerd worden binnen een voldoende korte termijn.

Een voorbeeld vormen de wandelpaden in de bosbuffer van ANB: Zonder inzet van de instrumenten van landinrichting kan er pas een volledig aaneengesloten wandelnetwerk gerealiseerd worden wanneer de laatste resterende percelen zijn verworven, wat misschien nog 10 jaar of langer kan duren. De bedoeling van het landinrichtingsproject is op korte termijn een boost te geven aan dit versnipperde randstedelijk gebied waar de verstedelijkingsdruk heel hoog is. Dit maakt ook mogelijk, dat in op til staande investeringen voor harde infrastructuur, maatregelen als ecotunnels en tunnels voor zacht verkeer kunnen meegenomen worden.

De groenblauwe maatregelen

Ook voor het openleggen van de Trawool (voorzien van een nieuwe bedding) geldt eenzelfde redenering om de kansen die landinrichting biedt aan te grijpen. Door in de Trawoolvallei tegelijk in de CAT-site en in het Peutiebos de Trawool terug natuurlijker te maken, is het interessant om het tussenliggende stuk van Athlon nu ineens mee te nemen in dit grotere geheel. Door de inzet van 'hardere instrumenten' kan er voor een realisatie op korte termijn gezorgd worden. De kans is groot dat zonder realisatie op korte termijn een toekomstige open Trawool zelfs onmogelijk wordt.

Ook voor het te verwerven/onteigenen stuk (parkje Aarschotsestraat 4.4.3.G) is de kans dat zonder realisatie op korte termijn een toekomstige inrichting die de veenlaag beschermt onmogelijk wordt.

Kwaliteitsvolle realisatie

De recreatieve maatregelen

Hier zit de kwaliteit vooral in de continuïteit van de wandelpaden en de Groene Ring. Fragmenten van een wandelpad die niet verbonden zijn zorgen voor een lage kwaliteit van een Groene Ring en belemmeren in feite deze doelstelling. Ook naar beheer en sociale veiligheid toe zijn fragmenten en onbereikbare stukken niet gewenst. Een continue goed georganiseerd netwerk daarentegen kan de nodige aandacht verkrijgen voor beheer en veiligheid.

Een inrichting uit kracht van wet (4.1.2.K.B) voor een uitkijkplaats aan de bekkens draagt vooral bij aan het opheffen van de barrière die de Vuist vormt op niveau van de gehele vallei. Tal van oude restanten openbaar domein (oude loop Trawool) en stukken oude trambedding zullen sneller worden ingeschakeld in toekomstige projecten door dergelijke activatie van de bekkens. De plannen die hier voorliggen hebben nog voor de goedkeuring van het LIP een positieve invloed uitgeoefend op de inrichtingsplannen voor de Vuist vanuit het oogpunt van zachte en groene verbindingen.

De inschakeling van de bestaande dreef langs de Trawool in een wandelverbinding in Peutiebos (5.1.3.K.b) zorgt voor een directe kwaliteitsvolle zachte verbinding langs de Trawool met Floordambos. Nu loopt een recent aangelegd wandelpad met subsidies Vlaamse Overheid (ANB groene randsubsidies) dood. Zo moet de wandelaar niet langer een groot stuk langs de St-Martinuslaan wandelen om aan de aan te leggen bermbrug of de toegang tot de nieuwe bosbuffer uit te komen. De Groene Ring wordt zo meer kwaliteitsvol zonder een extra knik via een steenweg. De bestaande investering van ANB wordt meer ten gelde gemaakt. De grote winst in kwaliteit ligt hier in het niet aansnijden van nieuw natuurgebied aan de andere zijde van de Trawool door op de bestaande dreef te blijven.

Het onteigenen van het perceel voor het parkje Aarschotsestraat (4.4.3.G) zal zorgen voor meer kwaliteit en beleving voor publiek, maar zal tegelijk een meer kwaliteitsvolle oplossing bieden voor natuurwaarden en waterproblematiek (zie groenblauwe maatregelen). Dit laatste maakt een groot verschil voor de kwaliteit van de Trawoolvallei gezien het uniek karakter van (actief vormend) veen op Vlaams niveau.

De groenblauwe maatregelen

Een kwaliteitsvolle groenblauwe verbinding bevat slechts een minimum aan barrières en overwelfde stukken waterloop, liever zelfs geen. Dit is van toepassing op het openleggen van de waterloop in het project (voorzien van een nieuwe, natuurlijke bedding naar Noordelijk bekken 4.2.1.K).

Het onteigenen van het perceel voor het parkje Aarschotsestraat (4.4.3.G) zal zorgen voor meer kwaliteit en beleving voor publiek, maar zal tegelijk een meer kwaliteitsvolle oplossing bieden voor natuurwaarden, waterproblematiek en toekomstige bescherming van de venige ondergrond.

Duurzame realisatie

De recreatieve maatregelen

Hier valt vooral het grote aantal “olifantenpaden” en niet officiële paden op die reeds deel uitmaken van het te realiseren netwerk. De inzet van de instrumenten zorgt ervoor dat een deel van deze paden officieel wordt en een duurzaam netwerk kan uitgebouwd worden. Nu zijn deze paden onzeker in hun voortbestaan, ook al worden ze vaak gebruikt. Een onduidelijk statuut geeft ook allerlei problemen naar beheer en veiligheid toe. Naast het inzetten van de hardere instrumenten voor de paden op privé-eigendom, worden er tegelijkertijd overeenkomsten uitgewerkt met de gemeentelijke overheden en AWW over de toegankelijkheid en het beheer van de bestaande (olifante-)paden op overheidseigendom en openbaar domein.

De wandelpaden uit 4.1.2.k.b en 5.3.1.K.b dienen gezien te worden als een structurele keuze om op niveau van de Trawoolvallei en met het oog op de toekomst ontsnippering tegen te gaan en de Groene Ring te versterken. Beide paden zorgen voor een doorwaadbaarheid van het gebied langsheen de Trawool en/of doorheen de barriere De Vuist. Het pad vanuit de Aarschotsestraat (5.3.1.K.b) dient om door een juiste kanalisatie van de recreatiedruk de kwetsbare natuur in Peutiebos te ontlasten.

De groenblauwe maatregelen

Wat betreft het aanleggen van een nieuwe bedding voor een overwelfde Trawool (4.2.1.K) gaat het om een structurele, duurzame oplossing voor een ‘tijdelijk gemachtigde constructie’ in het kader van het huidige denken rond klimaat en waterproblematiek.

Ook voor het te verwerven/onteigenen perceel (parkje Aarschotsestraat 4.4.3.G) gaat het om een duurzame oplossing aangepast aan de specifieke problematiek. Alleen door verwerving op korte termijn kan de veenlaag een duurzame bescherming krijgen. Daarnaast dient dit perceel ook om :

- de waterbergende functie van de vallei te benutten en te vrijwaren
- de te grote recreatiedruk van Peutiebos op te vangen op een daartoe geschikte plek
- het bufferen van het natuurreserveaat

Draagvlak

De recreatieve maatregelen

Het draagvlak voor de recreatieve maatregelen dient gesitueerd te worden op niveau van het volledige projectgebied ! De keuze voor deze hardere instrumenten impliceert voor een deel dat er op perceelsniveau geen draagvlak kan gegarandeerd worden bij individuele eigenaars en gebruikers.

De maatregelen zijn echter in functie van een aantal grotere doelstellingen voor het projectgebied waarvan het draagvlak bij veel mensen (de rest van de inwoners) wel groot is. Het gaat hierbij om vrij grote bewonersaantallen gezien het randstedelijke karakter van het gebied.

Een Groene Ring, die de ‘ingesloten’ bewoners direct aansluit op een zacht netwerk dat richting een nieuw bos en de bestaande boscomplexen gaat zal, voor vele andere mensen dan enkel degenen op wiens eigendom dit gebeurt een gewenste realisatie zijn. Tijdens de corona-pandemie in 2020-2021 is het enthousiasme hiervoor zelfs nog versterkt en de waardering toegenomen voor groen dicht bij huis. Een wandeling met enkele inwoners bevestigde dit ook.

De gemeente Machelen is sterk vragende partij om rond de nieuw aangekochte bosgronden een kwaliteitsvol groen wandelnetwerk te voorzien voor hun bevolking.

De groen-blauwe maatregelen :

Een waterloop die bijna volledig open ligt van bron tot monding biedt voordelen op gebied van overstromingsbeheer, droogteresistentie en klimaatweerbaarheid. Dit is tegenwoordig een gewenste toestand. De maatregel 4.2.1.K die dit bewerkstelligt kan op draagvlak rekenen bij gemeentes en beleidsmensen maar ook voor de rest van de inwoners levert dit enkel voordeel op.

Contacten

De maatregelen werden in de mate van het mogelijke besproken met de eigenaars/ gebruikers tijdens de planopmaak. Daarnaast werd in het kader van het openbaar onderzoek iedere gebruiker die betrokken is bij de niet vrijwillige maatregelen van het ontwerp-LIP schriftelijk op de hoogte gebracht met uitnodiging tot gesprek en toelichting.

De recreatieve maatregelen

Deelgebied 3 : Vervolledigen Wandelpad Woluwegracht (3.1.1.K.c, 3.1.1.V.c en 3.2.3.K, 3.2.3V) :

Bestendigen bestaand olifanten pad. De eigenaar (Intervilvoordse Maatschappij voor Huisvesting) liet aan de gemeente weten niet akkoord te gaan. Hier wordt door de Intervilvoordse Maatschappij voor Huisvesting een nieuwe ontwikkeling gepland. De gemeente volgde dit niet. Dit gebied ligt tegen de Woluwegracht die een belangrijke groenstructuur is die de inwoners een directe zachte en groene link naar de stad biedt. De gemeente zal bij een toekomstige stedenbouwkundige vergunning vermoedelijk nog meer van dergelijk ontsluitende paden en groene buffers vragen.

Deelgebied 4 (bekkens) :

Toegang tot kijkwand (4.1.2.V.b , 4.1.2.K.b) : eigenaar aangeschreven, geen reactie

Toegang tot Aarschotstraat (4.4.1.V /4.4.1.K) . : alle eigenaars van appartementsblokken aangeschreven, maar geen reactie. In een eerder terreinbezoek gaven enkele bewoners aan dat ze een pad wilden aan de rand van het terrein waarop hun appartement gelegen is. Tijdens het openbaar onderzoek was er van een aanpalende bewoner de suggestie om de meer logische weg in het midden van het terrein te nemen, hetgeen de gemeente volgde.

Deelgebied 5 (Ravaartstraat) : aanleg van Wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat (5.3.1.V/5.3.1.K)

De eigenaar werd gecontacteerd. Hij was enkel akkoord om het laatste deel van het pad onderaan de berm van de St-Martinuslaan te leggen. Hij vroeg een pad aan de andere zijde van de Trawool om zijn dreef privé te houden. Andere partners werden geraadpleegd (RLBK, Natuurpunt, gemeentes) via terreinbezoek en overleg. Natuurpunt was tegen het verleggen van het pad omdat dit door een stuk van natuurreserveaat Peutiebos zou lopen dat nog niet toegankelijk is en als één van de weinige zones minder last heeft van over-recreatie.

Uit overleg met de privé-persoon werd de angst voor privacy-verlies op de rest van zijn privé-bos gedetecteerd en meegenomen naar inrichting toe.

Deelgebied 6 (bosbuffer) (6.1.1.V.b, 6.1.1.K.b, 6.1.1.V.c, 6.1.1.K.c, 6.1.3.V.b en 6.1.3.K.b, 6.1.3.V.e, 6.1.3.K.e , 6.2.1.V.b en 6.2.1.K.b, 6.2.1.V.e en 6.2.1.K.e): Alle eigenaars werden aangeschreven voor al de wandelpaden uit kracht van wet in de bosbuffer. Dit resulteerde in een aanpassing van het traject op basis van een zitdag voor het openbaar onderzoek.

Infowandeling met enkele bewoners tijdens de planvorming maakte duidelijk dat de vraag naar bos en het beter inschakelen van de bestaande wandelpaden in de berm E19 gewenst was.

Contact met aangelanden van het zuidelijke deel tussen Koning-Albertlaan en Woluwelaan (op terrein, op infomoment openbaar onderzoek) wees daarentegen uit dat deze liefst al de bestaande olifantenpaden op openbaar domein E19 willen afsluiten, wat soms ook nu al onrechtmatig gebeurt. Een petitie vanuit deze

beperkte groep werd gestart en gevolgd door de gemeente. Het verbeteren en aaneensluiten van de olifantenpaden onder de koning Albertlaan is om die reden weggevalen in het uiteindelijke LIP.

Verwerven perceel Bosveld.

Deze maatregel werd naar aanleiding van het openbaar onderzoek door de gemeente Machelen gevraagd. De kadering van het perceel binnen het grotere project van de VLM, tesamen met de neutrale positie van de VLM verhoogt de slaagkans op verwerving en het maken van een park als één geheel.

De groenblauwe maatregelen

Nieuwe bedding Trawool (4.2.1.K):

Rond 2018 was het bedrijf Athlon nog vragende partij voor de aanleg van een nieuwe bedding om de overwelfde bedding af te schaffen. Dit resulteerde in een technisch plan klaar voor een vergunningsaanvraag wat op het laatste moment stopte door protest van de eigenaars.

Onder leiding van VMM werden ondertussen verschillende gesprekken gevoerd met eigenaars en gebruikers. VMM meent aan het merendeel van de eisen te kunnen voldoen. Athlon is momenteel geen vragende partij meer. Eén eigenaar is principieel tegen.

Gemeentes en andere partners staan achter deze maatregel.

Verwerven/onteigenen perceel tegen Peutiebos (parkje Aarschotsestraat 4.4.3.G) :

Tijdens het openbaar onderzoek voor het LIP liep gelijklopend een openbaar onderzoek voor een vergunningsaanvraag voor Padel velden door de eigenaar. De omwonenden en de VMM waren hier tegen. Er volgde negatief advies. Ondertussen worden onderhandelingen voor verwerving in der minne opgestart.

Onteigening is mogelijk indien verwerving in der minne niet lukt.

Enkele aanvullende aspecten die een rol speelden bij de instrumentenkeuze :

Proportionaliteit

Dit speelde een doorslaggevende rol bij de keuze van niet vrijwillige instrumenten. Inrichting uit kracht van wet/vestigen erfdienstbaarheid of onteigening moet in proportie zijn met het beoogde resultaat.

Deelgebied 3 : Vervolledigen van een wandelpad langs de Woluwegracht (3.1.1.K.c/ 3.1.1.V.c en 3.2.3.K/3.2.3V)

Hier gaat het in beide gevallen om een reeds bestaand en vaak gebruikt wandelpad dat officieel wordt gemaakt in het kader van een duurzaam en aaneengesloten toegankelijk netwerk.

Op het pad van 3.1.1.K.c/ 3.1.1.V.c ligt nu al een joggingparcours van Bloso.

Het pad van 3.2.3.K/3.2.3V ligt in een te ontwikkelen zone waar er vermoedelijk meerdere van zulke verbindingen zullen gevraagd worden bij een vergunningsaanvraag .

Deelgebied 4 (Bekkens):

- Toegang voorzien voor wandelaars tot een kijkwand aan een vijver (bekken) (4.1.2.V.b /4.1.2.K.b): Hier gaat het om een kruising van 3-tal meter op een lintvormig perceel (oude trambedding) dat bebost is en in buffergebied op het gewestplan ligt. Dit is een noodzakelijk onderdeel van een maatregel die de groenzone rond de bekkens terug ontsluit voor wandelaars en een start geeft tot het opheffen van deze barrière.
- Toegang voorzien tot een wandelpad langs de Trawool vanaf een nabijgelegen weg (Aarschotstraat). (4.4.1.V /4.4.1.K)

Dit pad start als openbaar domein binnen woonblokken. Het deel dat nu nog op privé-eigendom ligt zit reeds deels in een verhard wandelpad dat al dient voor de bewoners van de appartementsblokken. De rest loopt over een stuk gazon (privé-tuin appartementsblok). Momenteel wordt dit traject soms al onofficieel gebruikt door andere omwonenden om tot aan de Trawool te geraken in Peutiebos. De vraag naar een verbinding met de Trawool vanuit de appartementsblokken zelf is ook groot. Door dit traject op de Aarschotsestraat aan te sluiten hebben vele andere omwonenden een officiële toegang.

Deze toegangswegen maken dat de aankoop van het perceel (elders besproken) via een andere maatregel een veel groter publiek ten goede komt en zo kan helpen de recreatieve last van het Peutiebos te verminderen

Deelgebied 5 (Ravaartstraat) : aanleg van Wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat (5.3.1.V/5.3.1.K)

Hier werd reeds een groot deel van het Trawoolpad in Peutiebos aangelegd met Vlaamse Subsidies (ANB groene rand subsidies). Het vormt het vervolg van dit pad en kan een volledige verbinding doorheen Peutiebos creëren met minimale natuurverstoring.

Deelgebied 6: bosbuffer :

- Creëren van een Groene Ring rond Machelen via een aaneengesloten bospaden netwerk van Machelen tot Peutie op en tussen de recent verworven gronden door ANB (6.1.1.V.b/ 6.1.1.K.b, 6.1.1.V.c/6.1.1.K.c, 6.1.3.V.b en 6.1.3.K.b, 6.1.3.V.e/ 6.1.3.K.e , 6.2.1.V.b en 6.2.1.K.b, 6.2.1.V.e en 6.2.1.K.e)

Hier was de proportionaliteit van groot belang. Door het groot aantal percelen dat ANB verworven heeft, wordt het aantal paden aan te leggen uit kracht van wet ten opzichte van de totaal nieuwe wandelverbinding op niveau van heel Machelen in verhouding zo klein dat het in proportie is. Bij de start van het project was dit nog niet zo. Toen was inrichting uit kracht van wet nog niet in proportie tot het gewenste resultaat omdat er te weinig percelen in bezit van ANB waren.

- Verwerven/onteigening van een perceel in een in te richten parkzone (6.2.4.G)
Het gaat hier om een ingesloten stuk grond. Rondom rond wordt een park/bos aangelegd op gemeentelijke eigendom. Zonder de context van het omringende perceel zou de aankoop minder urgent zijn. De gemeente vraagt om onteigening indien aankoop in der minne niet lukt.

Een nieuwe bedding aanleggen voor de Trawool op grond in gebruik door bedrijf Athlon. (4.2.1.V en 4.2.1.K) : Het gaat om een gemachtigde constructie die ooit moet worden opgebroken bij toekomstige vergunningsaanvragen. Het plan werd oorspronkelijk door huurder Athlon zelf gevraagd. Het gaat om een belangrijk deel van de Trawoolvallei terug een open bedding te geven wat helemaal volgens de plandoelstellingen is en een rol speelt op het niveau van de hele vallei.

Verwerving /onteigening van een perceel valleigrond voor het parkje Aarschotsestraat (4.4.3.G)

De veelvuldige functies die dit perceel kan opnemen maakt de verwerving belangrijk : natuur, klimaat, veengrond, water berging, reservaatbuffer, ontlasten recreatiedruk.

Maar de veen-ondergrond die aansluit op de actieve veenvormende laag van Peutiebos maakt het extra belangrijk deze unieke en kwetsbare grond voor de toekomst veilig te stellen via een verwerving of onteigening. Het is op niveau van heel het plan één van de meest cruciale percelen om de groenblauwe structuur te versterken en bewaren.

Mogelijke alternatieven

Deelgebied 3 (Woluwegracht) : Vervolledigen van een wandelpad langs de Woluwegracht (3.1.1.K.c/ 3.1.1.V.c en 3.2.3.K/3.2.3V). Hier werd voor het eerste pad (3.1.1) een alternatief iets noordelijker bekeken. In overleg met de gemeente werd gekozen om het bestaande pad (met joggingsparcours Bloso) officieel te maken eerder dan hogerop een nieuw pad aan te leggen dat langer zou zijn en waar bomen voor gekapt moesten worden, ook op privédomein.

Deelgebied 4 (Bekkens) :

- Toegang voorzien voor wandelaars tot een kijkwand aan een vijver (bekken) (4.1.2.V.b /4.1.2.K.b)
Hier lag eerst het hele pad op privédomein. Er werd voor gekozen om in de berm van de Luchthavenlaan te werken op openbaar domein. Maar om toegang te krijgen tot een kijkwand is kruisen van dit privé-perceel noodzakelijk.
- Toegang voorzien tot een wandelpad langs de Trawool vanaf een nabijgelegen weg (Aarschotstraat). (4.4.1.V /4.4.1.K)

Wat betreft 4.4.1.V werden drie tacé's overwogen. De gemeente adviseerde op basis van bezwaar van een aanpalende bewoner om het pad te leggen zoals het nu ligt. Dit is een logische keuze omwille van de zichtbaarheid vanuit de Aarschotsestraat toe, logische aansluiting op bestaand openbaar domein, het efficiënt gebruik van ruimte en wat betreft kostprijs. Een eerder voorstel was vooral gebaseerd op de wens van de bewoners en niet op andere aspecten.

Deelgebied 5 (Ravaartstraat): aanleg van Wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat (5.3.1.V/5.3.1.K). Het alternatief aan de andere zijde van de Trawool werd overwogen en besproken met een terreinbezoek met meerdere partners. Natuurpunt is gekant tegen dit traject omdat het een laatste ontoegankelijke zone van het overbelaste Peutiebos zou aansnijden. Ook naar kostprijs zou het een verschil maken door tal van grachten die gekruist worden.

Deelgebied 6 : Creëren van een Groene Ring rond Machelen via een aaneengesloten bospaden netwerk van Machelen tot Peutie op en tussen de recent verworven gronden door ANB (6.1.1.V.b/ 6.1.1.K.b, 6.1.1.V.c/6.1.1.K.c, 6.1.3.V.b en 6.1.3.K.b, 6.1.3.V.e/ 6.1.3.K.e , 6.2.1.V.b en 6.2.1.K.b, 6.2.1.V.e en 6.2.1.K.e) Een gedetailleerd verzamelen van bestaande opmetingsplannen en het voeren van nieuwe opmetingen door landmeters van de VLM hebben ervoor gezorgd dat een deel van de inrichting uit kracht van wet voor paden konden worden vervangen door inrichting van paden op vrijwillige basis op openbaar domein.

Er werden op terrein tal van alternatieven samen met ANB bekeken die zo min mogelijk privédomein aansneden en gebruikspcelen in 2 sneden. Voor een officieel pad via inrichting uit kracht van wet werd besloten dit in het noordelijke deel niet in de berm van de E19 te leggen, maar een 100m hiervan af. De E19 ligt hier op gelijke hoogte met de bosbuffer en geeft een onaangenaam wandelpad met veel geluidshinder dat rechtdoor gaat en langs vrachtwagens en ander verkeer loopt. De kwaliteit en duurzaamheid van een toekomstig bospaden netwerk moet voldoende zijn bij inzet van een zwaarder instrument.

Voor het perceel aan de Aarschotstraat (parkje Aarschotsestrat 4.4.3.G) en verwerven/onteigening van een perceel in een in te richten parkzone (6.2.4.G) werd gekozen voor een verwerving/onteigening in combinatie met een inrichting op vrijwillige basis door de nieuwe eigenaar. De piste maatregelen opleggen uit kracht van wet zou hier een volledig vlakvormig perceel beslaan en is dan als alternatief minder geschikt dan verwerven naar duurzaamheid toe en ook veel minder interessant naar de huidige eigenaar toe.

Een nieuwe bedding aanleggen voor de Trawool op grond in gebruik door bedrijf Athlon. (4.2.1.V en 4.2.1.K) Hier werden in opdracht van de VMM reeds alle mogelijk pistes in detail bestudeerd. De oplossing ten zuiden van de loods bleek de enige haalbare. Hierbij kan om topografische redenen slechts een deel van de bestaande groenbuffer ingeschakeld worden en moet een deel van een bestaande weg verdwijnen. Bij een verdere uitwerking gaf de VMM aan dat in beperkte mate nog aanpassingen mogelijk zijn en alle mogelijke oplossingen zullen verkend worden.

3.4.2.4 Instrumentenkeuze in functie van de kostprijs voor de overheid bij verwerving + vergelijking van de optimale combinatie van in te zetten instrumenten met de totale kostprijs voor de overheid bij verwerving

De inrichting uit kracht van wet, waar er slechts een lijnvormige strook nodig is, zorgt voor een groot verschil in kostprijs voor de overheid. Dit in vergelijking met het verwerven van al deze percelen waarop de wandeltrajecten gelegen zijn. Het aanleggen van wandelpaden (lijnvormige stroken) uit inrichting uit kracht van wet met bijhorende vergoeding is algemeen gezien de goedkoopste optie voor de overheid.

Wat betreft de wandelpaden uit deelgebied 6 is er bijkomend de mogelijkheid voor de eigenaars om het volledige perceel ter verkopen aan ANB omdat dit in hun bebossingsperimeter ligt. Hier kan de Vlaamse overheid ook zijn voordeel doen met verwerving van het volledige perceel door een bebossing.

Een stap verder: Een onteigening van al die te bebossen percelen waar een wandelpad op gepland is, zou qua proportionaliteit niet goed zitten. Een inrichting uit kracht van wet voor missing links in de wandelpaden met mogelijkheid tot verkoop aan ANB van het perceel is dus de beste optie.

Voor toegang voorzien voor wandelaars tot een kijkwand aan een vijver (bekken) (4.1.2.V.b /4.1.2.K.b) is het verwerven/onteigenen van een bebost perceel in bufferzone voor een dwarsing van slechts een drietal meter niet optimaal qua kostprijs voor de Vlaamse Overheid.

Voor vlakvormige percelen (Verwerven/onteigening van een perceel in een in te richten parkzone (6.2.4.G) - Verwerving /onteigening van een perceel valleigronde voor het parkje Aarschotsestraat (4.4.3.G)) zou inrichting uit kracht van wet theoretisch goedkoper kunnen zijn maar hier is een verwerving meer op zijn plaats en billijker voor de eigenaar.

3.5 INZOOMEN OP ONTHARDING

De maatregelen uit het plan die zorgen voor ontharding worden opgelijst in onderstaande tabel.

Met de partners werd vanuit het landinrichtingsplan ook afspraken gemaakt rond een vervolg -traject waar landinrichtingsbudget te kort schoot voor volledige ontharding in functie van de visie landinrichting.

In de tabel wordt dit ook aangegeven, met een onderscheid waar het vervolgtraject al verzekerd is en waar er in de toekomst nog naar extra subsidies moet worden gezocht. In totaal gaat het om 13.950 m² ontharding via het LIP of reeds hieraan gekoppeld via beslist beleid. Mits inschakeling van andere financieringen zou er nog 7000 m² kunnen bijkomen om de ontharding in het kader van dit LIP maximaal te maken (20.950 m² in totaal)

Deel gebied	Maatregel	Oppervlakte ontharding binnen LIP (m2)	Oppervlakte ontharding gekoppeld aan LIP al beslist (m ²)	Oppervlakte ontharding gekoppeld aan LIP nog niet beslist (m ²)
3	3.2.2 ontharden kruising doodlopende zijstraten	1.000	0	1.500 (rest van straten, cf. mobplan Machelen)
4	4.2.1.K nieuwe loop Trawool Athlon	1.250	0	0
5	5.1.1 Omvormen brug E19 naar recreatief pad en ecologische corridor	900	5.300 (BLUE DEAL)	0
6	6.1.4 Ontharden Leuvensesteenweg	2.100	0	1.500 (rest Leuvensesteenweg, cf. mobplan Machelen)
	6.2.2 Ontharden Boskantweg – K Astridlaan	3.400	0	4.000 (rest K Astridlaan, cf. mob-plan Machelen)
TOTAAL		8.650	5.300	7.000

4 BESCHRIJVING EN BEOORDELING VAN DE EFFECTEN

4.1 WATERTOETS

zie bijlage 6 watertoets LIP Trawool

4.2 ARCHEOLOGIENOTA

Voor wat betreft het sectorale juridisch en beleidskader over het archeologische bodemarchief wordt verwezen naar het 'Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013' (SB 27/10/2014) en de daarbij horende besluiten, het wijzigingsdecreet van 7 juli 2017 (SB 18/07/2017) en het 'Europees Verdrag over de bescherming van het archeologische erfgoed' (Het zgn. Verdrag van Malta) .

Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 – samen met het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 - voorziet in art. 5.4.1 archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem. In welbepaalde gevallen is archeologisch onderzoek voorafgaand de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning verplicht. Dit archeologisch onderzoek gebeurt vanaf een bepaalde oppervlakte, volgens een Code van goede praktijk (afgekort: CGP) door een erkend archeoloog. Dit onderzoek omvat bureauonderzoek (kaartstudie, geschiedkundige informatiebronnen, inschatting kennispotentieel archeologie, bodem, ...). Afhankelijk van resultaten kan nog bijkomend terreinwerk noodzakelijk zijn om de archeologische waarde in te schatten, dit kan naargelang de situatie bestaan uit bv. Landschappelijk en/of archeologisch booronderzoek, geofysisch onderzoek, proefsleuven... Dit onderzoek resulteert in een archeologienota waarin de impact van de ingrepen op archeologie onderzocht worden en een plan van aanpak wordt uitgewerkt hetwelk de verdere omgang met het bodemarchief bepaalt. Deze archeologienota wordt door de erkende archeoloog die deze opstelde geüpload op het daartoe bestemde loket (archeologieportaal) en er wordt door het agentschap Onroerend Erfgoed binnen de 15 dagen akte genomen van deze archeologienota. Indien een archeologienota vereist is (afhankelijk van de geplande bodemingrepen), is de omgevingsvergunningsaanvraag niet volledig zonder archeologienota waarvan akte is genomen.

Het statuut van de percelen (bescherming, vastgestelde inventaris van archeologische zone, geen archeologisch erfgoed) kan bekeken worden op <http://geo.onroerenderfgoed.be> .

Artikel 5.1.4. tenslotte handelt over het passief-behoudsbeginsel. Dit stelt dat iedereen die een onroerend of onroerend goed vindt, buiten een archeologisch onderzoek, waarvan hij weet of redelijkerwijs zou moeten vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, verplicht is daarvan binnen drie dagen aangifte te

doen bij het Agentschap. Tot 10 dagen na de aangifte moeten de zakelijk recht houder, de gebruiker en de vinder de archeologische artefacten en vindplaats in onveranderde toestand bewaren.

Zoals in 3.2.8 (archeologie) besproken, zijn de maatregelen veelal gesitueerd zijn op de overgang van de Zennevallei naar hoger gelegen gebied en in de omgeving van Batenborg. In dit gebied zijn een groot aantal archeologische vindplaatsen bekend. Hoewel een aantal maatregelen naar verwachting beperkt zal zijn in diepte, moet daarom tijdens de uitvoering rekening gehouden worden met de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De precieze impact van de maatregelen op archeologie, kan pas bepaald worden als de technische tekeningen gereed zijn en zal onderwerp zijn van een archeologienota.

4.3 VOORTOETS SBZ PASSENDE BEOORDELING EN VEN-ONTHEFFING

Specifiek i.f.v. VEN-ontheffing en SBZ-voortoets worden de maatregelen nabij het Floordambos onderzocht, waar de verbinding met Peutiebos en omgevende natuurelementen, over de E19, wordt verbeterd.

De Ravaartstraat wordt geknipt voor auto's en de huidige brug over de E19 wordt ingericht als ecoveloduct. Het wegdek wordt onthard en omgevormd naar deels wandel- en fietspaden. Tegelijk wordt de brug ook als een bermbrug ingericht met naargelang de draagkracht van de brug teelaarde en groen erboven, de zijwanden lichtdicht worden gemaakt. De bestaande brede verharde toegangsweg naar de brug wordt opgebroken, met behoud van een gedeelte voor zachte recreatie. Ten oosten en ten westen van de brug wordt de Ravaartstraat gedeeltelijk onthard.

De extra ruimte geeft mogelijkheden voor extra buffering van de bossen. Concreet kunnen mantelzoom overgangen gecreëerd worden, die biotoop zijn voor diverse diersoorten. De grazige vegetatie rond de poel en grachten kan uitgebreid worden en overgaan in een ruige variant om meer diversiteit te bekomen. De insecten die hierdoor aangetrokken worden zijn prooi van de diverse vleermuizen in het gebied.

Door het verbeteren van de connectie met Peutiebos worden omliggende potentiële voedsel- en rustgebieden beter bereikbaar voor o.a. vleermuizen. Dit resulteert in een uitbreiding van hun leefgebied en betere overlevingskansen op termijn.

Het Floordambos is een gebied met al heel wat natuurwaarden, waaronder de habitats van de SBZ in al dan niet goede staat van instandhouding en leefgebieden voor de SBZ-doelsoorten. De maatregelen zijn o.a. gericht op het behouden, versterken en in een betere stand van instandhouding brengen van bestaande biotopen die zowel als habitat beschermd zijn als het leefgebied zijn van de Europees beschermde dier- en

plantensoorten. Er wordt gewerkt aan de prioritaire inspanningen 5. Aandacht voor mantel- en zoombeheer en 7. Soortgerichte maatregelen

Verbeteren van de verbinding met de omgeving, in het bijzonder Peutiebos, zorgt voor een beter functioneren van het lokale ecosysteem met al z'n diersoorten en zorgt ervoor dat populaties op termijn vitaal blijven.

Buffering maakt het bosbiotoop robuuster. Habitatsoorten als diverse vleermuizen zullen van het verbinden van de SBZone met de omgeving profiteren. Het downgraden van de gebruiksmogelijkheden van de bestaande wegen naar zachte recreatie zal een positief, minder verstorend effect hebben op habitats en soorten en zorgt voor meer ruimte voor spontane processen.

Als conclusie kunnen we stellen dat deze maatregelen en de connectie met het Peutiebos een positieve invloed zullen hebben op de SBZone en het VEN. Er worden geen negatieve gevolgen verwacht op het SBZ, habitats en IHD-soorten.

5 UITVOERINGSPROGRAMMA EN FINANCIERINGSPLAN

5.1 UITVOERINGSPROGRAMMA

Het uitvoeringsprogramma geeft een overzicht van de voorgestelde partners die instaan voor de uitvoering van de voorgestelde maatregelen. Per partner is er een opsomming van de maatregelen, handelingen en/of werken waarmee hij belast wordt. Indien de partner zelf niet zal instaan voor het beheer achteraf, wordt in het uitvoeringsprogramma aangegeven wie de beheerder van de verschillende maatregelen zal zijn. Aan deze taakverdeling wordt een indicatieve tijdsplanning toegevoegd in verband met de fasering van de uitvoering en opeenvolging van de werken door de verschillende partners.

Het inrichtingsplan voorziet dat de Vlaamse Regering met de vaststelling van dit landinrichtingsplan:

1. De Vlaamse Landmaatschappij, overeenkomstig artikel 3.3.7. van het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting, belast met:

1.1 Op het domein behorende aan het Agentschap Wegen en Verkeer:

Inrichtingswerken:

3.1.1.a Wandelpad op rechteroever Woluwegracht en rand zuidelijk bekken

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.1.2 Recreatieve infrastructuur wandelpad Woluwegracht

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.1.3 Wandelpad in zuidelijke berm Luchthavenlaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.2.4 Verminderen lichtvervuiling Woluwegracht door aanplant bomen

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

4.1.1 Plaatsen kijkwand naast noordelijk bekken de Vuist

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

4.1.2.a Wandelpad naar kijkwand

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.3.c Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.5 Uitkijkpunt Groene Ring

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.2.1.c Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.3.1. Versterken groenstructuur berm E19

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

1.2 Op het domein behorende aan het Agentschap voor Natuur en Bos:

Inrichtingswerken uit kracht van wet en vestiging erfdiensbaarheden tot openbaar nut:

6.1.1.K.b Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en bosweg uit kracht van wet op eigendom ANB verpacht (perceel D155a)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

Vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan Inrichtingswerken uit kracht van wet:

6.1.1.V.b Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en bosweg uit kracht van wet op eigendom ANB verpacht (perceel D155a)

1.3 Op het domein behorende aan of toe te bedelen aan de stad Vilvoorde:

Inrichtingswerken:

2.1.1 Recreatieve paden CATsite

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

2.1.2 Recreatieve infrastructuur CATsite

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

2.2.1 Groenuitbreiding oude Trawoolbedding CATsite

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

2.2.2 Groenaanleg langsheen nieuwe Trawool CATsite

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

2.2.3 Groenaanleg Vondelgracht CATsite

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

3.1.1.b Wandelpad op rand zuidelijk bekken

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

4.3.1.a Herinrichten oversteek Leuvensesteenweg aan Trawoolpad

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

4.4.2 Aanleg van wandelpad als verbinding Trawoolpad met parkje Aarschotsestraat (perceel C145h)

Het beheer na inrichting, gebeurt door Natuurpunt Beheer vzw.

4.4.3 Inrichting perceel als natuurparkje Aarschotsestraat

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

5.1.1 Omvormen brug E19 Ravaartstraat naar recreatief pad en ecologische corridor

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

5.2.1 Aanpassen oversteek Sint-Martinuslaan thv Ravaartstraat

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

5.3.1.a Wandelpad Peutiebosweg - Ravaartstraat

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

6.1.2.a Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

Grondverwerving:

4.4.3.G Verwerving in der minne of onteigening parkje Aarschotsetraat

1.4 Op het domein behorende aan of toe te bedelen aan de gemeente Machelen:

Inrichtingswerken:

1.3.1 Groenaanleg en wandelpaden park Kerklaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

1.3.2 Mobiele en plaatselijke groeninrichting nabij park Kerklaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.1.4 Onthaalpunt kerk Machelen

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.2.1 Groenaanleg zijstraten Woluwegracht

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.2.2 Ontharden kruising doodlopende zijstraten Woluwegracht

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.2.5 Verminderen lichtvervuiling Woluwegracht door aanpassing straatverlichting

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.2.6 Plaatsen vleermuiskasten Woluwegracht

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

4.3.1.b Herinrichten oversteek Leuvensesteenweg aan Trawoolpad

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

5.2.2 Aanleg nieuwe oversteek Sint-Martinuslaan thv Peutiebosweg

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.1.a Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.2.b Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.3.d Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.4 Ontharden Leuvenstensesteenweg thv bosbuffer

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.6 Kijkplek bekken Brucargo

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.1.7 Wandelpad naar kijkplek

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.2.1.d Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.2.2 Ontharden Boskantweg - K Astridlaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.2.3 Inrichten park Bosveld met onthaalpunt

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

6.2.4 Inrichten perceel 312a park Bosveld

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

Grondverwerving:

6.2.4.G Verwerving in der minne of onteigening perceel 312a park Bosveld

1.5 Op het domein behorende aan particulieren:

Inrichtingswerken uit kracht van wet en vestiging erfdiensbaarheden tot openbaar nut:

3.1.1.K.c Aanleg van wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg uit kracht van wet (percelen B70/2, B70/3 en B70/g)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

3.2.3.K Aanleg van wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht uit kracht van wet (percelen A2v/3 en A2/4)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

4.1.2.K.b Aanleg van wandelpad naar kijkwand uit kracht van wet (perceel B76/05)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

4.4.1.K Aanleg van wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat uit kracht van wet (perceel C134s)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

5.3.1.K.b Aanleg van wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat uit kracht van wet (percelen A175b en A176l)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de stad Vilvoorde.

6.1.1.K.c Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg uit kracht van wet (percelen D156e en D156f en D156g en D156h)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de gemeente Machelen.

Vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet:

3.1.1.V.c Wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg (percelen B70/2, B70/3 en B70/g)

3.2.3.V Wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht (percelen A2v/3 en A2/4)

4.1.2.V.b Wandelpad naar kijkwand (perceel B76/05)

4.4.1.V Wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat (perceel C134s)

5.3.1.V.b Wandelpad Peutiebosweg - Ravaartstraat (percelen A175b en A176l)

6.1.1.V.c Wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg (percelen D156e en D156f en D156g en D156h)

2. De Vlaamse Milieumaatschappij, overeenkomstig artikel 3.3.7. van het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting, mits haar instemming belast met:

Inrichtingswerken:

1.2.2 Heraanleg oevers Trawool aan monding Trawool

Het beheer na inrichting, gebeurt door de Vlaamse Milieumaatschappij.

5.2.3 Ecorichels in duikers Trawool onder Sint-Matinuslaan en E19

Het beheer na inrichting, gebeurt door de Vlaamse Milieumaatschappij.

Inrichtingswerken uit kracht van wet en vestiging erfdienstbaarheden tot openbaar nut:

4.2.1.K Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken uit kracht van wet (percelen D129n3, D129p3, D129/03a en H46f)

Het beheer na inrichting, gebeurt door de Vlaamse Milieumaatschappij.

Vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet:

4.2.1.V Nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken (percelen D129n3, D129p3, D129/03a en H46f)

3. Het Agentschap voor Natuur en Bos, overeenkomstig artikel 3.3.7. van het decreet van 28 maart 2014 betreffende de landinrichting, mits haar instemming belast met:

Inrichtingswerken:

6.1.3.a Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg

Het beheer na inrichting, gebeurt door het Agentschap Natuur en Bos.

6.2.1.a Pad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan

Het beheer na inrichting, gebeurt door het Agentschap Natuur en Bos.

Inrichtingswerken uit kracht van wet en vestiging erfdiensbaarheden tot openbaar nut:

6.1.3.K.b Aanleg van wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg uit kracht van wet op particuliere eigendom (percelen D160 en B217d)

Het beheer na inrichting, gebeurt door het Agentschap Natuur en Bos.

6.1.3.K.e Aanleg van wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg uit kracht van wet op eigendom ANB verpacht (perceel D159)

Het beheer na inrichting, gebeurt door het Agentschap Natuur en Bos.

6.2.1.K.b Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan uit kracht van wet op particuliere eigendom (percelen B183/f, B120/a, B108/b en C293c)

Het beheer na inrichting, gebeurt door het Agentschap Natuur en Bos.

6.2.1.K.e Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan uit kracht van wet op eigendom ANB verpacht (perceel C265/c)

Het beheer na inrichting, gebeurt door het Agentschap Natuur en Bos.

Vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet:

6.1.3.V.b Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg op particuliere eigendom (percelen D160 en B217/d)

6.1.3.V.e Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg op eigendom ANB verpacht (perceel D159)

6.2.1.V.b Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Bosveld op particuliere eigendom (percelen B183:f, B120/a, B108/b en C293/c)

6.2.1.V.e Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Bosveld op eigendom ANB verpacht (perceel C265/c)

Indicatieve timing uitvoering maatregelen:

2023: maatregelen gelinkt aan de Ravaartstraat: 5.1.1 en grondverwerving 4.4.3.G

2024-2027: maatregelen deelgebied Woluwegracht: 3.1.1.a, 3.1.1.b, 3.1.1.K.c, 3.1.1.V.c, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3.K, 3.2.3.V, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, maatregelen deelgebied Bosbuffer: 6.1.1.a, 6.1.1.K.b, 6.1.1.V.b, 6.1.1.K.c, 6.1.1.V.c, 6.1.2.a, 6.1.2.b, 6.1.3.a, 6.1.3.K.b, 6.1.3.V.b, 6.1.3.c, 6.1.3.d, 6.1.3.K.e, 6.1.3.V.e, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.2.1.a, 6.2.1.K.b, 6.2.1.V.b, 6.2.1.c, 6.2.1.d, 6.2.1.K.e, 6.2.1.V.e, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.3.1 en grondverwerving 6.2.4.G, wandelverbinding Peutiebos en verminderen barrière Sint-Martinuslaan: 5.3.1.a, 5.3.1.K.b, 5.3.1.V.b, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 en maatregel open Trawool: 4.2.1.K, 4.2.1.V

2028-2031: maatregelen deelgebied Zenne: 1.2.1, 1.3.1, 1.3.2 en maatregelen deelgebied Bekkens: 4.1.1, 4.1.2.a, 4.1.2.K.b, 4.1.2.V.b, 4.3.1.a, 4.3.1.b, 4.4.1.K, 4.4.1.V, 4.4.2, 4.4.3

2031-2034: maatregelen deelgebied CAT-site: 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3

Voor de maatregelen die door VLM uitgevoerd worden, zal na goedkeuring van het LIP een meer gedetailleerde fasering bepaald worden in overleg met de partners.

5.2 FINANCIERINGSPLAN

Het financieringsplan bevat per betrokken partner een raming van de kosten voor respectievelijk de vergoeding of grondverwerving en de uitvoering (inclusief BTW), evenals de uitsplitsing in subsidies landinrichting en de andere financieringsbronnen.

Achteraan dit hoofdstuk wordt alle info samengevat in een overzichtstabel per uitvoerende en financierende partner.

In bijlage 7 vindt u de detailraming per maatregel.

1. De Vlaamse Landmaatschappij

1.1. Op gronden behorende aan, toe te bedelen aan of behorende tot de beheerbevoegdheid van de stad Vilvoorde, waarbij 70% subsidie voor landinrichtingswerken en 50% subsidie voor vergoedingen of grondverwerving voorzien wordt

2.1.1 Recreatieve paden CATsite

- 2.1.2 Recreatieve infrastructuur CATsite
- 2.2.1 Groenuitbreiding oude Trawoolbedding CATsite
- 2.2.2 Groenaanleg langsheen nieuwe Trawool CATsite
- 2.2.3 Groenaanleg Vondelgracht CATsite
- 3.2.4 Verminderen lichtvervuiling Woluwegracht door aanplant bomen
- 4.3.1.a Herinrichten oversteek Leuvensesteenweg aan Trawoolpad
- 4.4.1.K Aanleg wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat uit kracht van wet
- 4.4.1.V Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat
- 4.4.3.G Verwerving in der minne of onteigening parkje Aarschotsestraat
- 4.4.3 Inrichting perceel als natuurparkje Aarschotsestraat
- 5.1.1 Omvormen brug E19 Ravaartstraat naar recreatief pad en ecologische corridor
- 5.3.1.a Wandelpad Peutiebosweg – Ravaartstraat
- 5.3.1.K.b Aanleg van wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat uit kracht van wet
- 5.3.1.V.b Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad komende van Peutiebosweg tot Ravaartstraat
- 6.1.2.a Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	1.747.400 euro
Grondverwerving	150.000 euro
Vergoeding voor waardeverlies ²⁹	6.020 euro
TOTAAL	1.903.420 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.17, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de stad Vilvoorde, hier bepaald op 30 % voor deze werken	1.223.180 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.27, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de stad Vilvoorde, hier bepaald op 50% voor verwerving van deze onroerende goederen	75.000 euro

²⁹ De landcommissie zal op een later moment de definitieve waarde van de vergoeding bepalen en vaststellen, de principes en berekeningswijze van de raming werd reeds goedgekeurd

Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.31, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de stad Vilvoorde, hier bepaald op 50% voor vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet	3.010 euro
Aandeel van de stad Vilvoorde (30 % van de totale kostprijs van de werken)	524.220 euro
Aandeel van de stad Vilvoorde (50 % van de totale kostprijs van de verwerving van onroerende goederen)	75.000 euro
Aandeel van de stad Vilvoorde (50 % van de totale kostprijs van vergoeding voor waardeverlies gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet)	3.010 euro

1.2. Op gronden behorende aan, toe te bedelen aan of behorende tot de beheerbevoegdheid van de stad Vilvoorde, waarbij 50 % subsidie voor landinrichtingswerken voorzien wordt

5.2.1 Aanpassen oversteek Sint-Martinuslaan thv Ravaartstraat

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	68.280 euro
TOTAAL	68.280 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.17, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de stad Vilvoorde, hier bepaald op 50 % voor deze werken.	34.140 euro
Aandeel van de stad Vilvoorde (50 % van de totale kostprijs van deze werken)	34.140 euro

1.3 Op gronden behorende aan, toe te bedelen aan of behorende tot de beheerbevoegdheid van de gemeente Machelen, waarbij 70% subsidie voor landinrichtingswerken en 50% subsidie voor vergoedingen of grondverwerving voorzien wordt

1.3.1 Groenaanleg en wandelpaden Park Kerklaan

1.3.2 Mobiele en plaatselijke groeninrichting nabij Park Kerklaan

3.1.1.a Wandelpad op rechteroever Woluwegracht en rand zuidelijk bekken

3.1.1.b Wandelpad op rand zuidelijk bekken

- 3.1.1.K.c Aanleg van wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg uit kracht van wet
- 3.1.1.V.c Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg
- 3.1.2 Recreatieve infrastructuur wandelpad Woluwegracht
- 3.1.3 Wandelpad in zuidelijke berm Luchthavenlaan
- 3.1.4 Onthaalpunt kerk Machelen
- 3.2.1 Groenaanleg zijstraten Woluwegracht
- 3.2.2 Ontharden kruising doodlopende zijstraten Woluwegracht
- 3.2.3.K Aanleg van wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht uit kracht van wet
- 3.2.3.V Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht
- 3.2.5 Verminderen lichtvervuiling Woluwegracht door aanpassing straatverlichting
- 3.2.6 Plaatsen vleermuiskasten Woluwegracht
- 4.1.1 Plaatsen kijkwand naast noordelijk bekken De Vuist
- 4.1.2.a Wandelpad naar kijkwand
- 4.1.2.K.b Aanleg van wandelpad naar kijkwand uit kracht van wet
- 4.1.2.V.b Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad naar kijkwand
- 4.3.1.b Herinrichten oversteek Leuvensesteenweg aan Trawoolpad
- 6.1.1.a Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg
- 6.1.1.K.b en c Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg uit kracht van wet
- 6.1.1.V.b en c Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg
- 6.1.2.b Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat
- 6.1.3.c en d Wandelpad Bosweg-Leuvensesteenweg
- 6.1.4 Ontharden Leuvenstensesteenweg thv bosbuffer
- 6.1.5 Uitkijkpunt Groene Ring
- 6.1.6 kijkplek bekken Brucargo
- 6.1.7 Wandelpad naar kijkplek
- 6.2.1.c en d Pad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan
- 6.2.2 Ontharden Boskantweg - K Astridlaan
- 6.2.3 Inrichten park Bosveld met onthaalpunt
- 6.2.4 Inrichten perceel 312a park Bosveld
- 6.2.4.G Verwerving in der minne of onteigening perceel 312a park Bosveld

6.3.1 Versterken groenstructuur berm E19

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	1.681.005 euro
Grondverwerving	200.000 euro
Vergoeding voor waardeverlies ³⁰	18.248 euro
TOTAAL	1.899.253 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.17, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de gemeente Machelen, hier bepaald op 30 % voor deze werken	1.176.704 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.27, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de gemeente Machelen, hier bepaald op 50% voor verwerving van deze onroerende goederen	100.000 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.31, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de gemeente Machelen, hier bepaald op 50% voor vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet	9.124 euro
Aandeel van de gemeente Machelen (30 % van de totale kostprijs van de werken)	504.301 euro
Aandeel van de gemeente Machelen (50 % van de totale kostprijs van de verwerving van onroerende goederen)	100.000 euro
Aandeel van de gemeente Machelen (50 % van de totale kostprijs van vergoeding voor waardeverlies gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet)	9.124 euro

1.4 Op gronden behorende aan, toe te bedelen aan of behorende tot de beheerbevoegdheid van de gemeente Machelen, waarbij 50% subsidie voor landinrichtingswerken voorzien wordt.

³⁰ De landcommissie zal op een later moment de definitieve waarde van de vergoeding bepalen en vaststellen, de principes en berekeningswijze van de raming werd reeds goedgekeurd

5.2.2 Aanleg nieuwe oversteek Sint-Martinuslaan thv Peutiebosweg

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	156.436 euro
TOTAAL	156.436 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.17, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de gemeente Machelen, hier bepaald op 50 % voor deze werken.	78;218 euro
Aandeel van de gemeente Machelen (50 % van de totale kostprijs van deze werken)	78.218 euro

1.5 Op gronden behorende aan de stad Vilvoorde, beheerd door Natuurpunt Beheer vzw, waarbij 70% subsidie voor landinrichtingswerken voorzien wordt.

4.4.2 Aanleg van wandelpad als verbinding Trawoolpad met parkje Aarschotsestraat

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	12.107 euro
TOTAAL	12.107 euro
Ten laste van het Vlaamse Gewest, als subsidie aan de Vlaamse Landmaatschappij in toepassing van art. 3.4.2.17, 3 ^e lid, van het besluit van de Vlaamse regering van 6 juni 2014 betreffende de landinrichting, 100% van het bedrag dat niet ten laste wordt genomen door de stad Vilvoorde, hier bepaald op 30 % voor deze werken.	8.475 euro
Aandeel van de stad Vilvoorde (30 % van de totale kostprijs van deze werken)	3.632 euro

2. De Vlaamse Milieu Maatschappij, op gronden behorende aan, toe te bedelen aan of behorende tot de bevoegdheid van de Vlaamse Milieu Maatschappij

1.2.2 Heraanleg oevers Trawool aan Tuchthuis

4.2.1.K Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken uit kracht van wet

4.2.1.V Vergoeding voor waardeverlies van gronden in nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk
bekken

5.2.3 Ecorichels in duikers Trawool onder Sint-Matinuslaan en E19

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	833.758 euro
Vergoeding voor waardeverlies ³¹	32.000 euro
TOTAAL	865.758 euro
Aandeel van de Vlaamse Milieu Maatschappij (100 % van de totale kostprijs van de werken)	833.758 euro
Aandeel van de Vlaamse Milieu Maatschappij (100 % van de vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet)	32.000 euro

3. Het Agentschap Natuur en Bos, op gronden behorende aan, toe te bedelen aan of behorende tot de beheerbevoegdheid van het Agentschap voor Natuur en Bos

6.1.3.a Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg

6.1.3.K.b Aanleg van wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg uit kracht van wet

6.1.3.V.b Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad Bosweg – Leuvensesteenweg

6.1.3.K.e Aanleg van wandelpad Bosweg – Leuvensesteenweg op eigendom ANB verpacht

6.1.3.V.e Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad Bosweg – Leuvensesteenweg op eigendom ANB verpacht

6.2.1.a Pad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan

6.2.1.K.b Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan uit kracht van wet op particuliere eigendom

6.2.1.V.d Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan op particuliere eigendom

6.2.1.K.e Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan op eigendom ANB verpacht

6.2.1.V.e Vergoeding voor waardeverlies van gronden op wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan op eigendom ANB verpacht

³¹ De landcommissie zal op een later moment de definitieve waarde van de vergoeding bepalen en vaststellen, de principes en berekeningswijze van de raming werd reeds goedgekeurd

Werken (inclusief algemene kosten en BTW)	344.736 euro
Vergoeding voor waardeverlies ³²	6.081 euro
TOTAAL	350.817 euro
Aandeel van de Agentschap Natuur en Bos (100 % van de totale kostprijs van de werken)	344.736 euro
Aandeel van de Agentschap Natuur en Bos (100 % van de vergoeding voor waardeverlies van gronden gekoppeld aan inrichtingswerken uit kracht van wet)	6.081 euro

³² idem

OVERZICHTSTABELLEN FINANCIERING

Totale kostenraming per uitvoerende partner

Uitvoering door	Instrument en raming kostprijs				
	Gronden	Werken	Werken UKW	Vergoedingen	Totaal
VLM	350.000	3.616.262	48.966	24.270	4.039.498
VMM	0	183.758	650.000	32.000	865.758
ANB	0	239.676	105.060	6.080	350.816
Totaal	350.000	4.039.696	804.026	62.350	5.256.072

Totale kostenraming per financierende partner

Financiering door	instrument en raming aandeel				
	Gronden	Werken	Werken UKW	VWG	Totaal
Toelage aan VLM (1QC187 - VLM)	175.000	2.486.440	34.276	12.135	2.707.852
VMM	0	183.758	650.000	32.000	865.758
ANB	0	239.676	105.060	6.081	350.816
Vilvoorde	75.000	551.074	10.919	3.011	640.003
Machelen	100.000	578.748	3.771	9.124	691.643
Totaal	350.000	4.039.696	804.026	62.350	5.256.072

6 KAARTEN

1. Projectsituering
2. Bodemkaart
3. Reliëf en waterlopen
4. Rioleringsdatabank
5. Villaretkaart
6. Topokaart 1939
7. Biologische waarderingskaart
8. landbouwgewassen
9. Gewestplan
10. Wetgeving en beleid natuur
11. Overzichtskaart alle maatregelen
12. Kaart maatregelen kracht van wet
13. Kaart ontwerp Catsite

7 BIJLAGEN

Bijlage 1 meetpunten waterkwaliteit

bijlage 2 paspoort eikelmuis

bijlage 3 achtergrondinfo juridisch en beleidskader

bijlage 4 maatregelen externe financiering

bijlage 5 maatregelen op langere termijn

bijlage 6 watertoets LIP Trawool

bijlage 7 details financiering



Vlaanderen
is open ruimte

LANDINRICHTING

Woluwe Trawool Floordambos

eindvoorstel, gecoördineerd op 23/12/2022

Regio Oost

Deel 2 kaarten en bijlagen

VLAAMSE
LAND
MAATSCHAPPIJ

VLM.be
OMGEVINGVLAANDEREN.be

LANDINRICHTING

Woluwe Trawool Floordambos

KAARTEN

- Kaart 1 : projectsituering
- Kaart 2 : bodemkaart
- Kaart 3 : reliëf en waterlopen
- Kaart 4 : rioleringsdatabank
- Kaart 5 : Villaret-kaart
- Kaart 6 : topokaart 1939
- Kaart 7 : biologische waarderingskaart
- Kaart 8 : landbouwgewassen
- Kaart 9 : gewestplan
- Kaart 10 : wetgeving beleid en natuur
- Kaart 11 : overzichtskaart alle maatregelen
- Kaart 12 : maatregelen kracht van wet
- Kaart 13 : masterplan Cat-site

BIJLAGEN

- Bijlage 1 : waterkwaliteit meetpunten
- Bijlage 2 : eikelmuis als paraplu-soort voor randstedelijke natuur
- Bijlage 3 : achtergrondinfo juridisch en beleidskader
- Bijlage 4 : maatregelen externe financiering
- Bijlage 5 : maatregelen op langere termijn
- Bijlage 6 : watertoets
- Bijlage 7 : details financiering



LANDINRICHTING
Woluwe-Trawool-Floordambos

Landinrichtingsplan

Kaart 1: Projectsituering

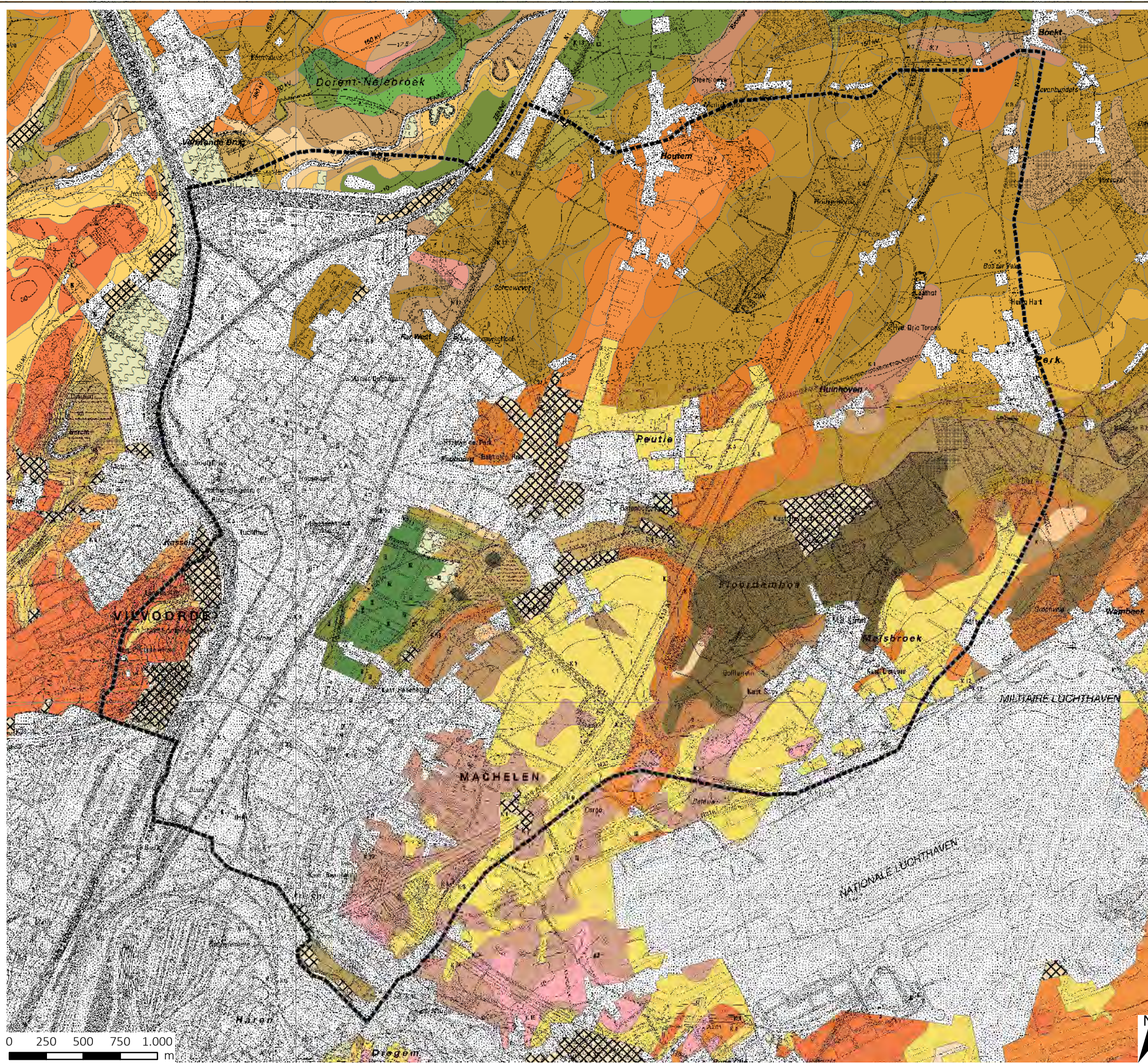
Legende

aangemaakt op: mei 2022



Landinrichtingsplan

Kaart 2: bodemkaart

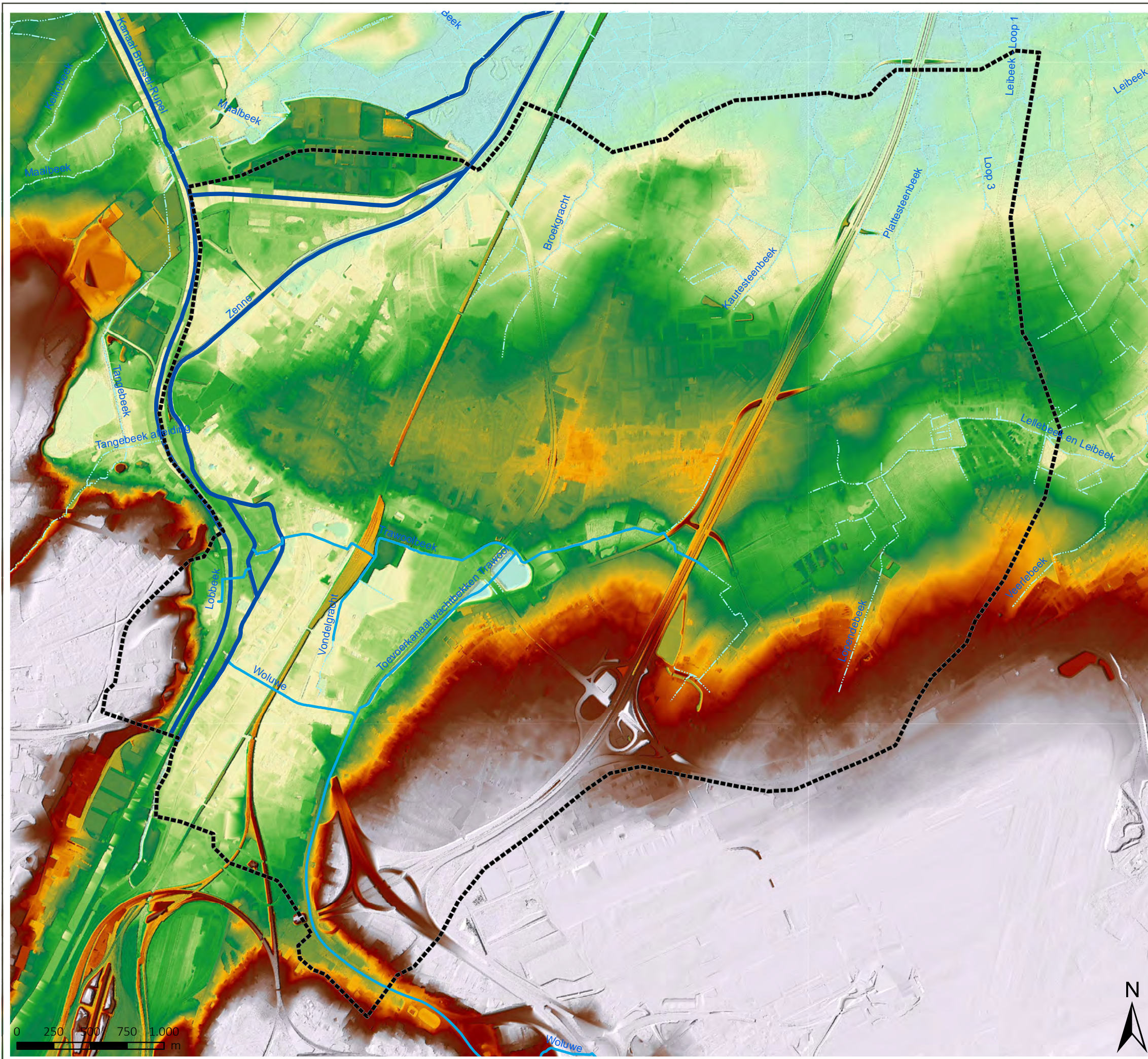


Legende

- | | | | |
|----------------------------|-------------------------|--|-----|
| | Onderzoeksperimeter LIP | | Lca |
| Kunstmatige gronden | | | Lda |
| | OB | | LDa |
| | OT | | Lbc |
| | ON | | Lcc |
| | OE | | Ldc |
| KERNSERIE | | | Lhc |
| | Aba | | Lbp |
| | Aca | | Lcp |
| | AbB | | Ldp |
| | Aeb | | Lep |
| | Aee | | Lfp |
| | Afe | | Lhp |
| | Abp | | LAX |
| | Acp | | PAC |
| | Adp | | Pbc |
| | Aep | | Pcc |
| | Afp | | Pdc |
| | AGp | | Phc |
| | Ahp | | SAC |
| | Edp | | Scc |
| | Eep | | Sbf |
| | Efp | | Sdm |
| | Lba | | Sep |
| | | | V |

bron:
- Bodemkaart 2_0, Vlaams Planbureau voor Omgeving, correcties 2017 (DDV, 2017)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2008

aangemaakt op : juni 2021



LANDINRICHTING Woluwe-Trawool-Floordambos

Landinrichtingsplan

Kaart 3: reliëf en waterlopen

Legende

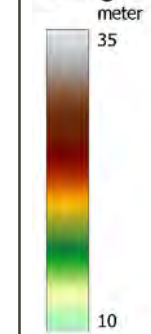
Onderzoekspersimeter

VHA-waterlopen - VHA-waterloopsegment

Categorie

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

Hoogte



bron:
 -Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1m, (Informatie Vlaanderen, 2015)
 -Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, toestand 04/02/2021, VMM (Informatie Vlaanderen, 2021)

aangemaakt op: juni 2021

Landinrichtingsplan

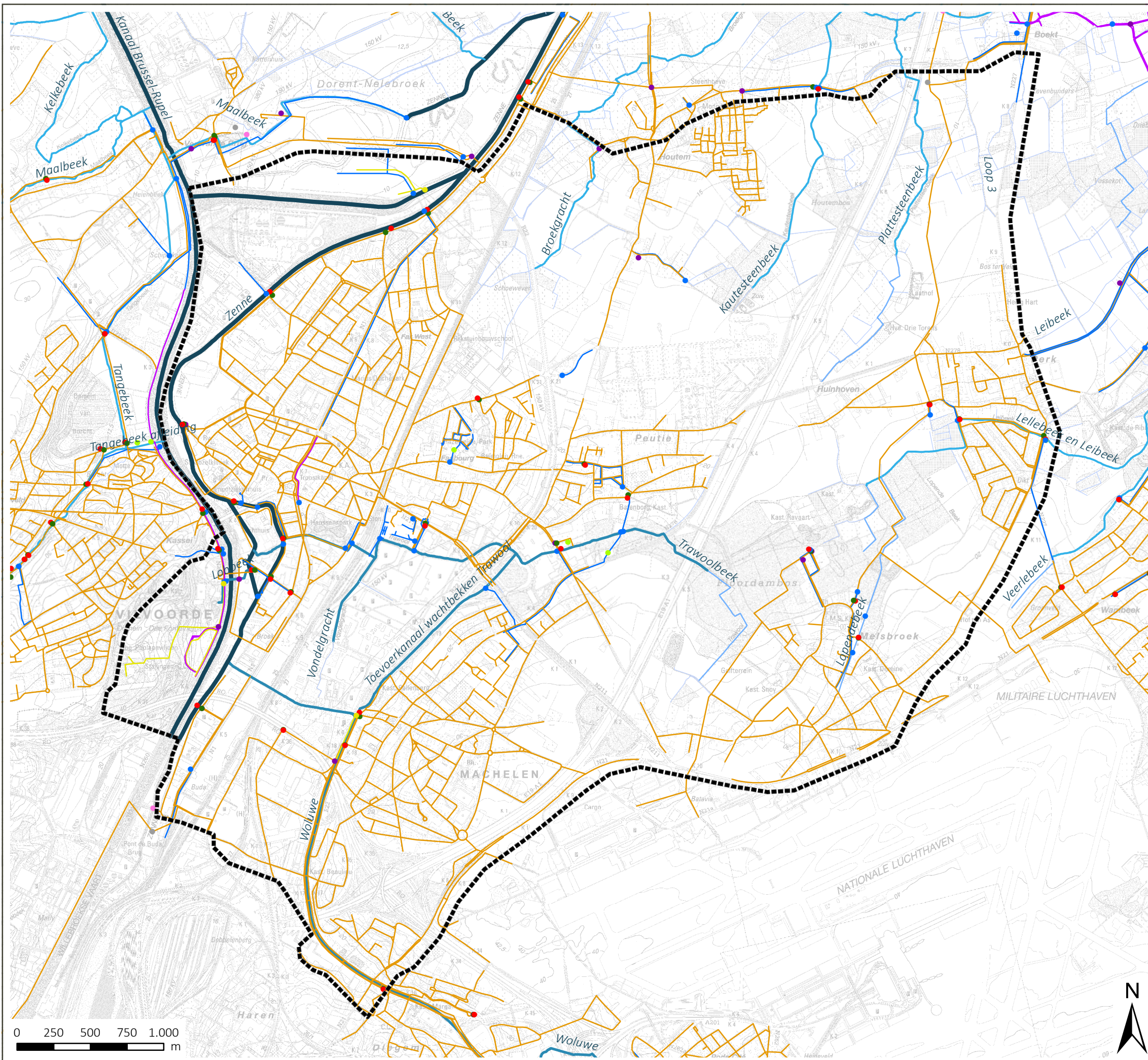
Kaart 4: rioleringsdatabank

Legende

-  Onderzoekspersimenter
-  Zuiveringsstation
-  Pompstation
-  Overstort
-  Reservoir
-  Uitlaat zuiveringsstation
-  Uitlaat niet gezuiverd
-  Uitlaat niet gezuiverd
-  Uitlaat niet gezuiverd
-  Uitlaat overstort
-  Uitlaat regenwater
-  Gezuiverd
-  Gerioleerd
-  Gerioleerd
-  Gerioleerd
-  Overstortleiding
-  Regenwater
-  Gepland, concreet
-  Gepland, niet concreet
-  Opgeheven
- Waterlopen**
-  bevaarbaar
-  eerste categorie
-  tweede categorie
-  derde categorie
-  niet geklasseerd

bron:
- Rioleringsdatabank Vlaanderen, VMM, toestand januari 2020 (Informatie Vlaanderen, 2020)
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterloopsegmenten, toestand 12/2019, VMM (Informatie Vlaanderen, 2020)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGL, opname 1991-2008

aangemaakt op: juni 2021



Landinrichtingsplan

Kaart 5: Villaret-kaart

Legende

 Onderzoekspersimeter



bron:
- Historische kaarten: Villaret-kaart (1745-1748)

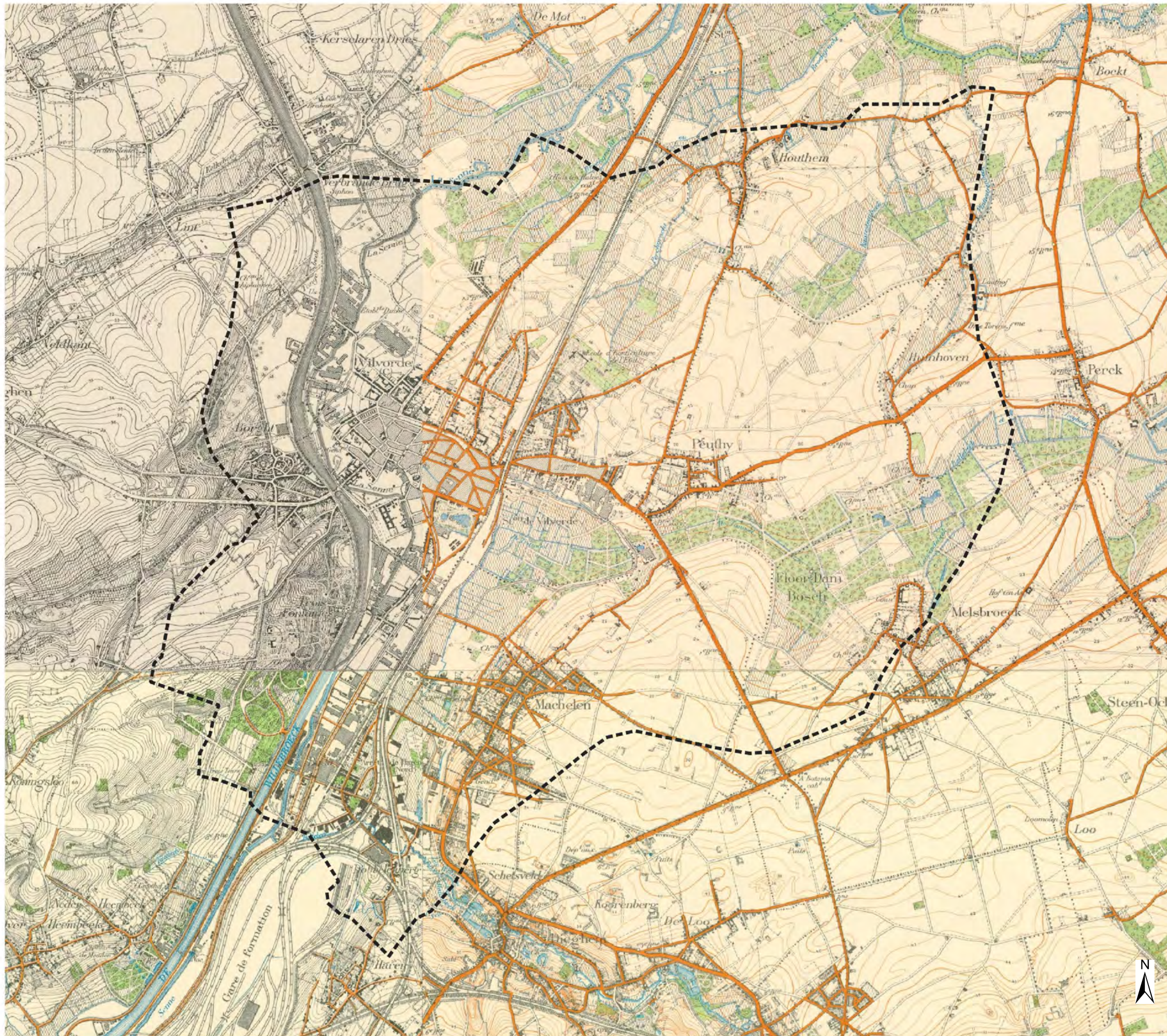
aangemaakt op: juni 2021

Landinrichtingsplan

Kaart 6: topokaart 1939

Legende

 Onderzoekspersimeter












bron:
- NGI © IGN 2018.

aangemaakt op : juni 2021

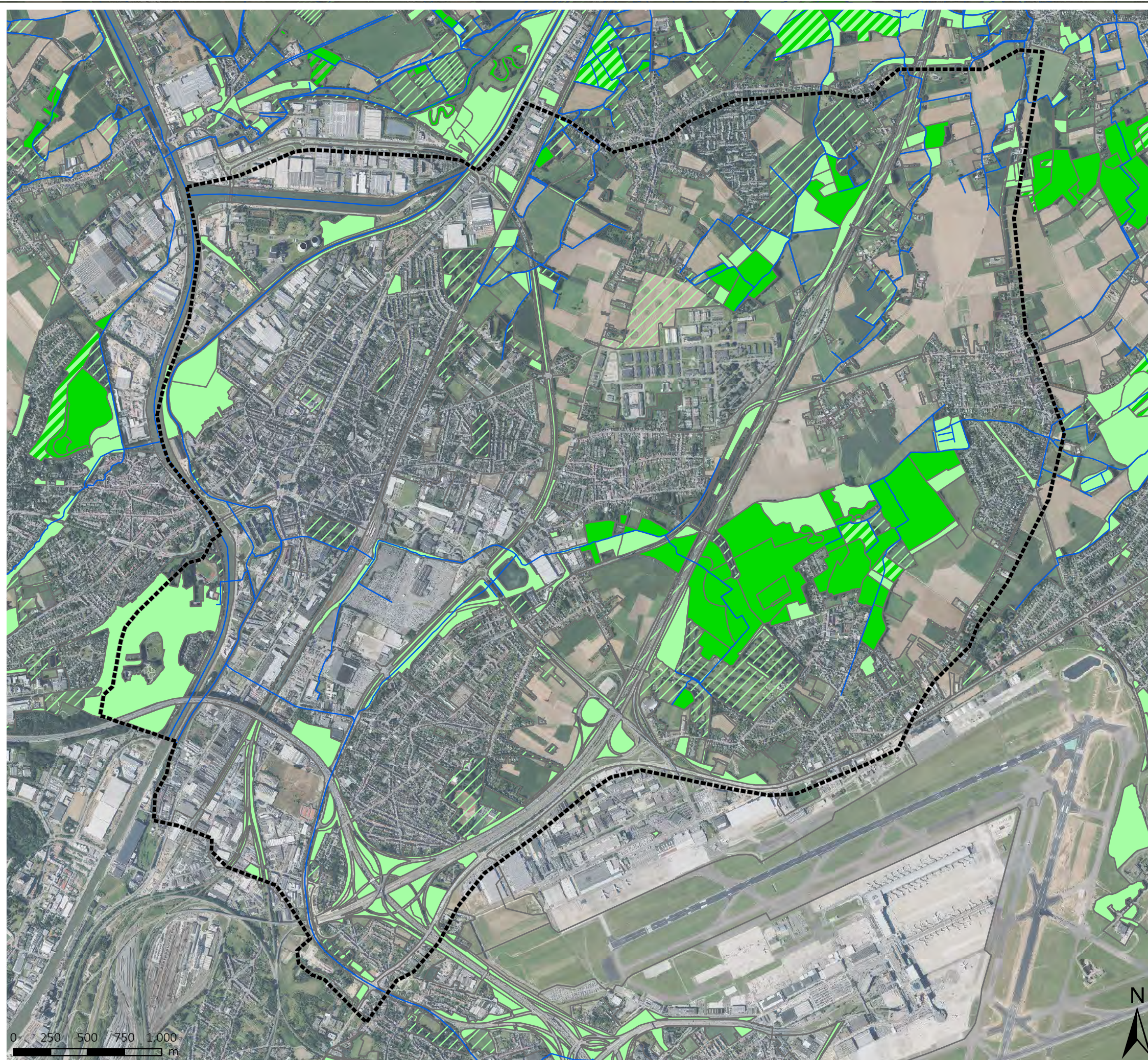
Landinrichtingsplan

Kaart 7: Biologische Waarderingskaart

Legende

-  Onderzoekspereimeter
-  Waterlopen
-  Biologisch minder waardevol
-  Complex van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen
-  Complex van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Complex van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Biologisch waardevol
-  Complex van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen
-  Biologisch zeer waardevol

bron:
- De Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart, versie 2, toestand 2018, INBO (Informatie Vlaanderen, 2019)
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterloopsegmenten, toestand 12/2019, VMM (Informatie Vlaanderen, 2020)
- Digitale versie van de Orthofoto's, middenschaalig, kleur (Informatie Vlaanderen, 2017)
aangemaakt op: juni 2021

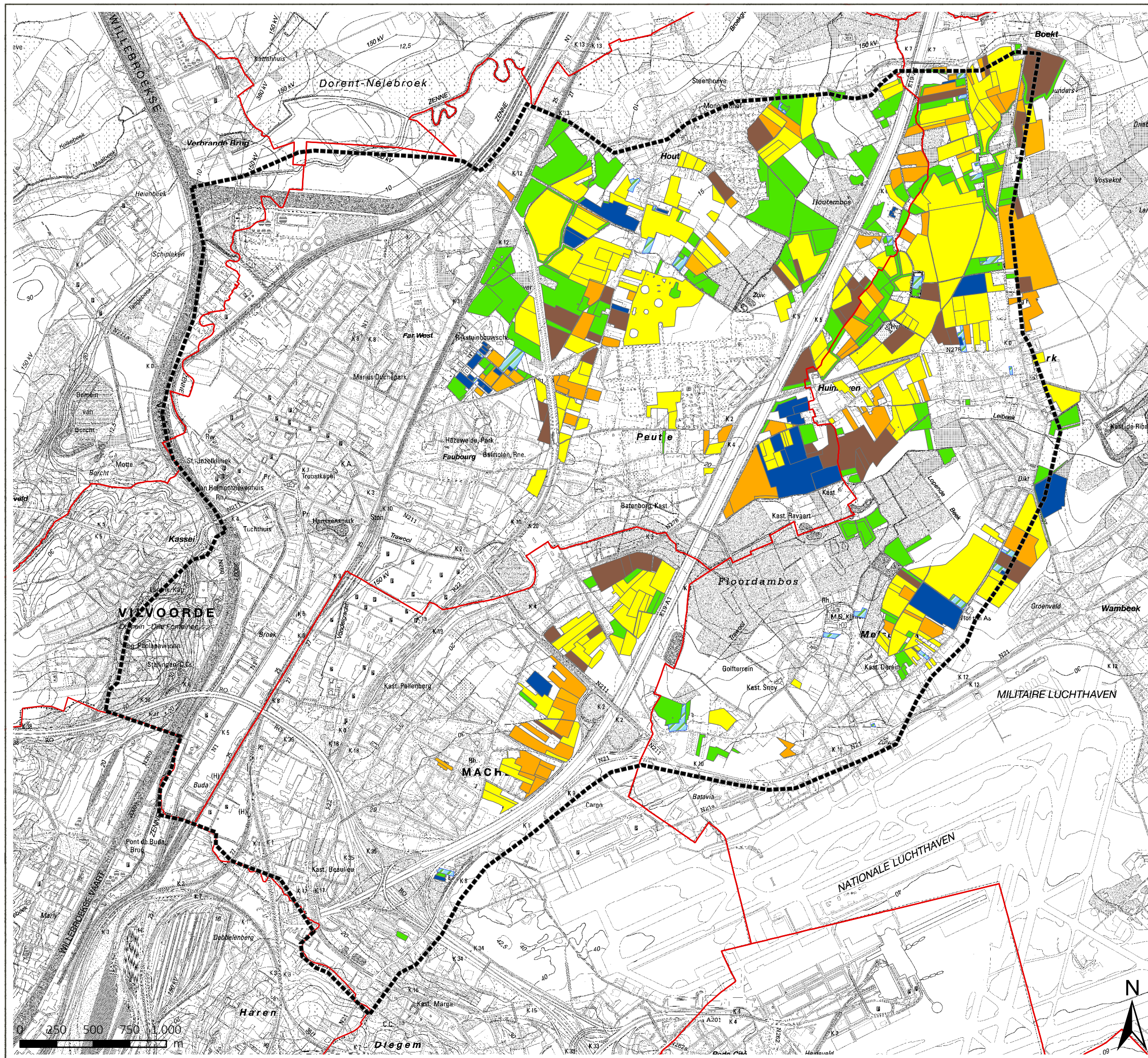


Landinrichtingsplan

Kaart 8: Landbouwgewassen

Legende

-  Onderzoekspersimeter
-  Gemeentegrenzen
-  Bedrijfsgebouwen
-  Grasland
-  Maïs
-  Granen
-  Aardappelen
-  Overige akkerbouw
-  Andere



bron:
- Het voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, Informatie Vlaanderen, toestand 04/01/2019 (Informatie Vlaanderen, 2019)
- De landbouwgebruikspercelen, ALV, toestand 2019 (Informatie Vlaanderen 2020)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2008

aangemaakt op: juni 2021

Landinrichtingsplan

Kaart 9: gewestplan

Legende

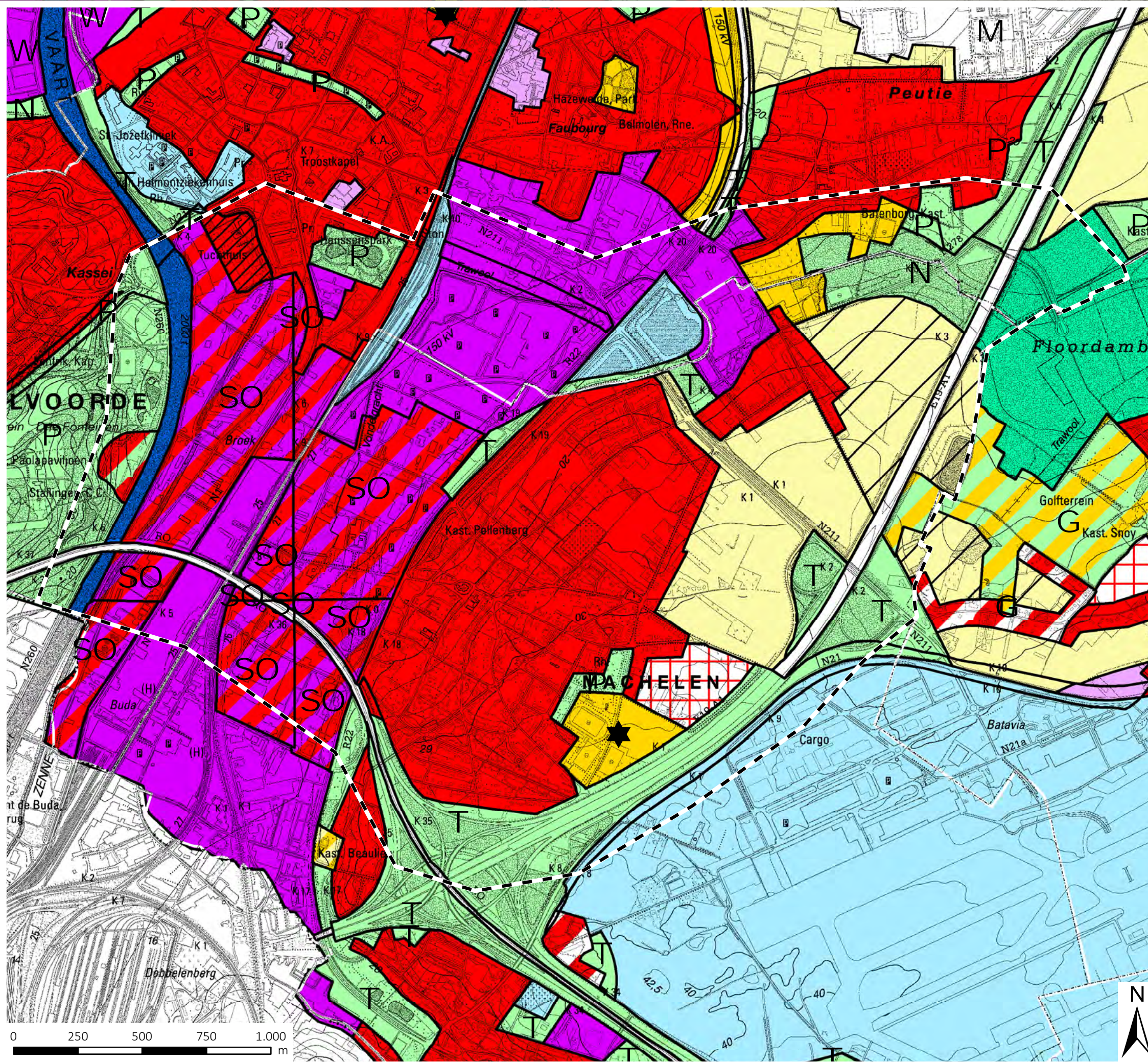
▭ Perimeter maatregelen

Bestemmingen volgens het gewestplan

- 0100 - woongebieden
- 0101 - woongebieden met cultureel- historische en/of esthetische waarde
- 0102 - woongebieden met landelijk karakter
- 0104 - woonpark
- 0105 - woonuitbreidingsgebieden
- 0132 - gebied voor stedelijke ontwikkeling
- 0200 - gebieden voor gemeenschaps-voorzieningen en openbaar nut
- 0400 - recreatiegebieden
- 0401 - gebieden voor dagrecreatie
- 0431 - golfterrein
- 0500 - parkgebieden
- 0600 - bufferzones
- 0700 - groengebieden
- 0701 - natuurgebieden
- 0800 - bosgebieden
- 0900 - agrarische gebieden
- 0901 - landschappelijk waardevol agrarische gebieden
- 1000 - industriegebieden
- 1032 - gebied voor watergebonden bedrijven
- 1100 - ambachtelijke bedrijven en kmo's
- 1400 - militaire gebieden
- 1500 - bestaande autosnelwegen
- 1504 - bestaande waterwegen
- 1610 - zone met cultuurhistorische waarde

bron:
-Vectoriële versie van het Gewestplan, Vlaams Planbureau voor Omgeving, bijgewerkt 14/12/2018 (Departement Omgeving, 2019)
-Het voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, Informatie Vlaanderen, toestand 04/01/2019 (Informatie Vlaanderen, 2019)
-Topografische kaart 1/10.000, raster, zwartwit, NGI, opname 1991-2008

aangemaakt op: juni 2021



Landinrichtingsplan

Kaart 10: wetgeving en beleid natuur

Legende

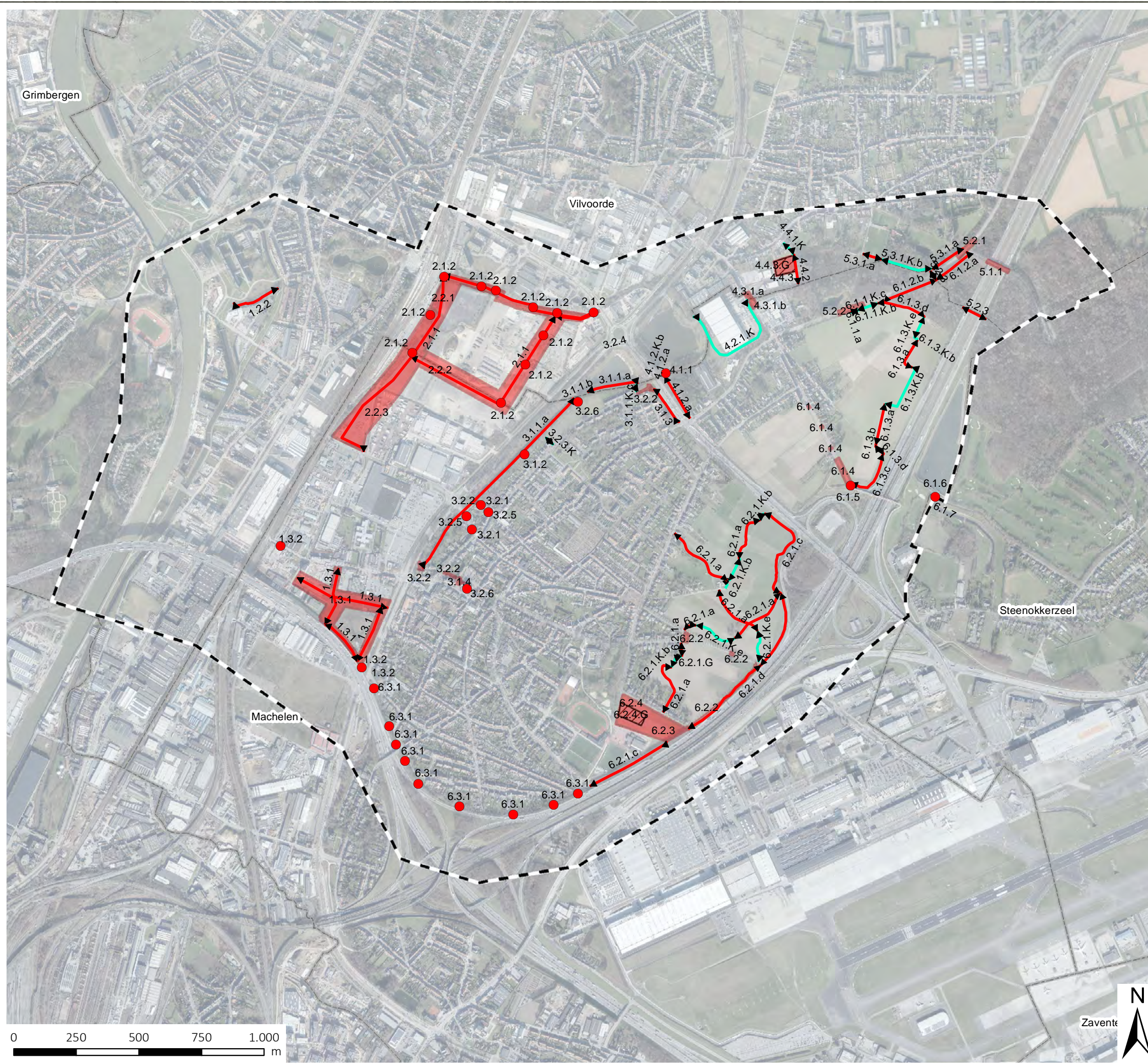
- Waterlopen
- ▭ Perimeter maatregelen
- Erkend natuureservaat Floordambos Peutiebos
- ▭ Habitatrichtlijngebied
- VEN en IVON**
- ▭ Grote eenheid natuur



bron:
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterloopsegmenten, toestand 12/2019, VMM (Informatie Vlaanderen, 2020)
- de Habitatrichtlijngebieden, ANB, toestand 2013 (MercatorNet, 2014)
- de VEN-gebieden, Agentschap Natuur en Bos, toestand 04/2019 met correcties 06/2019 (MercatorNet, 2019)
- Topografische kaart 1/10.000, raster, kleur, NGI, opname 1991-2008
aangemaakt op: juni 2021

Landinrichtingsplan

Kaart 11: overzichtskaart alle maatregelen



Legende

- Gemeentegrens
- Perimeter maatregelen
- Punten acties
- Lijnen inrichting uitkracht van wet
- Lijnen acties - projectie Lambert72
- Vlakken acties
- Vlakken verwerving

VHA-waterlopen - VHA-waterloopsegment

Categorie

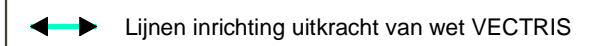
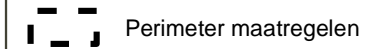
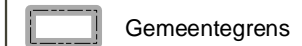
- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- Gracht van algemeen belang

bron:
 - Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterloopsegmenten, toestand 12/2019, VMM (Informatie Vlaanderen, 2020)
 - Het voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, Informatie Vlaanderen, toestand 04/01/2019 (Informatie Vlaanderen, 2019)
 - Digitale versie van de Orthofoto's, middenschalig, kleur (Informatie Vlaanderen, 2017)
 aangemaakt op: mei 2022

Landinrichtingsplan

Kaart 12: maatregelen kracht van wet

Legende



VHA-waterlopen - VHA-waterloopsegment

Categorie

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd
- Gracht van algemeen belang



bron:
- Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterloopsegmenten, toestand 12/2019, VMM (Informatie Vlaanderen, 2020)
- Het voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, Informatie Vlaanderen, toestand 04/01/2019 (Informatie Vlaanderen, 2019)
- Digitale versie van de Orthofoto's, middenschaling, kleur (Informatie Vlaanderen, 2017)
aangemaakt op: maart 2022

Landinrichtingsplan

Kaart 13: Masterplan Cat-Site

bron:
-Princiepelijk masterplan CAT-site, BUUR, versie colleges Vilvoorde en Machelen 13 en 14 januari 2020.

aangemaakt op: juni 2021

BIJLAGE 1 WATERKWALITEIT MEETPUNTEN

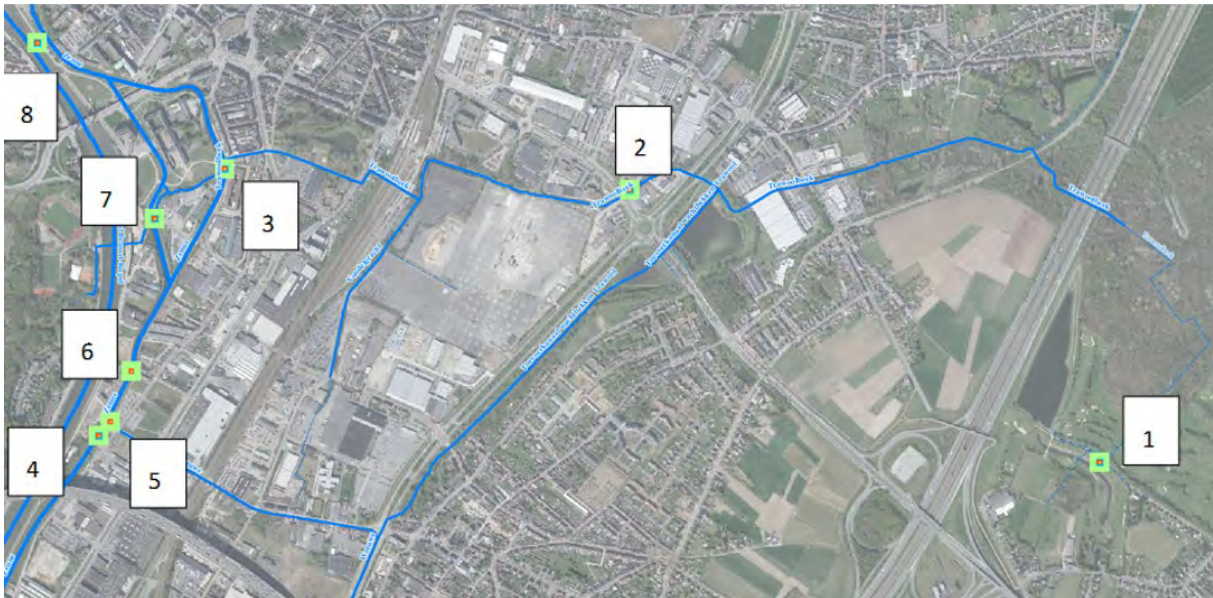
In het projectgebied zijn er verschillende metingspunten voor de waterkwaliteit van de Zenne (#2), het kanaal (#1), de Woluwe (#1) en de Trawool (#3). De VMM hanteert volgende legendes voor de Prati-index en de BBI.

Kleur	Beoordeling
blauw	niet verontreinigd
groen	aanvaardbaar
geel	matig verontreinigd
oranje	verontreinigd
rood	zwaar verontreinigd
zwart	zeer zwaar verontreinigd

Figuur 1 legende prati-index

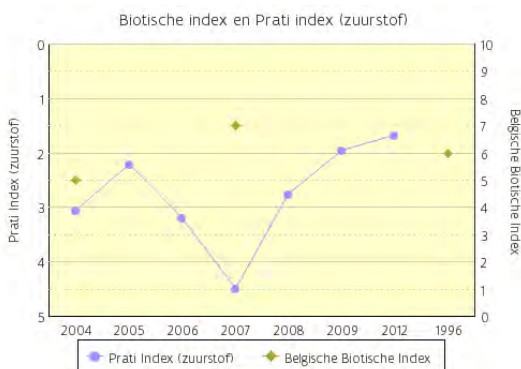
blauw	zeer goede kwaliteit
groen	goede kwaliteit
geel	matige kwaliteit
oranje	slechte kwaliteit
rood	zeer slechte kwaliteit
zwart	uiterst slechte kwaliteit

Figuur 2 legende BBI



Figuur 3 overzicht meetpunten waterkwaliteit

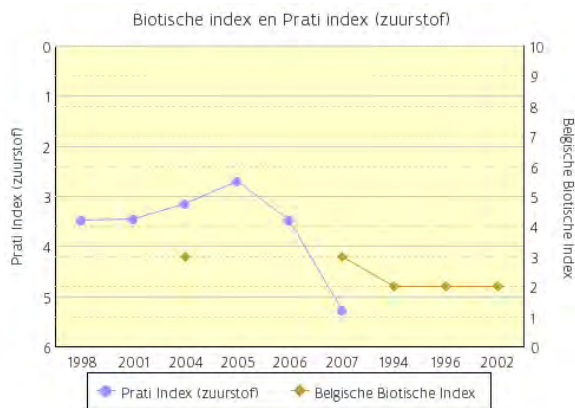
1. Meetpunt op de Trawool in de bronzone (golfterrein) (361600)



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1996		6
2004	3.05	5
2005	2.21	
2006	3.19	
2007	4.48	7
2008	2.76	
2009	1.94	
2012	1.67	

De waterkwaliteit thv bronzone van de Trawool is de laatste jaren toegenomen, met echter een dieptepunt in 2007. De Prati Index is verbeterd van 4,5 naar 1,7, de BBI is gestegen van 5 naar 7.

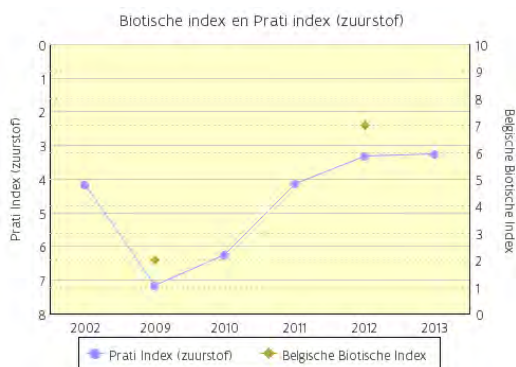
2. Meetpunt op de Trawool nabij de Vuist (361500)



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1994		2
1996		2
1998	3,47	
2001	3,46	
2002		2
2004	3,15	3
2005	2,68	
2006	3,47	
2007	5,26	3

De waterkwaliteit van de Trawool is op dit meetpunt afgenomen. De Prati Index is verslechterd van 2,7 naar 5,3, de BBI daarentegen is verbeterd van 2 naar 3.

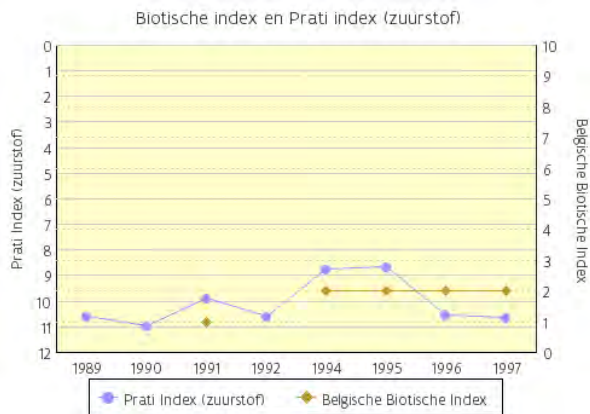
3. Meetpunt op de Trawool nabij kruising vml. Zenne-arm (361300)



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
2002	4,17	
2009	7,14	2
2010	6,25	
2011	4,11	
2012	3,32	7
2013	3,26	

De waterkwaliteit van de Trawool schommelt op dit meetpunt. De Prati Index is verbeterd van 7,14 naar 3,3, de BBI is sterk verbeterd van 2 naar 7.

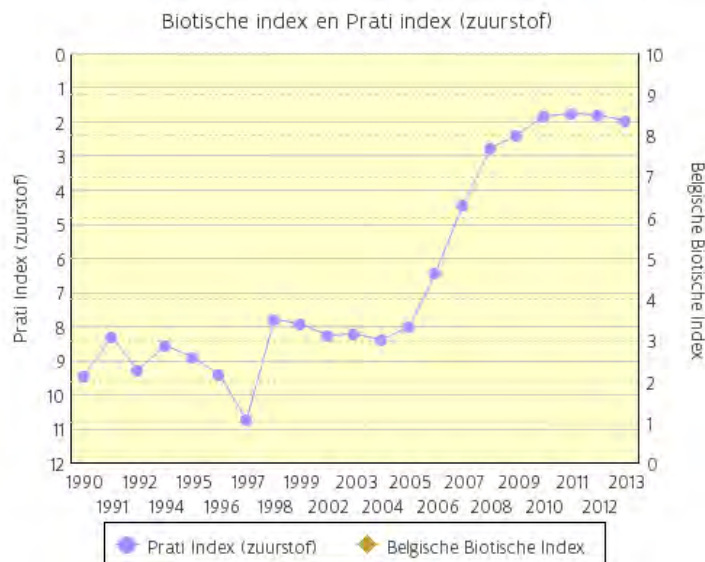
4. Meetpunt op de Zenne voor de monding van de Woluwe(346200)



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1989	10.56	
1990	10.98	
1991	9.87	1
1992	10.58	
1994	8.75	2
1995	8.64	2
1996	10.52	2
1997	10.62	2

Zowel de Prati Index als de BBI is slecht. En er is ook geen verbetering te zien.

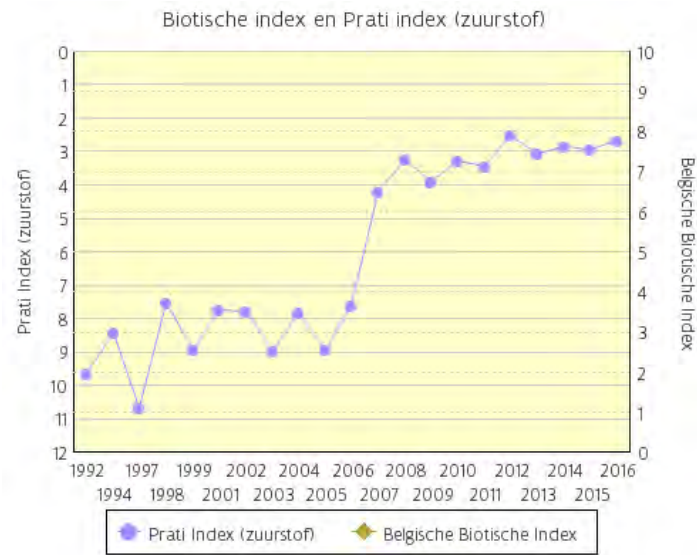
5. Meetpunt 362000 bemonster het lozingswater van de Woluwe in de Zenne



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1990	9.94	
1991	8.20	
1992	9.26	
1994	8.53	
1995	8.81	
1996	8.30	
1997	10.73	
1998	7.77	
1999	7.91	
2002	8.26	
2003	8.20	
2004	8.88	
2005	7.99	
2006	6.41	
2007	4.40	
2008	2.77	
2009	2.37	
2010	1.82	
2011	1.75	
2012	1.79	
2013	1.96	

De waterkwaliteit van de Woluwe is sterk verbeterd. De Prati Index is gestegen van 10 in 1990 naar 2 in 2013. Er zijn wel geen recente metingen (laatste 6 jaar). Er is een duidelijke stijging merkbaar van 2005 tot 2008. Over de BBI zijn er geen gegevens.

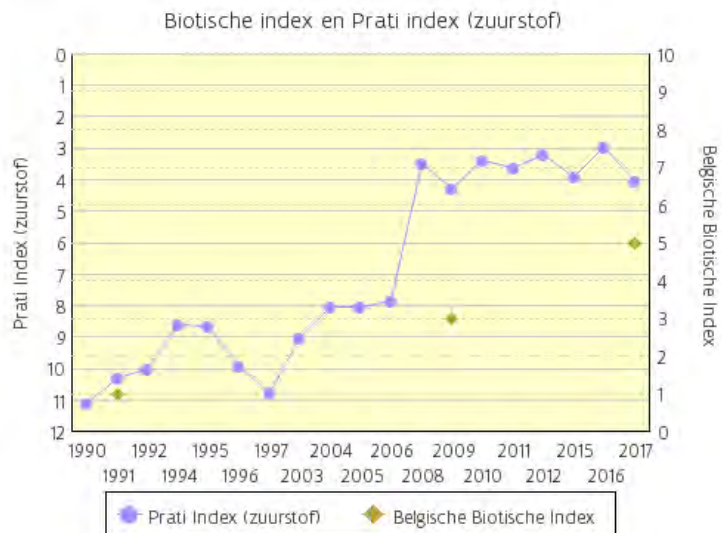
6. Meetpunt 345800 is gelegen op de Zenne thv de Sluisstraat



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1992	9.64	
1994	8.33	
1997	10.69	
1998	7.52	
1999	8.85	
2001	7.76	
2002	7.79	
2003	8.98	
2004	7.81	
2005	8.92	
2006	7.59	
2007	4.22	
2008	3.22	
2009	3.93	
2010	3.28	
2011	3.46	
2012	2.53	
2013	3.06	
2014	2.85	
2015	2.95	
2016	2.68	

Op deze plek is de waterkwaliteit van de Zenne geleidelijk aan gestegen van slecht naar matig. Er is een duidelijke stijging waarneembaar tussen 2006 en 2007. Er zijn geen gegevens over de BBI.

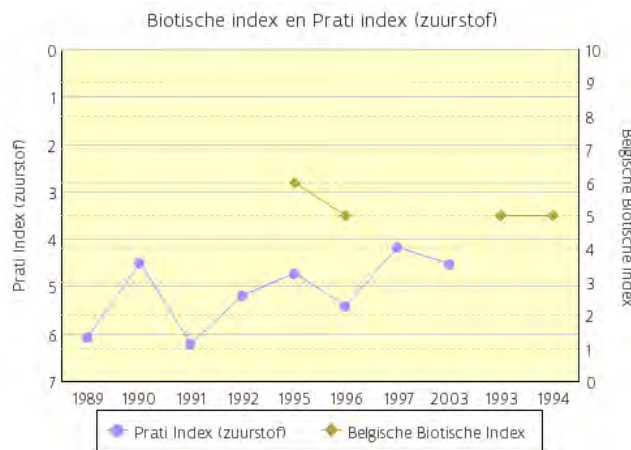
1. Ter hoogte van de Havenstraat ligt meetpunt 345600 op de Trawool (?)



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1990	11.09	
1991	10.28	
1992	10.02	
1994	8.82	
1995	8.64	
1996	9.80	
1997	10.75	
2003	9.00	
2004	8.03	
2005	8.06	
2006	7.87	
2008	3.50	
2009	4.30	3
2010	3.39	
2011	3.62	
2012	3.21	
2015	3.92	
2016	2.95	
2017	4.03	5

Ook op deze plek is een verbetering merkbaar van slecht naar matig. De BBI is gestegen van 1 naar 5.

2. De waterkwaliteit van het kanaal wordt opgevolgd thv meetpunt 353000.



Jaar	Prati Index (zuurstof)	Belgische Biotische Index
1989	6,07	
1990	4,49	
1991	6,21	
1992	5,18	
1993		5
1994		5
1995	4,71	6
1996	5,40	5
1997	4,16	
2003	4,52	

De Prati index schommelt een beetje maar blijft matig, de BBI blijft hangen rond 5-6.

BIJLAGE 2 : EIKELMUIS ALS PARAPLUSOORT VOOR RANDSTEDELIJKE NATUUR

Paspoort eikelmuis



beschrijving

Behoort tot de familie van de slaapmuizen en wordt ook wel tuinslaapmuis of fruitrat genoemd. Vrij grote muis (kop-romplengte 10-17 cm, staartlengte 9-14,5 cm) met een zwart 'zorro-masker' en een lange pluimstaart.

leefgebied:

- In Vlaanderen vaak in structuurrijke loofbossen of kleinschalig landbouwlandschap met stenige objecten zoals muren, met loofbosjes en struweel. Ook hagen, houtkanten, boomgaarden en wildere tuinen zijn belangrijk leefgebied.
- bewoont o.a. bomen, muren en huizen
- om zich in te verbergen of te nestelen : boomholte, holte tussen stenen of nestkasten, oude nesten van eekhoorns en vogels, zelfgemaakte losse (mos)nesten in dicht struikgewas
- Langgerekte, lineaire en op elkaar aansluitende landschapselementen worden vaak gebruikt voor verspreiding over langere afstanden (tot 3 km), waarbij o.a. spoorwegbermen en vergelijkbare landschapsstructuren een rol spelen.

levenswijze:

- nachtactief vanaf de schemering – overdag in nest
- ze leven in dicht struikgewas waar ze voedsel, dekking tegen predatoren en nestgelegenheid vinden om in te rusten en jongen te krijgen
- verplaatsing vooral op hoogte (goede klimmer) in dichte vegetatie maar kan ook over de grond bij voldoende dekking (braamstruweel en ruigtekruiden waarbij ze gemakkelijk tussen de stengels door kunnen lopen)
- open stukken zijn gevaarlijk en worden enkel overgestoken bij de nodige stimulansen (bv. partners en voedsel)
- mannetjes verplaatsen zich tot 1km bv. om met wijfje te paren
- foerageert o.a. in kleinschalig cultuurlandschap tot op 300m van nest

voedsel : alleseter, met voorkeur voor dierlijk voedsel :

- dieren : vooral insecten (zoals sprinkhanen) en andere ongewervelden (miljoenpoten, pissebedden, spinnen) maar ook slakken en soms eieren, jonge vogels, kikkers en muizen

- planten : knoppen, boombast, zaden en vruchten in zomer en in najaar hazelnoten, braambessen, bessen van meidoorn, sleedoorn en lijsterbes, ... maar ook appels, peren, druiven, kersen en pruimen

Winterslaap : van eind september en ten laatste begin december tot april-begin mei (variatie afhankelijk van weer, leeftijd en geslacht)

- vooral in dikke holle bomen en holen in de grond en ondergronds vermolmd hout
- in huizen, schuren e.a. gebouwen, nestkasten
- wordt soms wakker met activiteitsperiode van enkele uren om bv. te drinken en te ontlasten
- legt geen wintervoorraad aan

voortplanting

- direct na winterslaap mei - juli
- draagtijd 21-23 dagen (1-2 keer 4-6 jongen, max. 9)

leeftijd : eikelmuisen worden 2-3 jaar oud (tot 6 in gevangenschap)

voorkomen :

Eikelmuisen zijn in de zuidelijke helft van Vlaanderen goed vertegenwoordigd en worden over gans de provincie Vlaams-Brabant waargenomen. Er is evenwel een sterke achteruitgang de laatste 10-15 jaar. Op Europese schaal wordt de soort genoemd als sterkst achteruitgaande knaagdier. De eikelmuis is een bedreigde diersoort en wordt zowel in Vlaanderen als in Brussel beschermd.

Beschermingsmaatregelen

Welke ecologische infrastructuur kan eikelmuisen betere overlevingskansen geven:

- **KLE gebieden** : aaneengesloten dichte hagen met inheemse struiken, braamstruweel, houtkanten, knotwilgen, verbonden met (hoogstam)fruitbomen.
Voor eikelmuis geschikte houtkanten en heggen zijn veelzijdig van structuur en soortensamenstelling. Diverse soorten bomen en struiken garanderen een veelzijdig voedselaanbod op verschillende momenten van het jaar. De aanwezigheid van een structuurrijke bodemstructuur is eveneens voordelig en omvat o.m. boomstronken, takkenhopen, houtstapels en holle stammen.
Hoogstamboomgaarden kunnen in het fruitseizoen volop voedsel verschaffen aan de eikelmuis. Oude fruitbomen met veel holtes bieden ook nestgelegenheid. Het meest geschikt zijn boomgaarden met diverse fruitsoorten waardoor gedurende een langere periode fruit als voedsel ter beschikking is. De aanwezigheid van enkele notelaars en vergelijkbare nootdragende soorten (o.a. hazelaar) zorgen voor voedsel tot ver in het najaar. Maar (fruit)bomen zijn enkel relevant indien goed bereikbaar, d.w.z. groeiend in of tegen een houtkant of met de takken rakend.
- **mantel-zoomvegetaties** (overgangszone bos-open vegetatie) met vruchtdragend struweel van bv. braam en sleedoorn, bosrank, klimop.
Brede, grillig verlopende en zowel horizontaal als verticaal sterk gestructureerde bosranden die bij voorkeur aansluiten op houtige, lineaire landschapselementen.
- **oude en dode bomen** met veel holten.
Oude bomen met holten bieden nestgelegenheid en vermolmdde boomdelen (zoals in knotwilgen of ondergrondse delen van hakhoutstoven) kunnen dienst doen als winterslaapplaats.
Dood hout in het bos laten liggen en wanordelijk gestapelde houtstapels aanleggen trekt veel ongewervelden aan, voedsel voor de eikelmuis..
- **bos-hakhoutbeheer** = variatie en besdragend struweel betekent meer voedselaanbod (hazelaar, braam ...) en schuilplaatsen
- **eikelmuisnestkasten**, rommelige schuurtjes, oude gebouwtjes

BIJLAGE 3 ACHTERGRONDINFO JURIDISCH EN BELEIDSKADER

Bijlage 3 achtergrondinfo juridisch en beleidskader.....	1
1.1 Ruimtelijke ordening	2
1.1.1 VLAAMS GEWEST	2
1.1.1.1 Gewestplan.....	2
1.1.1.2 Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen - VSGB	2
1.1.1.3 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen	8
1.1.1.4 Agnas , afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur	9
1.1.1.5 Strategisch project “Reconversie Vilvoorde-Machelen”	10
1.1.2 Brussels gewest	12
1.1.2.1 Brussels gewestelijk plan voor duurzame ontwikkeling	12
1.1.2.2 Brussels Ecologisch Netwerk	13
1.1.2.3 Beeldkwaliteitsplan kanaalgebied	14
1.1.2.4 Brussels projecten ter versterking en opwaardering van de Zenne.....	14
1.1.3 Provincie Vlaams-Brabant	16
1.1.3.1 Provinciaal structuurplan Vlaams-Brabant	16
1.1.3.2 Buda+ en optimalisatiestudie	16
1.1.4 Gemeente Vilvoorde	21
1.1.4.1 Structuurplan Vilvoorde	21
1.1.4.2 Globaal Ruimtelijk Strategisch Plan Vilvoorde	21
1.1.4.3 BPA Athlon	22
1.1.4.4 Brownfieldconvenant 58 Renault en Masterplan CAT-site (Vilvoorde).....	24
1.1.4.5 Conceptstudie watersite XDGA (Vilvoorde).....	26
1.1.4.6 Masterplan Kanaalpark (Vilvoorde)	27
1.1.4.7 Masterplan 4 Fontein (Vilvoorde).....	28
1.1.4.8 Masterplan wijk het Broek (Vilvoorde)	30
1.1.4.9 Studie Forges De Clabecq (Vilvoorde).....	31
1.1.4.10 Gemeentelijke RUP's	31
1.1.5 Gemeente Machelen	32
1.1.5.1 Structuurplan Machelen	32
1.1.5.2 Buurtparken project (Machelen).....	33
1.1.6 Lopende projecten en/of processen	33
1.1.6.1 Metropolitan Landscapes.....	33
1.1.6.2 Studie “opmaak gebiedsvisie Woluwevallei”	34
1.2 Water	36
1.2.1 Integraal project Woluwe (bakkensecretariaat, VMM)	37
1.2.2 Project Baerebeek (bakkensecretariaat, VMM)	38
1.2.3 Schetsontwerp Trawoolbeek-Hansenspark	39
1.2.4 Schetsontwerp Trawoolbeek-Zenne	40
1.2.5 Haalbaarheidsstudie Open Woluwe	41
1.3 Natuur en bos <FACULTATIEF>	42
1.3.1 Groene vallei Midden Brabant, Life project	51
1.4 Onroerend erfgoed	53
1.5 Archeologie	58
1.6 Landbouw	60
1.7 Recreatie	61
1.7.1 Ontsluiting Peutiebos	61
1.8 Jacht	62
1.9 Mobiliteit	64
1.9.1 Atlas der buurtwegen	64
1.9.2 Mobiliteitsplan Vilvoorde	66
1.9.3 Mobiliteitsplan Machelen	67

1.1 RUIMTELIJKE ORDENING

1.1.1 VLAAMS GEWEST

1.1.1.1 Gewestplan

Kaart 1: Uittreksel Gewestplan

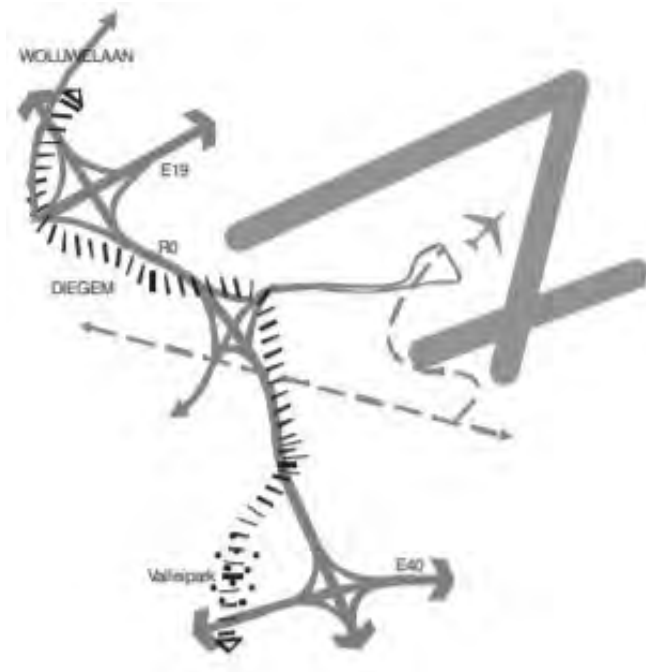
Het Peutiebos is ingekleurd als natuurgebied en valt binnen een zone voor recreatiegebied. Binnen dit gebied zijn de scoutsterreinen en het voetbalveld gelegen. De bermen langs de St. Martinuslaan (N278) zijn gekarteerd als parkgebied. De Trawoolbekkens zijn ingekleurd als gebied voor gemeenschapsvoorzieningen. Ten zuiden van de Trawoolbekkens is een zone voorzien voor buffergroen. Machelen wordt hoofdzakelijk gekenmerkt door woongebied. Toch onderscheiden we ook enkele opvallende zones. De Heirbaan loopt door een zone voor dagrecreatie en ten zuidoosten is de luchthaven duidelijk aanwezig als gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen. Opvallend is dat de Woluwe op het gewestplan ingekleurd staat als woongebied. Wel is er in het VSGB (zie ruimtelijk structuurplan Vlaanderen) een overdruk van waterloop (art. C01.1.) opgenomen die bepaald dat de onderlinge bestemming van toepassing is voor zover ze verenigbaar is met de waterbeheerfunctie van het gebied en ze het waterbergend vermogen van de rivier- en beekvalleien niet doen afnemen. De witte vlek op het gewestplan geeft het militair domein aan en is gelegen tussen Peutie en de Houtembossen. Ten noorden van Vilvoorde is er een kleiner militair domein terug te vinden op de Asiat-Darse site. Het gebied tussen kanaal en Schaarbeeklei is ingekleurd als gebied voor stedelijke ontwikkeling. Op grondgebied Machelen is het openruimtegebied tussen de kern van Machelen en de E19 ingekleurd als landbouwgebied. Voor dit gebied zijn in het VSGB echter wel wijzigingen aangebracht. Tussen K. Astridlaan en Boskantweg is op het gewestplan nog een woonuitbreidingsgebied ingekleurd. De driehoek Heirbaan-Boskantweg is ingetekend als recreatiegebied 'Bosveld'. Langs de westzijde van de Woluwelaan zien we op grondgebied Vilvoorde delen ingekleurd als recreatiegebied en parkgebied. De vraag stelt zich of deze ruimtes kunnen worden verbonden met het openruimtegebied in Machelen en de Trawoolvallei. Verder zijn nog enkele groene bestemmingen aanwezig zoals Hazeweide en Rolleveld-Schoeweaver. Langs de R22(Woluwelaan) is er een strook voorzien voor recreatieve open ruimte.

1.1.1.2 Ruimtelijke Structuurplan Vlaanderen - VSGB

Het ruimtelijk structuurplan Vlaanderen heeft de rand rond Brussel aangeduid als "Het Vlaams strategisch gebied rond Brussel (VSGB)". In deze gemeenten vinden immers ontwikkelingen plaats die maken dat hier een stedelijk gebied tot stand is gekomen. Binnen het VSGB beschikt de gemeente Vilvoorde over een zeer goed uitgeruste stedelijk kern met een uitrustingsniveau en een verzorgingsfunctie ten aanzien van de omgeving die te vergelijken is met een goed uitgeruste kleine stad. Om deze reden hebben delen van de gemeente Vilvoorde als stedelijke kern een bijzondere rol in het VSGB.

Voor het projectgebied werden volgende ruimtelijke concepten uitgewerkt die de basis vormen voor de verordenende grafische plannen.

Woluwe

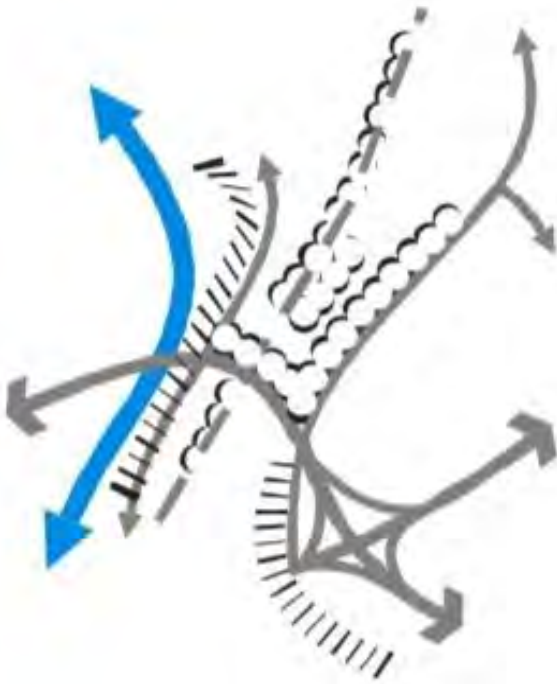


Ruimte voor de Woluwe

Doorheen het gehele gebied ten westen van de Luchthaven verdient de Woluwe(rivier) opwaardering. Mogelijkheden zijn:

- de omvorming van de open ruimte ter hoogte van Lozenberg tot valleipark en het voorzien van buffer tussen Lozenberg III en R22;
- ruimte voor de Woluwe binnen het omvormingsproject voor de R0;
- de opwaardering van de vallei in de bebouwde ruimte van het reconversiegebied te zaventem (zoals dit reeds gebeurd is in de noordelijke zone);
- het blootleggen van de rivier op de Woluwelaan in het centrum van Diegem en de voortzetting daarvan naar het reconversiegebied Vilvoorde-Machelen.

Viaductzone verbindt Woluwe en Zenne

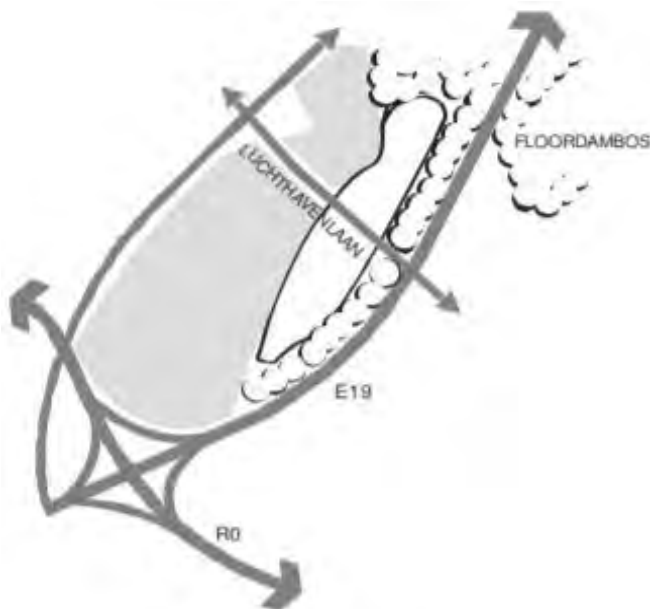


Van noord naar zuid lopen lijnvormige elementen waarvan het groene of recreatieve karakter verder geaccentueerd kan worden:

- Zeekanaal en Zenne;
- Schaarbeeklei;
- Spoorlijnen (25 / 27), met parkaanleg doorheen de kantorenzone;
- Woluwelaan;

Er wordt naar een verbinding tussen de Woluwe(rivier) en de Zenne gestreefd.

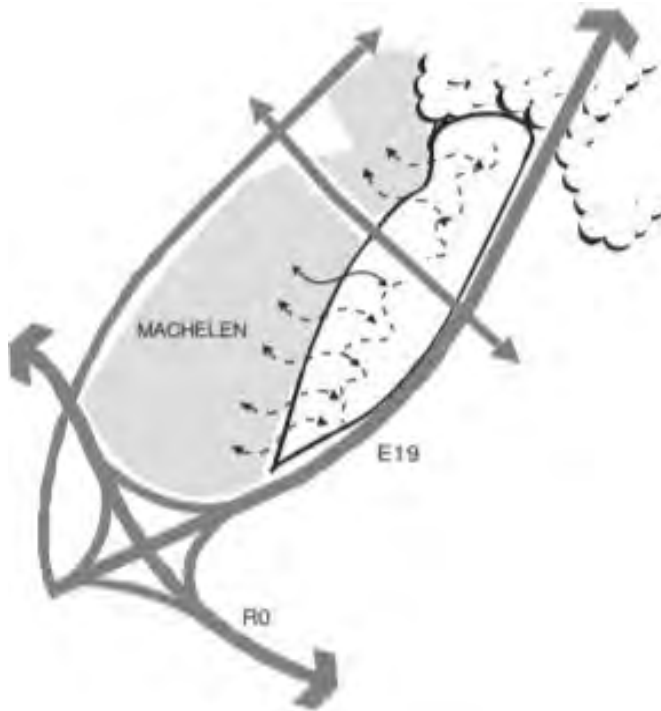
Bebossing langs de E19



Bebossing langsheen de E19 zal het gebied inkapselen tegen de impact van de E19.

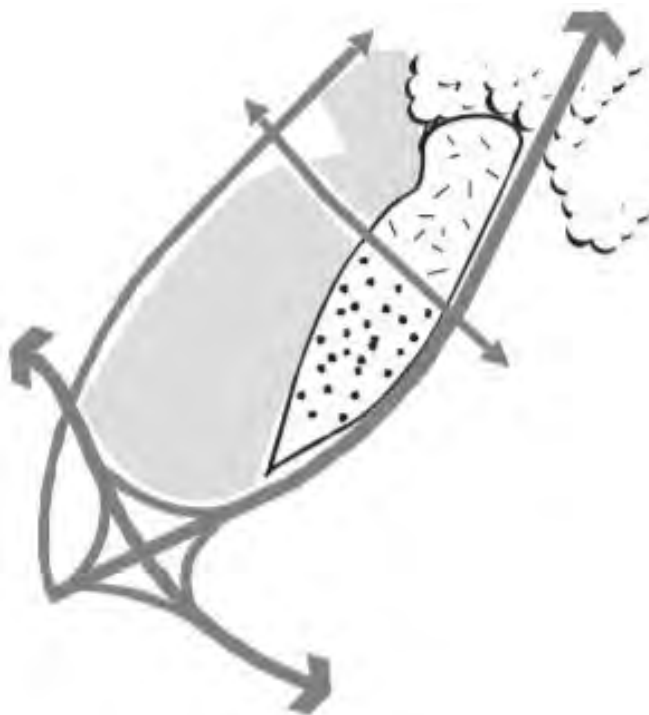
De nieuwe beboste structuur haakt aan op het Floordambos en drapeert zich vooral rond E19 en het op- en afrittencomplex met Luchthavenlaan. Door het realiseren van een stevige bosstructuur langs E19 krijgt deze randstedelijke open ruimte een duidelijk groen kader

Openruimtelob Machelen



Een landschapspark voor de bewoners van Machelen

Er wordt gestreefd naar een gebied dat toegankelijk wordt gemaakt voor omliggende bewoning. Vanuit de toelopende straten en paden wordt de toegang zichtbaarder gemaakt zodat het landschapspark de bebouwing als het ware infiltreert. De mogelijkheid bestaat om een recreatieve padenstructuur doorheen het gebied te creëren, met dreevenstructuur en vertakkingen naar het bebouwde gebied.

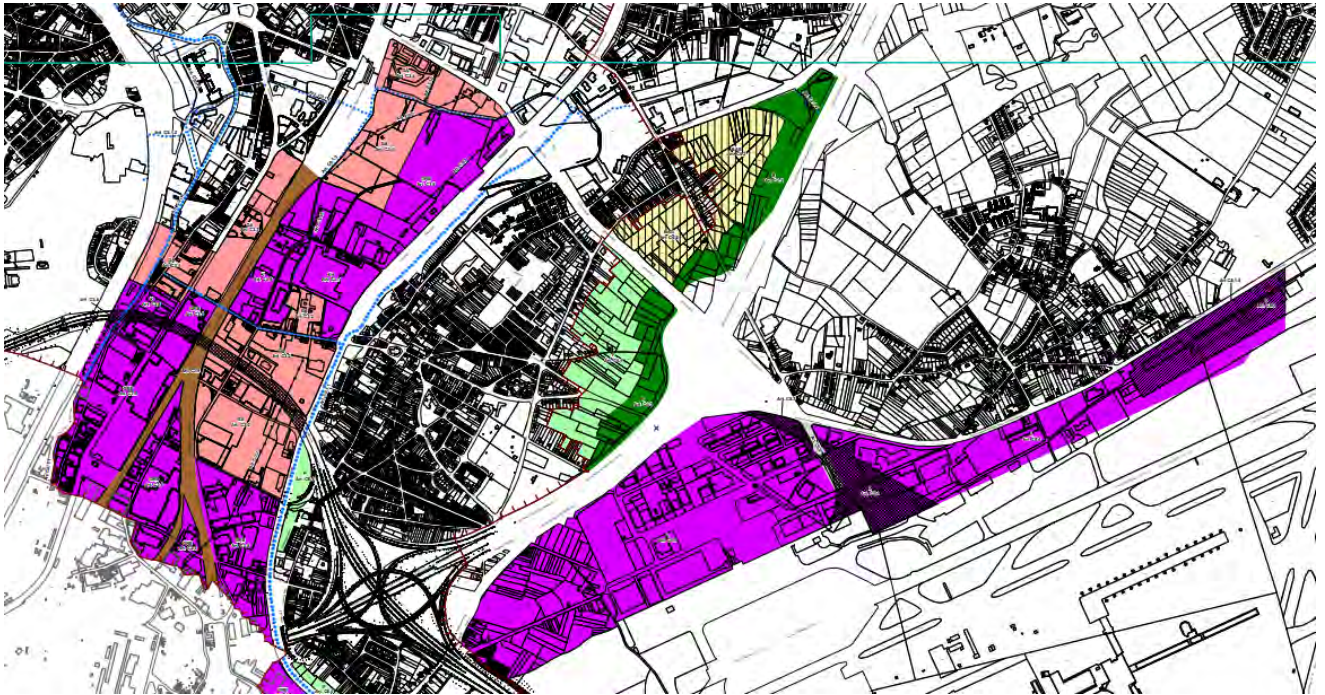


Differentiatie tussen zuidelijk en noordelijk gebied

In het zuidelijk deel van dit Randstedelijk open ruimte gebied ligt de nadruk op toegankelijkheid en gebruik in functie van de leefbaarheid van de kern van Machelen. Een parkontwikkeling primeert en een actieve herinrichting is er gewenst, rekening houdend met het versnipperd karakter van het gebied. Het bestaande woonuitbreidingsgebied kan er opgeheven worden.

In het noordelijk deel kan de landbouw de belangrijkste gebruiker blijven. De openheid en vrijwaring van bebouwing zijn essentieel. Recreatief medegebruik en landschapsbouw zijn van belang in het toegankelijk maken van deze open ruimte.

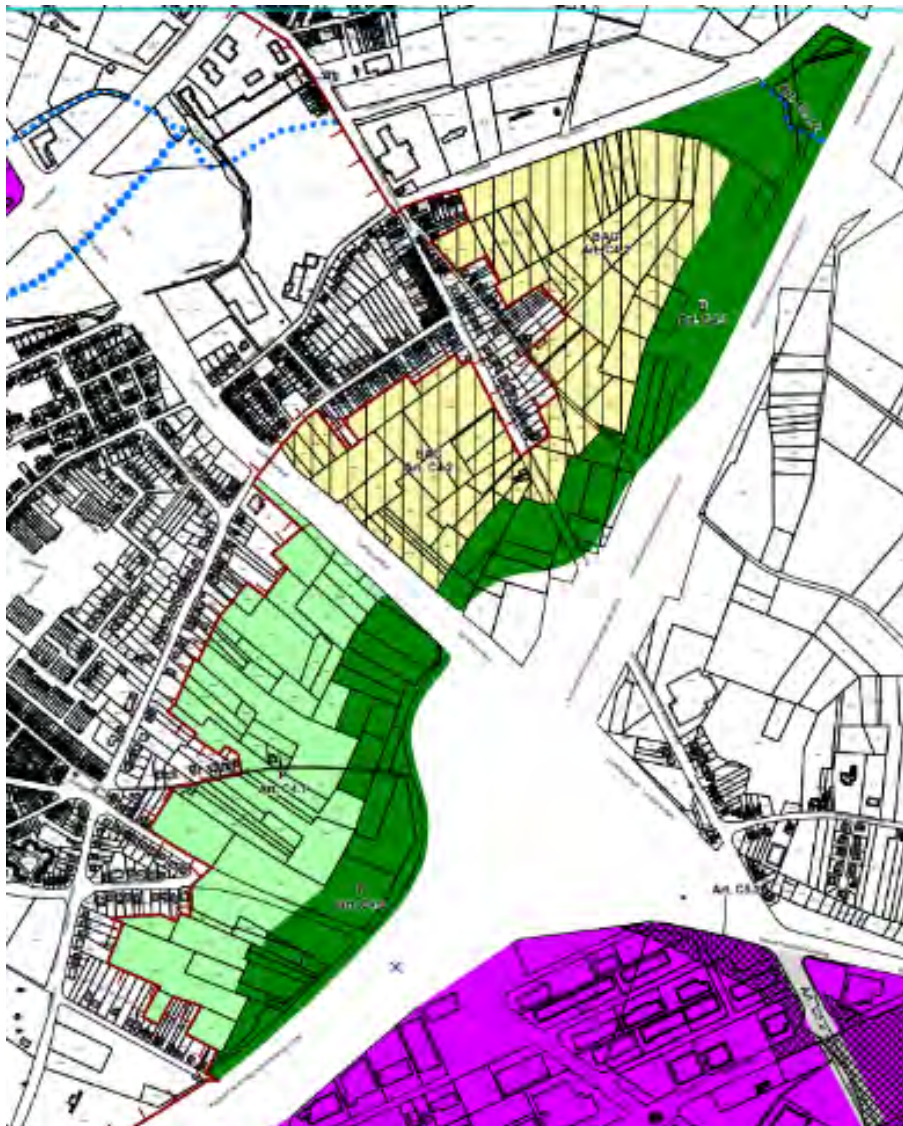
Voor het projectgebied werd volgend verordenend grafisch plan uitgewerkt en goedgekeurd. Deze vervangen op sommige plaatsen het gewestplan. Vilvoorde en Machelen maken deel uit van het kaartblad 8. Cluster C3 Reconvertiegebied Vilvoorde-Machelen is van kracht sinds 16-02-2012, maar werd door een arrest van de Raad van State op 22-12-2017 gevorderd tot vernietiging.



Figuur selectie uit het Verordenend Grafisch Plan – kaartblad 8 van het VSGB

Het openruimtegebied tussen de kern van Machelen en de E19 krijgt een genuanceerde bestemming met:

- een gordel van bosgebied (Artikel C4.3) tegen de snelweg aan,
- bouwvrij agrarisch gebied (Artikel C4.2)ten noorden van de Luchthavenlaan en
- parkgebied (artikel C4.1) ten zuiden van de Luchthavenlaan.



Het bosgebied is bestemd voor de instandhouding, de ontwikkeling en het herstel van bos.

Het landbouwgebied is bestemd voor de beroepslandbouw. Het oprichten van gebouwen en gelijkaardige constructies is niet toegelaten.

Figuur 1: Verordenend grafisch plan thv Machelen

Het parkgebied is bestemd voor de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een park of parken maar heeft ook een sociale functie. Binnen dit gebied krijgt natuurbehoud, bosbouw, landschapszorg en recreatie nevensgeschikte functies een plaats. De inrichting kan de vorm aannemen van een agrarisch landschapspark. Belangrijk om op te merken is dat de groene buffer door loopt onder de Luchthavenlaan. Dat zou bv. kunnen aan de hand van een ecotunnel.



Het GRUP Noordelijke ontsluiting van de internationale luchthaven van Zaventem is van kracht sinds 11-04-2006. Het maakt een groene verbinding (mogelijk tussen het Peutiebos-Floordambos en het Houtembos en voorziet de mogelijkheid tot bosuitbreiding (artikel 4. Bosgebied met nevenschikte functie landbouw) voor Houtembos.

Op dit plan wordt enkel de groene verbinding ten oosten van de E19 aangegeven. In de praktijk ligt er ten westen van de E19 al grotendeels een groene link tussen Houtembos en Peutiebos die kan versterkt worden.

Figuur selectie uit het Verordenend Grafisch Plan – Noordelijke ontsluiting van de internationale luchthaven van Zaventem

1.1.1.3 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de "[strategische visie](#)" van het **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)** goed. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van beleidsopties op lange termijn, met name de strategische doelstellingen. De Vlaamse Regering heeft hiermee een beleidslijn uitgezet die een vernieuwde filosofie en aanpak in het ruimtelijke beleid wil inzetten. De strategische visie van het BRV vervangt het Witboek dat de Vlaamse Regering op 30/11/2016 goedkeurde.

Relevant uit dit beleidsplan is het volgende : de relatie met Brussel, meer bepaald voor volgende aspecten

- woon-werkrelatie
- mobiliteit
- voorzieningen,
- ontspanning (parken, cultuur)
- migratie vanuit Brussel

Het verhogen van het ruimtelijk rendement en een bijzondere zorg voor open ruimte, groenblauwe dooradering, hernieuwbare energie en leefkwaliteit zijn noodzakelijke randvoorwaarden waarbinnen kansen ontstaan vanuit economische dynamiek en bevolkingsgroei.

1.1.1.4 Agnas , afbakening van de gebieden van de natuurlijke en agrarische structuur

In uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen stelde de Vlaamse overheid in 2008 een ruimtelijke visie op landbouw, natuur en bos op voor de regio Zenne-Dijle-Pajottenland.



Figuur x, selectie uit de visie op landbouw, natuur en bos, kaart 2 en 3

Op 24 april 2009 nam de Vlaamse Regering kennis van deze visie en keurde ze de beleidsmatige herbevestiging goed.

Doelstellingen zijn onder andere :

- het nader uitwerken van de verweving van landbouw, natuur, bos en waterberging en het versterken van de natuurwaarden in de vallei van de Zenne (af te stemmen met het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor de Zennevallei van Zemst).
- het versterken van de bosstructuur omgeving Dorent, Houtembos, kasteel Steen (richtcijfer bosuitbreiding 100 ha; grotendeels reeds vastgelegd in het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan voor het Houtembos);

- het nader uitwerken van de acties van het geactualiseerd Sigmaplan (i.c. gebied Dorent).

1.1.1.5 Strategisch project “Reconversie Vilvoorde-Machelen”



Dit project loopt sinds oktober 2011 en werd in 2015 en in 2019 verlengd. Door die erkenning kon onder meer een overkoepelend programmaregisseur aangesteld worden ter coördinatie van de diverse initiatieven binnen het reconversiegebied Vilvoorde-Machelen. Er werd o.a. een masterplan ontwikkeld in 2008.

De Cat-site, het kanaalpark en de zone ronde het viaduct zijn onderdelen van dit Strategisch Project die een rol spelen in het landinrichtingsplan.

Figuur 2: plan strategisch project Reconversie Vilvoorde-Machelen

De partners van het Strategisch Project, zijnde provincie Vlaams-Brabant, stad Vilvoorde, gemeente Machelen en POM Vlaams-Brabant, sloten in juli 2020 een integraal akkoord betreffende de programmatorische invulling van vier cruciale hefboomgebieden, met name de CAT-site, de Broeksite, de Renaultfabriek en de Kerklaan, de bijhorende benodigde investeringen in mobiliteit en de benodigde investeringen in groenblauw netwerk. Als principiële uitgangspunt trekken de partnerbesturen hierbij de kaart van een hoogwaardige transformatie van dit voormalig industrieel gebied tot een nieuw stedelijk, toekomstgericht en duurzaam gebied.

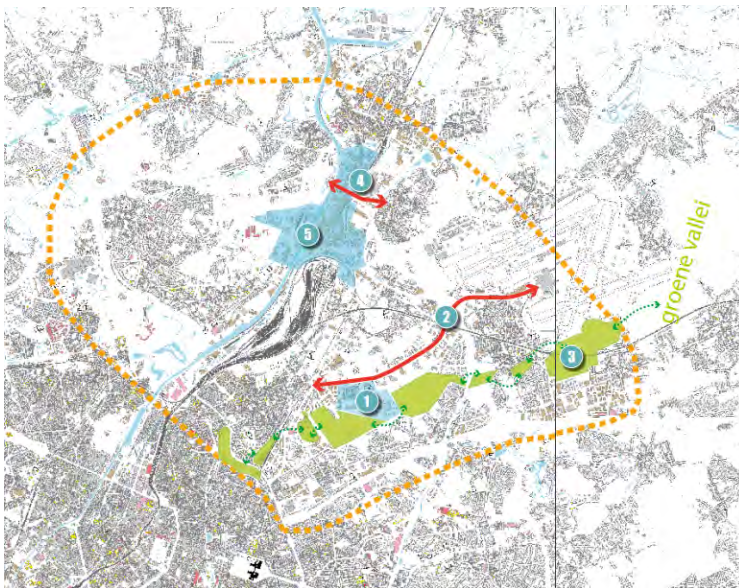
De reconversie dient ook samen te gaan met een doorgedreven inzet op een duurzame, klimaatbestendige ontwikkeling met als speerpunten een grondige sanering van vervuilde sites, het creëren van een solide groen en blauw netwerk, een doorgedreven ontharding in functie van waterinfiltratie en -buffering, en het maximaal terug open leggen van waterlopen.

Ingrepen op netwerkniveau waarover reeds consensus is bij de partnerbesturen zijn:

- **Opwaarderen van de bestaande bedding van de Trawool als groene fiets- en wandelverbinding die tevens functioneert als waterbuffer.**
- **Omleggen van de Trawool over de CAT-site en creatie van een landschapspark (dat tevens functioneert als waterbuffer) van minimum 52 000 m² langsheen de Vondelgracht, conform het scenario 'gemengde stadswijk met grondige sanering' uit het masterplan CAT-site.**

Realiseren van een robuuste groenblauwe dooradering ter hoogte van het viaduct met als kernpunten een park van 25 000 m² op de Broeksite en een substantiële groene ruimte onder het viaduct tussen de Schaarbeeklei en het kanaal. Het is de ambitie om in deze dooradering een bijkomend open tracé voor de Woluwe richting Zenne te realiseren (oost-west).

1.1.1.5.1 Territoriaal ontwikkelingsprogramma Noordrand (T.OP Noordrand)

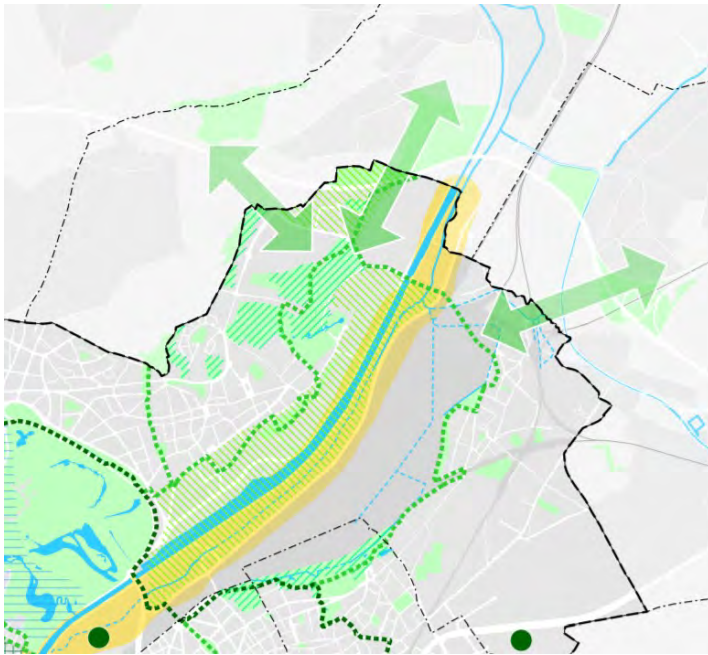


Het werkingsgebied van TOP Noordrand bestaat uit vijf deelgebieden ten noorden van Brussel met een specifiek ruimtelijk functioneren. Voor elk deelgebied worden in het actieprogramma de ruimtelijke kenmerken kort beschreven en wordt een zicht gegeven op de uitdagingen en de urgentie. In haar actieprogramma 2016 heeft T.O.P Noordrand enkele werven opgenomen. De werven 4 (Kerklaan-Broekstraat) en 5 (Buda+) overlappen met het landinrichtingsproject.

Figuur 3: Territoriaal Ontwikkelingsprogramma Noordrand

1.1.2 Brussels gewest

1.1.2.1 Brussels gewestelijk plan voor duurzame ontwikkeling



Het **Gewestelijk Plan voor Duurzame Ontwikkeling** definieert de territoriale visie voor het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest met als horizon 2040. Op onderstaande figuur geeft de uiterst rechtse pijl op het plan een indicatieve verbinding aan met het open ruimtegebied tussen de kern van Machelen en E19.

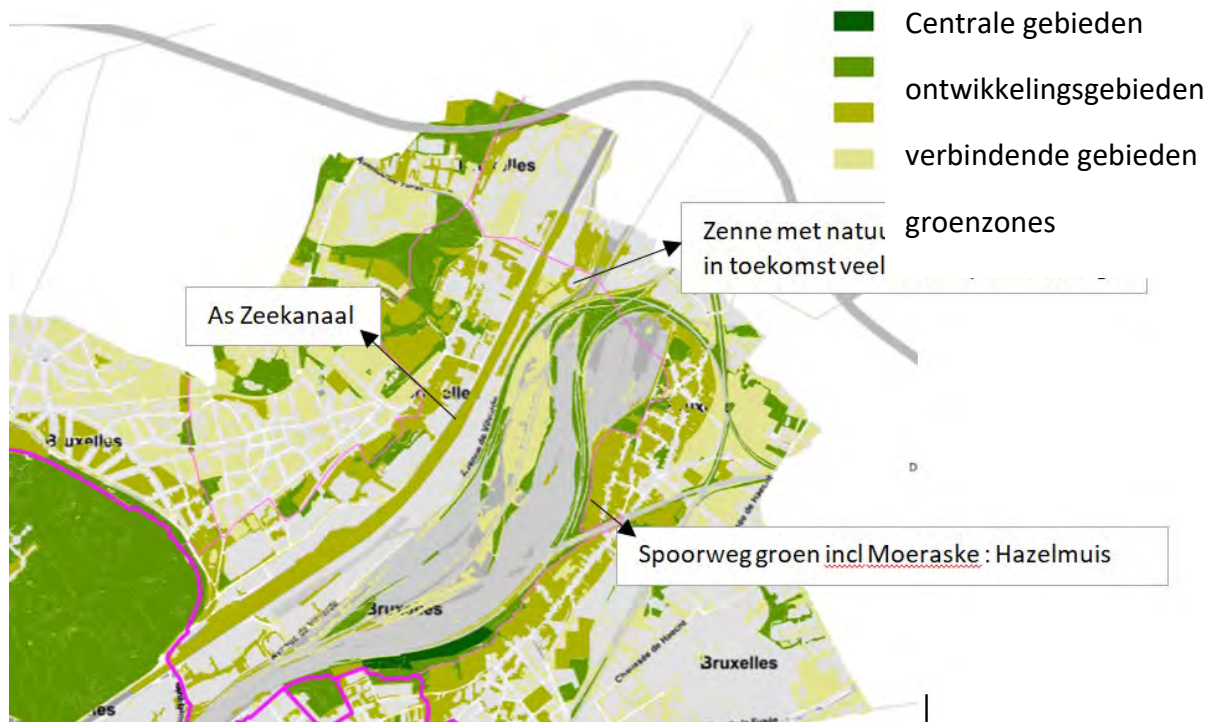
Het grootste belang voor deze pijl is :

- Prioritair : vervolg geven aan **de Zenne**
- Verder laten lopen structuur spoorweg vanuit Moeraske
- Versterken ecologische structuur Zeekanaal

Figuur 4: snede uit het gewestelijk plan voor duurzame ontwikkeling van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

1.1.2.2 Brussels Ecologisch Netwerk

Uit de kaart van het **Brussels Ecologisch Netwerk** (BEN) valt op te maken dat Zeekanaal en de spoorweg twee belangrijke structuren vormen. De spoorwegstructuur heeft een grote ecologische waarde. De Zenne zal de komende jaren ook een veel belangrijker groenstructuur worden gezien de geplande werken.



Figuur 5: Brussels ecologisch netwerk (BEN)

1.1.2.3 Beeldkwaliteitsplan kanaalgebied



Het beeldkwaliteitsplan dat werd opgemaakt voor het kanaalgebied (goedgekeurd op 26 maart 2019) heeft een groter toepassingsgebied dan de perimeter van het Kanaalplan. Dit gezien de wens het kanaalgebied coherentie en een eigen identiteit te geven. De nadruk ligt op continuïteit van landschap en duurzaamheid. Zo worden drie ambities vooropgesteld:

1. Versterken van de drie kanaallandschappen
2. Valoriseren van de Zenne
3. Versterken van de ecologische netwerken



Figuur 6: kaart uit het beeldkwaliteitsplan kanaalgebied, de te versterken ecologische netwerken

1.1.2.4 Brussels projecten ter versterking en opwaardering van de Zenne



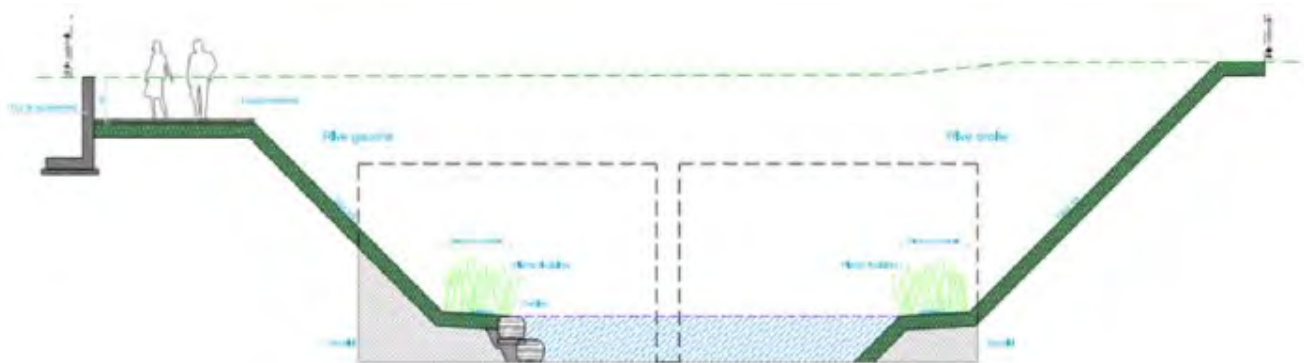
In het kader van het Europees Life-project “Belini” heeft Leefmilieu Brussel een aantal projecten uitgewerkt of begeleid om de Zenne te versterken of op te waarderen. Hiermee geeft het Brussels gewest aan de Zenne een structurerende rol te willen geven in haar stedelijk weefsel gecombineerd met een

verhoogde leefbaarheid, ecologie en waterhuishouding. Hiervoor werd een budget voorzien van 19 miljoen euro.

Op volgende locaties wordt de Zenne aangepakt:

- **1 en 2:** Stedelijke industriezone Anderlecht, tijdelijk overstromingsgebied
- **3:** Paepsemlaan, herstel natuurwaarden en wandeling
- **4:** Maximiliaanpark
- **5:** Zenne ten noorden van Brussel. Hierna stroomt de Zenne verder naar Vilvoorde en door het landinrichtingsplan.

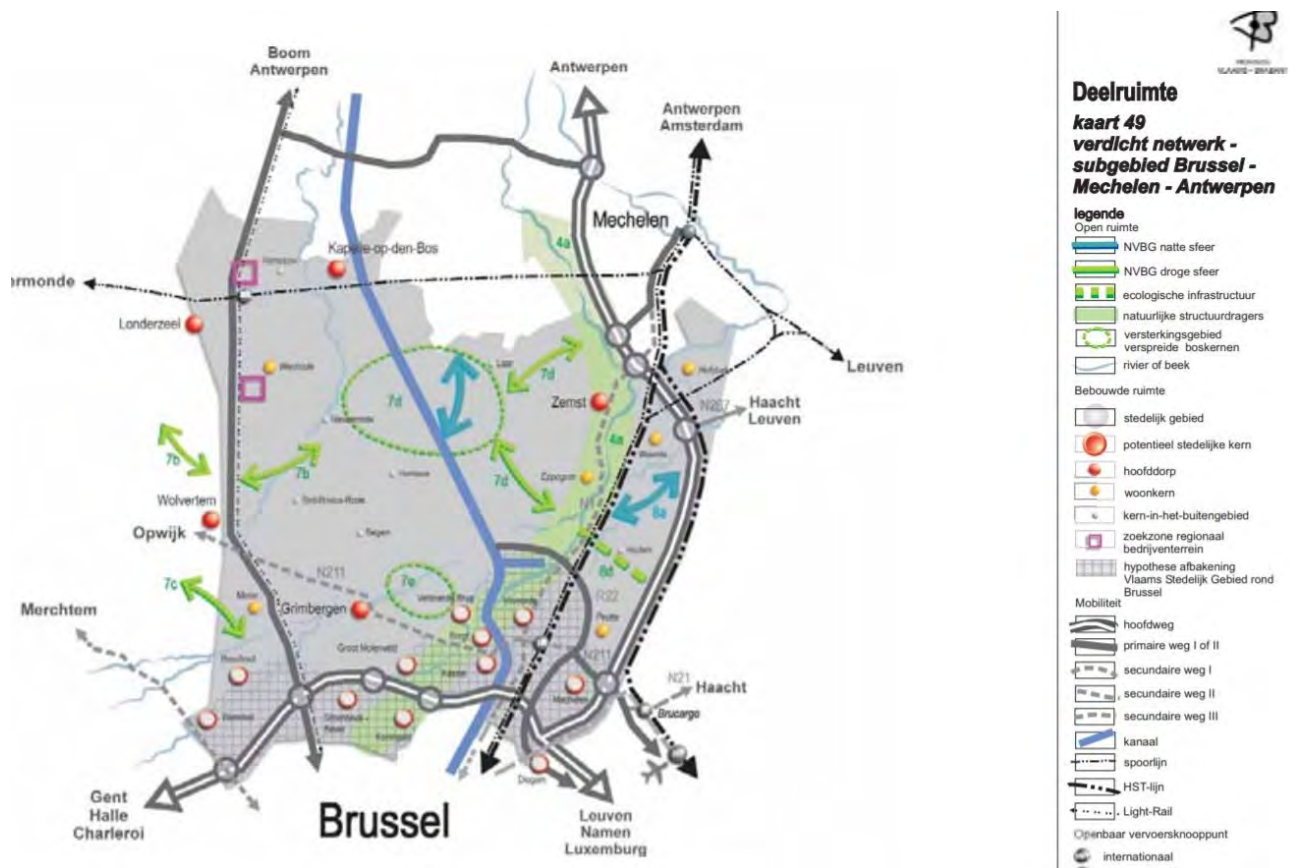
Onderstaande typeprofiel hoort bij project 5, waar men de Zenne uit haar dubbele collectoren haalt en in open bedding legt met zachte oevers.



Bij de reorganisatie van de zone "Schaarbeekvorming" wordt onderzocht of de Zenne terug open kan gelegd worden, vermoedelijk volgens een nieuw tracé. Dit staat in het Brussels regeerakkoord. In dit beeld wordt er een nieuwe Zenne ingepast tussen de nieuwe ontwikkelingen.

1.1.3 Provincie Vlaams-Brabant

1.1.3.1 Provinciaal structuurplan Vlaams-Brabant



Figuur 7: Kaart 'Deelruimte Brussel-Mechelen-Antwerpen' uit het Provinciaal structuurplan Vlaams-Brabant

Relevante elementen zijn:

- De Zenne aangeduid als dragende structuur voor de open ruimte wordt geselecteerd als natuurverbinding **4a**. Het is noodzakelijk dat de belangrijkste barrières worden opgeheven.
- Verschillende boscomplexen tussen Roosbroeken en Floordambos worden geselecteerd als een natuurverbinding **8b**

1.1.3.2 Buda+ en optimalisatiestudie

BUDA+ werd opgestart binnen het Territoriaal Ontwikkelingsprogramma voor de Noordrand (T.OP Noordrand). Het betreft de samenwerking van de stad Vilvoorde, de gemeente Machelen, de stad Brussel, de POM Vlaams-Brabant, citydev.brussels, de Provincie Vlaams-Brabant, het Departement Omgeving, OVAM en perspective.brussels met als doel de herwaardering van de bedrijvenzone Buda. Naast de door de initiatiefnemers ondertekende kaderovereenkomst voor samenwerking, werden toetredende partnerovereenkomsten afgesloten met de Haven van Brussel, VOKA, Voka Metropolitan, Beci en de Brusselse Havengemeenschap.

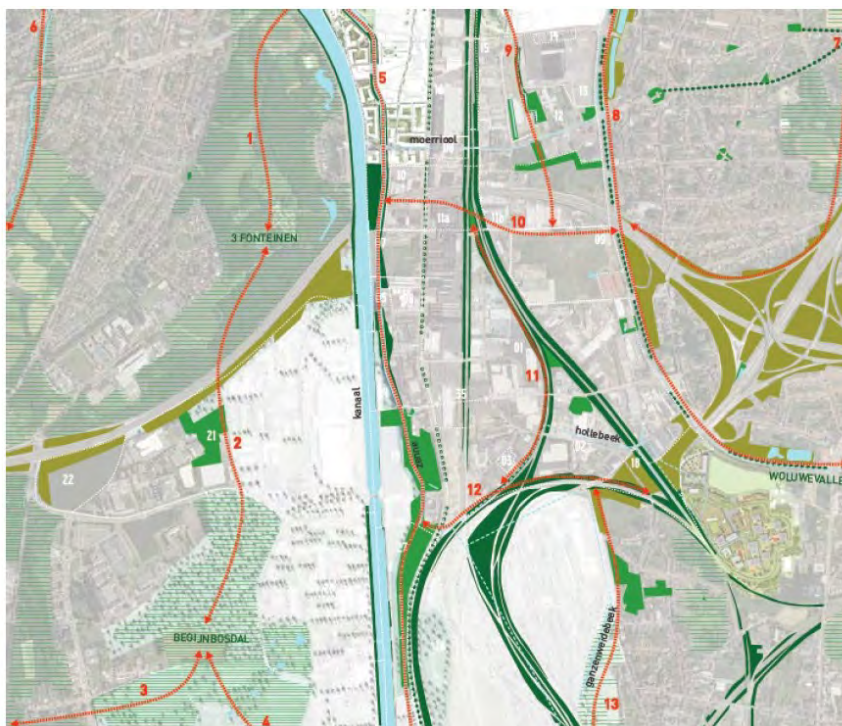


De bedrijvenzone Buda, gelegen op het grondgebied van de stad Brussel, de stad Vilvoorde en de gemeente Machelen, wordt gedefinieerd als het economisch invloedsgebied rond een aantal cruciale assen die gewestgrensoverschrijdend lopen zoals weergegeven op de figuur.

Eén van de gedeelde projecten is de opmaak van de **optimalisatiestudie**. De studie legt het ruimtelijke kader vast voor de herontwikkeling van de bedrijvenzone en de inpassing in de ruime omgeving. Dit kader versterkt de identiteit, het functioneren en het imago van het gebied en creëert zo een positief vestigingsklimaat voor nieuwe ontwikkelingen. De studie biedt een concrete houvast voor investeringen in het publiek domein én voor de beoordeling van nieuwe projecten.

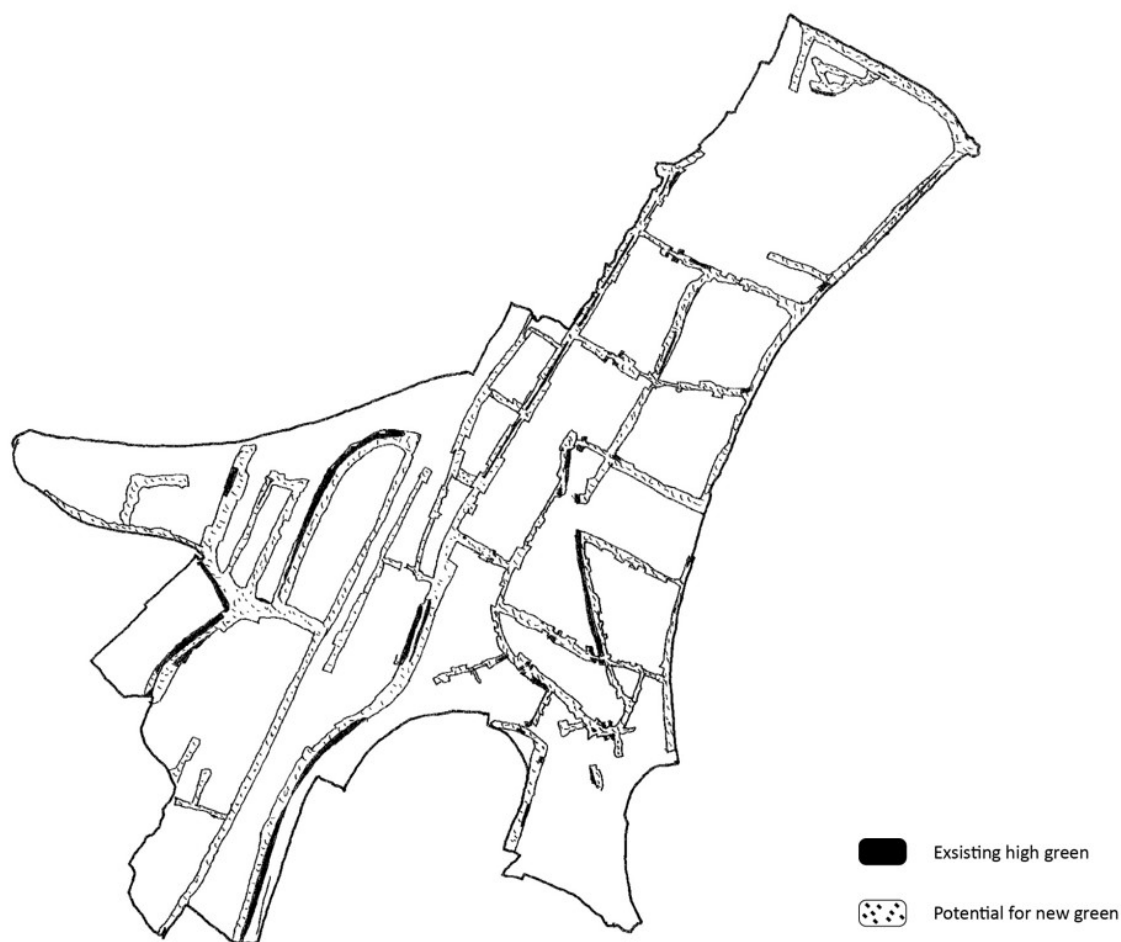
Momenteel zoomt de studie via ontwerpend onderzoek in op een aantal **'wervende werven'**. Dit zijn in omvang beperkte maar strategisch gelegen gebieden binnen de bedrijvenzone. Doelstellingen zijn: het aftoetsen van algemene beleidsambities op kleinere schaal, vanuit ontwerpend onderzoek op een specifiek terrein lessen trekken voor het ruimere kader en aanzet geven tot concrete veranderingen op het terrein. Onderstaande kaarten tonen resultaten van deze optimalisatiestudie :

- Kaart met het groenblauw raamwerk
- Een mogelijk scenario voor groenblauwe verbinding rond het viaduct

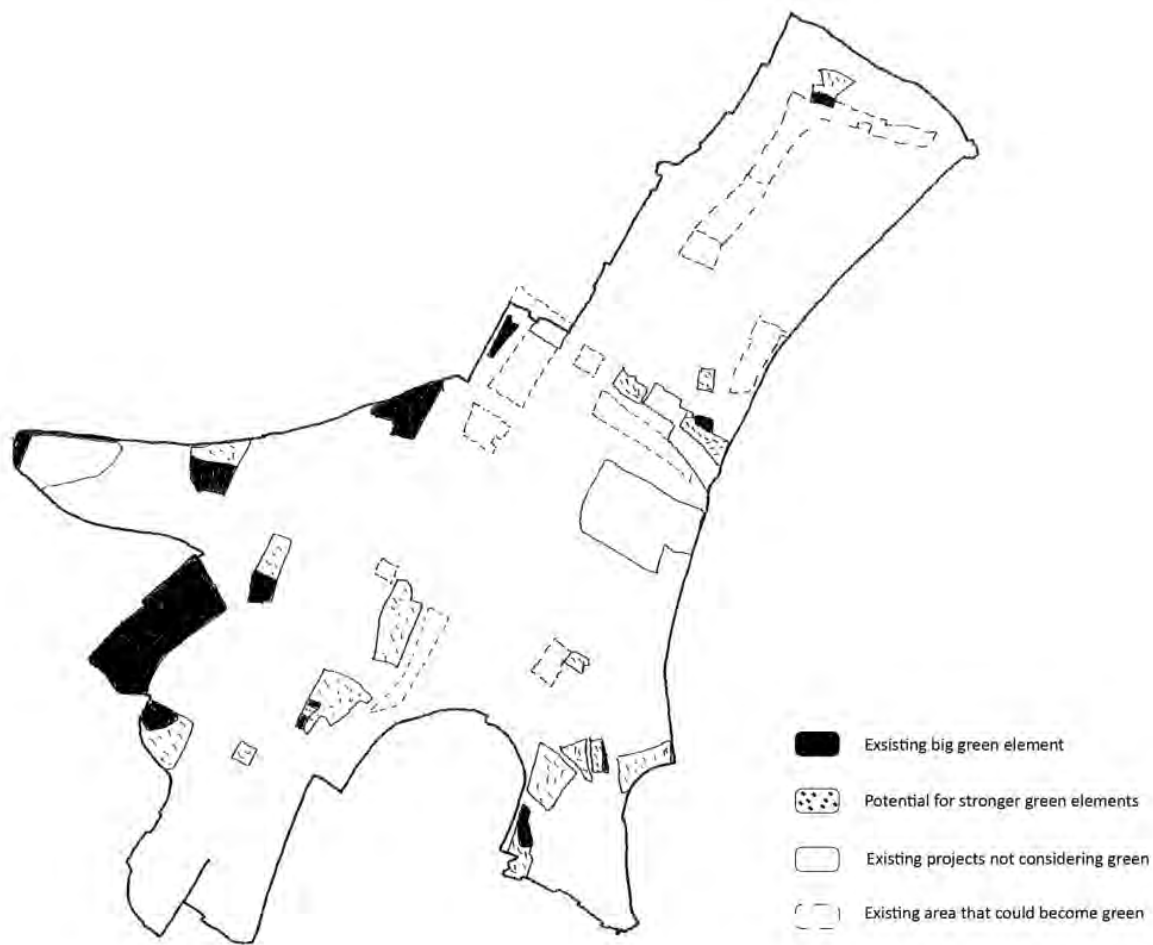


Figuur 8: Raamwerk kaart groen en blauw netwerk

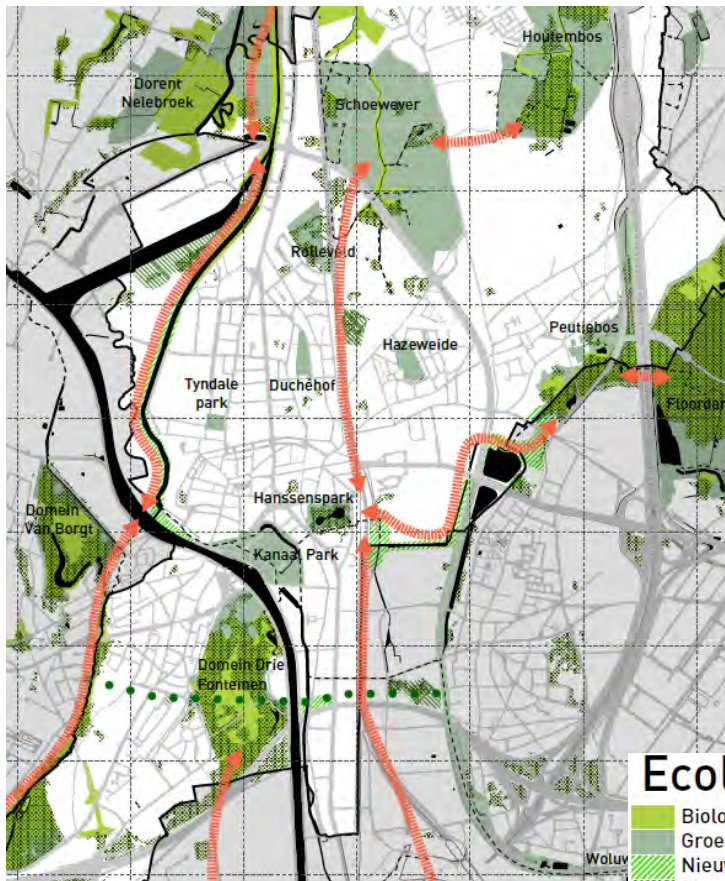
In het kader van Buda+ werd in opdracht van het departement Omgeving door Architecture Workroom Brussels een kwantitatieve inventarisatie van de groene ruimten uitgevoerd. Deze studie toont enerzijds het ontbreken van een voldoende aanbod aan kwalitatieve groene ruimte binnen deze omgeving aan en anderzijds geeft deze studie inzicht in aanwezige groengebieden die kunnen ingeschakeld worden in het vooropgestelde groen-blauwe netwerk.



Figuur 11: kaart met bestaand en potentieel lineair groen (bron: kwantitatieve inventarisatie van de groene ruimten, uitvoering door Architecture Workroom Brussels in opdracht van het departement Omgeving)



Figuur 12: kaart met bestaand en potentieel vlakvormig groen (bron: kwantitatieve inventarisatie van de groene ruimten, uitvoering door Architecture Workroom Brussels in opdracht van het departement Omgeving)



In het plan gaat de aandacht naar de uitbouw van ecologische sporen. Het gaat om de vallei van de Trawool en de Woluwe. Ook de spoorwegberm is als ecologische verbinding ingetekend. Verder zien we dat er ook een ecologische verbinding is voorzien tussen Houtembos en Schoeweever. Het lijkt ook opportuun om langs de Woluwelaan en de E19 een groene verbinding te realiseren tussen de Trawool en het Schoeweever en de Houtembossen. Onder het viaduct is in het plan ook een zoekzone aangeduid voor het realiseren van een groene verbinding.

Ecologische verbindingen

- Biologisch waardevol
- Groene gebieden
- Nieuwe groene gebieden
- Te versterken groene gebieden
- Bos
- Biologische verbindingen
- 20 m "Step stones" (do not know how to name it)

Figuur 14: GRSP Vilvoorde 2016-2017

1.1.4.3 BPA Athlon

Het BPA Athlon is momenteel vervallen. Het BPA voorzag een verbinding van de Trawool via de oude loop tussen de twee bestaande bedrijfsgebouwen.



Figuur 15: BPA Athlon

Er werd door de VMM op vraag van Athlon een ontwerp gemaakt van een open Trawool ten zuiden van de loodsen van Athlon. Dit proces is nog lopende.



Figuur 16: Schetsontwerp open Trawool op bedrijventerrein Athlon (Daimler)

1.1.4.4 Brownfieldconvenant 58 Renault en Masterplan CAT-site (Vilvoorde)

Aan de achterzijde van het station van Vilvoorde liggen de voormalige terreinen van de Renaultfabriek die zwaar vervuuld zijn. De Trawool loopt door deze site. Voor de beoogde herontwikkeling van deze site werd door diverse partners een brownfieldconvenant afgesloten.

Onderstaand masterplan van de Catsite geeft zowel de oude als een nieuwe loop van de Trawool weer als onderdeel van de publieke ruimte. Het masterplan is nog in ontwikkeling.





Figuur 17: Masterplan en 3D CAT-site van BUUR

1.1.4.5 Conceptstudie watersite XDGA (Vilvoorde)

In 2006 werd door architectenbureau Xaveer De Geyter een stedenbouwkundige conceptstudie opgemaakt voor de zone tussen Schaarbeeklei en Zeekanaal in Vilvoorde. De conceptstudie gaat uit van de sterke landschappelijke elementen in het gebied (kanaal, Zenne en park Drie Fonteinen) en stelde een opdeling voor in verschillende kamers waarin telkens anders wordt omgegaan met de longitudinale elementen. De Zenne werd in dit concept geconcipieerd als verbindend element tussen deze kamers. Binnen elke kamer werd een programma gedefinieerd. Het plan van Xaveer De Geyter vormt tot op vandaag het grondplan voor de verdere gefaseerde ontwikkelingen in deze zone.



Figuur 18:
Conceptstudie
masterplan
Watersite (2006)
- XDGA

1.1.4.6 Masterplan Kanaalpark (Vilvoorde)

Het masterplan voorziet vooral wonen, maar ook socio-culturele en commerciële functies, in een groene omgeving rond het historisch Tuchthuis. Het openbaar domein van dit masterplan is reeds grotendeels gerealiseerd, samen met twee van de voorziene bouwblokken.

De loop van de Zenne werd in de plannen niet open gemaakt. In het plan is ook geen koppeling voorzien met de Trawool. De zone tussen de Correctiedreef en de Trawool komt nog in aanmerking om te worden bebouwd.

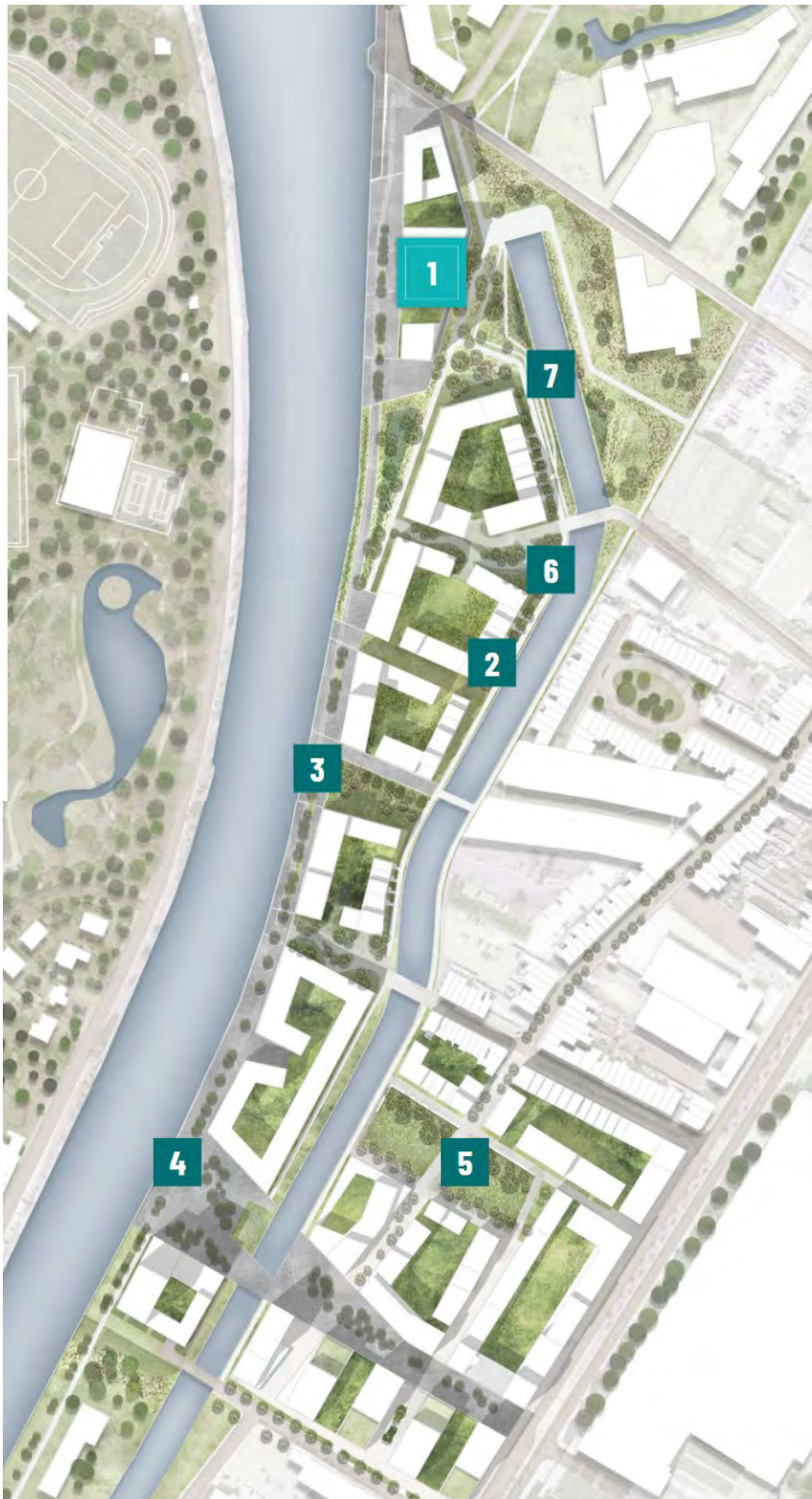
Ook in de zone tussen Marie-Theresialaan en het kanaal is nog ruimte voorzien voor bijkomende bebouwing. De vraag stelt zich of het open maken van de Zenne alsnog mogelijk is. Ook kan worden bekeken of de graspartijen een meer natuurlijke inrichting kunnen krijgen.



Figuur 19: Masterplan Kanaalpark

1.1.4.7 Masterplan 4 Fonteinen (Vilvoorde)

In het gebied tussen de Zenne en het Zeekanaal en tussen de Willem De Backerstraat wordt een volledig nieuwe stadswijk voorzien met ruimte voor wonen, werken en recreëren.



1. Steenkaai
2. Zenne oevers
3. Kruittuin
4. Broekplein
5. Park de Molens
6. Entree plaza's
7. Park de Vaert

Figuur 20: Masterplan 4 fonteinen



Figuur 23: Fiets- en voetgangersbrug naar park 3 Fonteynen

1.1.4.8 Masterplan wijk het Broek (Vilvoorde)

De wijk Broek behelst het gebied rond de Harensesteenweg tussen de Willem De Backerstraat en de Schaarbeeklei in Vilvoorde. Deze buurt kent een mix van bewoning en bedrijvigheid. In 2014 werd door architectenbureau De Smet – Vermeulen een masterplan opgemaakt om deze wijk kwalitatief op te waarderen.



Figuur 24: Masterplan wijk het Broek: Stadsontwerp Broek, motor voor samenlevingsopbouw in Watersite

Stad Vilvoorde wenst de wijk Broek, tussen de Schaarbeeklei en de Zenne, om te vormen tot een gemengde woonwijk. Daarvoor zouden een aantal sites van bedrijven moeten herontwikkeld worden. Het stadsontwerp wordt geactualiseerd en verfijnd. Samen met de eigenaars streeft de stad naar een herontwikkeling.

1.1.4.9 Studie Forges De Clabecq (Vilvorde)

Deze studie focust op een onderdeel van de Zenne. Hier wordt de continuïteit van de groenstructuur langs de Zenne bekeken. Het masterplan verlegt de Zenne om een groter watergebonden bedrijventerrein te kunnen inrichten. Het terrein sluit zo ook beter aan bij het kanaal. Maar niet alleen bedrijvigheid vaart wel bij de verlenging van de groenstructuur maar het biedt ook kansen voor waterberging en natuurlijke oevers die bijdragen aan het vergroten van de ecologische waarde van het gebied. Aan de stadszijde voorziet het plan een openbaar park met een stedenbouwkundige afwerking van de bebouwing.



Recent werd de startnota opgemaakt voor de aanleg van de fietsnelweg doorheen de site langs de verlegde Zenne.

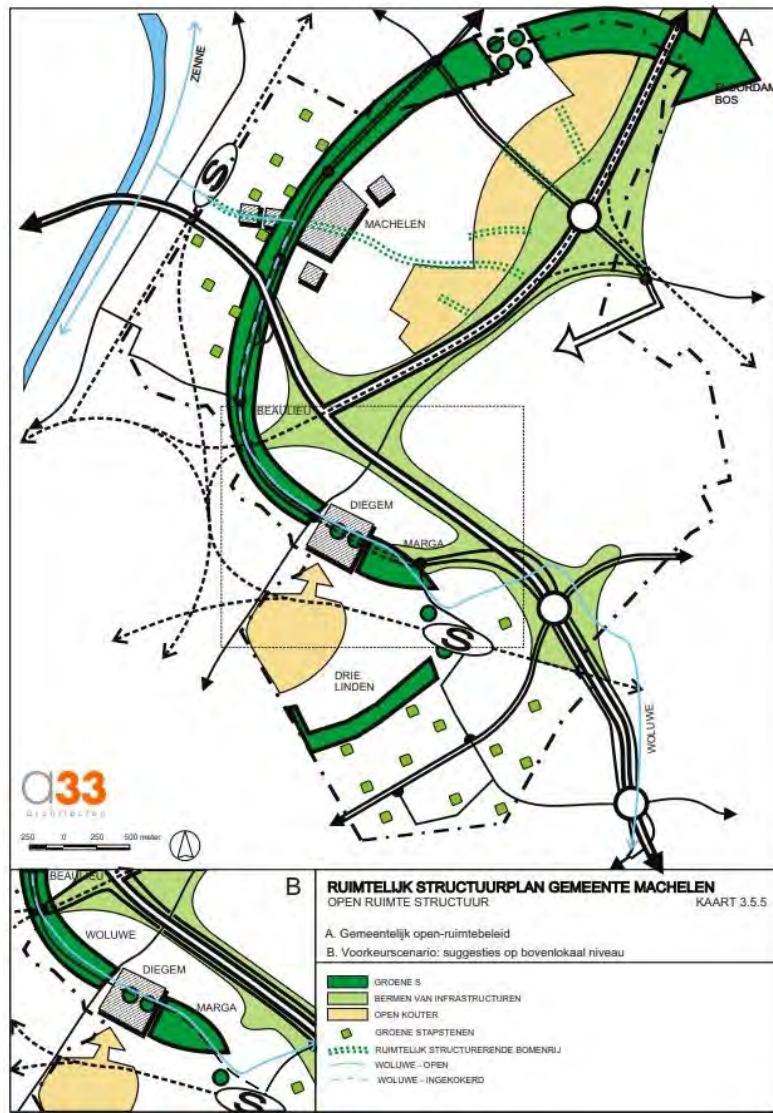
Figuur 25: masterplan Forges De Clabecq.

1.1.4.10 Gemeentelijke RUP's

In het projectgebied zijn twee gemeentelijke RUP's in opmaak. Namelijk het RUP Faeubourg en een RUP voor de Asiat-Darse site.

1.1.5 Gemeente Machelen

1.1.5.1 Structuurplan Machelen



Het gemeentelijk structuurplan wil onder andere een groene S realiseren rond de as van de Woluwe. De Groene S loopt tot aan de Floordambos. De Trawool vormt onderdeel van de Groene S. Dit draagt in sterke mate bij tot de verbetering van het leefklimaat in de gemeente. De open ruimte tussen het woongebied van Machelen en de E19 wil men behouden en inzetten voor recreatie, bosuitbreiding - en kleinschalige landbouw, zodat zoveel mogelijk bewoners ervan kunnen genieten.

Figuur 26: Groene S in ruimtelijke structuurplan Machelen

1.1.5.2 Buurtparken project (Machelen)



Dit project omvat de aanleg van een buurtparken-netwerk langs de Woluwe/Woluwelaan in het kader van groensubsidies VSGB van ANB. Belangrijk is wel dat de buurtparken onderdeel kunnen zijn van een groter geheel in de vallei van de Woluwe.

Momenteel worden er op de R22 langs het buurparken-project in de werken van AWV al kokers voorzien voor een toekomstige open Woluwebeek die de VMM zal aanleggen.

Figuur 27: Buurtparken-project Machelen

1.1.6 Lopende projecten en/of processen

1.1.6.1 Metropolitan Landscapes

Metropolitan Landscapes is een ontwerpend onderzoek naar de sturende rol van open ruimte in het metropolitain gebied van Brussel en de rand. Voor de noordelijke kanaalzone werd geconcludeerd dat het gebied nood heeft aan een “green grid” dat de verschillende grootstedelijke ontwikkelingen in het gebied kan helpen structureren en dat tegelijk recreatieve, ecologische en waterbergende noden kan invullen. In het plan is ook een voorstel opgenomen om op het tracé van de Nieuwebrugstraat een fietsverbinding te realiseren met een fietsbrug over het kanaal. Het fietspad zou dan in dalende lijn vanuit park Drie Fonteynen aansluiten op de Woluwelaan. Het plan voorziet ook in de realisatie van meer groengebieden en waterbuffering. Dit is zo het geval voor het braakliggende terrein tussen RO-Ritwegerlaan-Kerklaan en Woluwelaan. Op deze plek is er kans om extra ruimte te voorzien voor groen en water. Voor meer info kunnen de links hieronder worden gebruikt.

<http://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/nieuws-publicaties/publicatie-metropolitan-landscapes>
http://www.vlaamsbouwmeester.be/sites/default/files/uploads/MetropolitanLandscapes_web.pdf



Figuur 28: Beelden uit Metropolitan Landscapes

1.1.6.2 Studie “opmaak gebiedsvisie Woluwevallei”

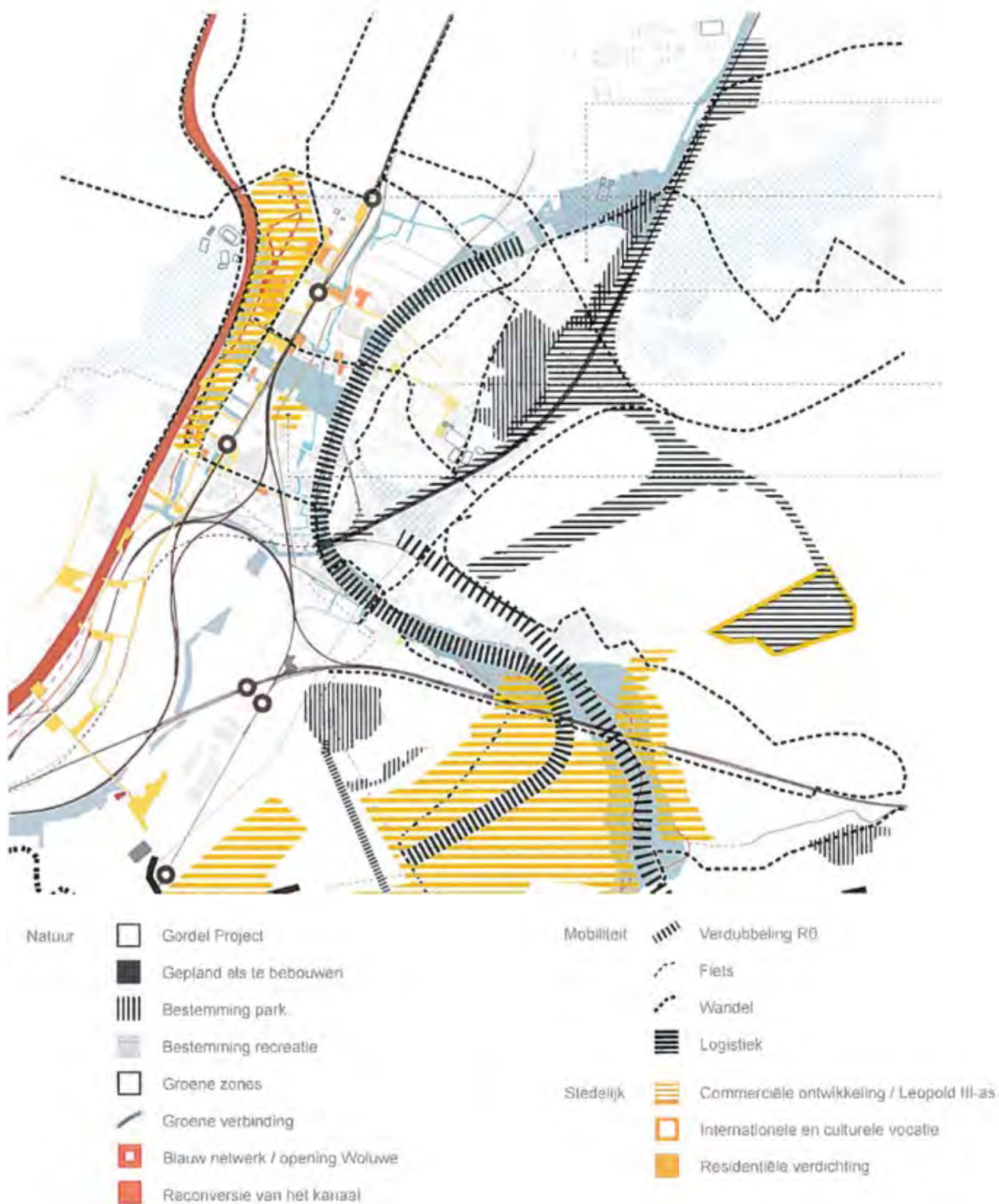
Als basis voor het landinrichtingsproject Woluweveld werd in 2012 werd een studie “opmaak gebiedsvisie Woluwevallei” gemaakt door Secchi-Vigano in samenwerking met Ecorem voor de VLM.

Studie is raadpleegbaar op :

<https://www.vlm.be/nl/projecten/PublishingImages/Paginas/PlateauvanMoorsel/Studie%20Woluwe.pdf#search=studie%20Woluwe>

De volgende visie-elementen uit de studie zijn relevant

- Kerklaan-K. Fabiolalaan-Heirbaan als verbinding tussen centrum Machelen en sportcluster Bosveld.
- Woluwevallei als robuuste groenstructuur tot Floordambos.
- Zone tussen Kerklaan en Nieuwebrugstraat als onderdeel van robuuste groenstructuur tussen Woluwevallei en kanaal.
- Openleggen Zenne
- Rasternetwerk van structurerende publieke ruimte



Figuur 29: strategische visie

1.2 WATER

Decreet integraal waterbeleid

Kaderrichtlijn Water (KRW):

De Europese Kaderrichtlijn Water moet zorgen voor het veiligstellen van de watervoorraden en de waterkwaliteit in Europa en het afzwakken van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte. De Kaderrichtlijn Water verplicht de lidstaten duurzaam met water om te springen. Hiervoor moeten ze beheerplannen opstellen per stroomgebied. Daarin zijn de oppervlaktewateren verdeeld in categorieën en typen met specifieke doelen ten aanzien van de kwaliteit. Achteruitgang van de kwaliteit is niet toegestaan. Daarnaast dienen maatregelen genomen te worden om de kwaliteitsdoelen te behalen. De waterkwaliteit diende tegen 2015 in heel Vlaanderen op orde te zijn. Bij overmacht is echter termijnverlenging mogelijk. In de speerpuntgebieden wil men de goede toestand behalen tegen 2021, in de aandachtsgebieden tegen 2027.

Stroomgebiedbeheerplan:

De stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas bepalen wat Vlaanderen zal doen om de toestand van de waterlopen en het grondwater te verbeteren en ons beter te beschermen tegen overstromingen. Ze geven uitvoering aan de Europese kaderrichtlijn Water (2000) en aan de Overstromingsrichtlijn (2007). Op 18 december 2015 stelde de Vlaamse Regering de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas voor de periode 2016-2021 vast. De CIW (Coördinatie Integraal Waterbeleid) is de bevoegde autoriteit voor de uitvoering van de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn in Vlaanderen.

Het projectgebied maakt deel uit van het Dijle- en Zennebekken.

De Woluwevallei maakt deel uit van een aandachtsgebied in het kader van de stroomgebiedbeheerplannen.

Er zijn geen relevante acties uit het stroomgebiedbeheerplan voor dit projectgebied.

Overstromingsgevoelige gebieden:

Binnen het projectgebied zijn in het kader de waterbeheerplannen mogelijk en effectief overstromingsgevoelige gebieden afgebakend;

De CAT-site en de omgeving van het Vuist-complex alsook het Hanssen-park en Peutiebos is mogelijk overstromingsgevoelig. Het meest westelijke deel van de CAT-site en de bedrijfszone ten zuiden ervan is effectief overstromingsgevoelig (zone langs de Vondelgracht).

Vismigratieknelpunten

In het projectgebied zijn 3 vismigratieknelpunten aanwezig: 1 aan het pompemaal van de Woluwegracht (toevoergracht naar de wachtbekkens Trawool), 1 aan een duiker aan de wachtbekkens Trawool, en 1 aan de overwelving waar de Woluwe in de Zenne uitkomt. Op de Trawool zelf zijn geen vismigratieknelpunten aanwezig.



Figuur 30 vismigratieknelpunten (geoloket vismigratie VMM)

1.2.1 Integraal project Woluwe (bekkensecretariaat, VMM)

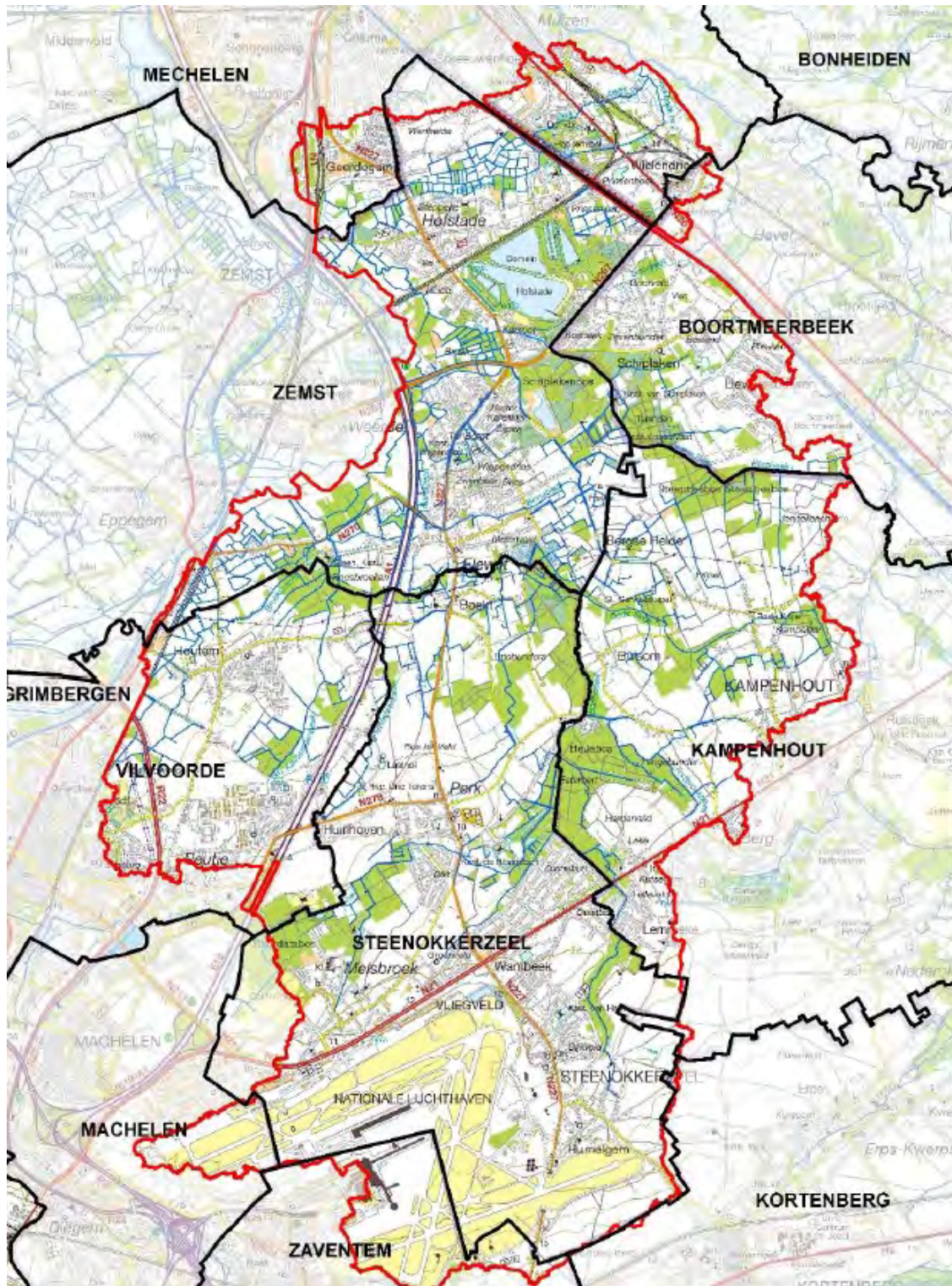
Vanuit de VMM, het Regionaal Landschap Brabantse Kouters en het Bekkensecretariaat Dijle-Zenne zal er een gebiedscoalitie worden opgestart die als doel heeft een strategisch project voor te bereiden en een integraal project rond de Woluwevallei op te starten.

Dit overlapt met het landinrichtingsproject aan het viaduct en aan de Woluwegracht.

1.2.2 Project Baerebeek (bekkensecretariaat, VMM)

In 2019 werd het Integrale Project Baerebeek opgestart. Dit heeft de voornaamste overlap met het landinrichtingsproject Trawool ten hoogte van

- Gebied rond de kazerne van Peutie – Houtembos
- het Floordambos.



Figuur 31 perimeter integraal project Baerebeek.

1.2.3 Schetsontwerp Trawoolbeek-Hansenspark

De VMM heeft een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om de Trawool in het Hanssenspark opnieuw open te maken. Het schetsontwerp voorziet in de mogelijkheid om de Trawool gedeeltelijk open te leggen ter hoogte van het parkpaviljoen.



Figuur 32: plan en snedes van een open Trawool thv het Hanssenspark



1.2.4 Schetsontwerp Trawoolbeek-Zenne

De VMM heeft een studie laten opmaken om de monding van de Trawool met de Zenne beter te laten samenvloeien. Hierbij wordt voorzien in een nieuwe wandelbrug over de Trawool in de langsrichting met de Zenne. Aan de zijde van het woonzorgcentrum wordt een harde kade uitgewerkt met aandacht voor de nodige zitmogelijkheden. Aan de zijde van het Kanaalpark is gekozen voor een meer zachte oever. Dit sluit aan op plannen in opmaak door bedrijf Cargill voor hun bedrijfszetel. In deze plannen staat een toegankelijke en natuurlijk ingerichte Trawoolbedding



ook centraal.



Figuur 33: planontwerp en snedes van de monding van de Trawool inde Zenne

1.2.5 Haalbaarheidsstudie Open Woluwe

Vanuit de VMM werd een studie opgestart om de haalbaarheid van een open Woluwe te onderzoeken tussen de Zenne en de Haachtsesteenweg. In de haalbaarheidsstudie zijn drie fases voorzien:



Fase 1: Van verkeerswisselaar Diegem tot Haachtsesteenweg:

Fase2: Van de Haachtsesteenweg tot het viaduct van Vilvoorde:

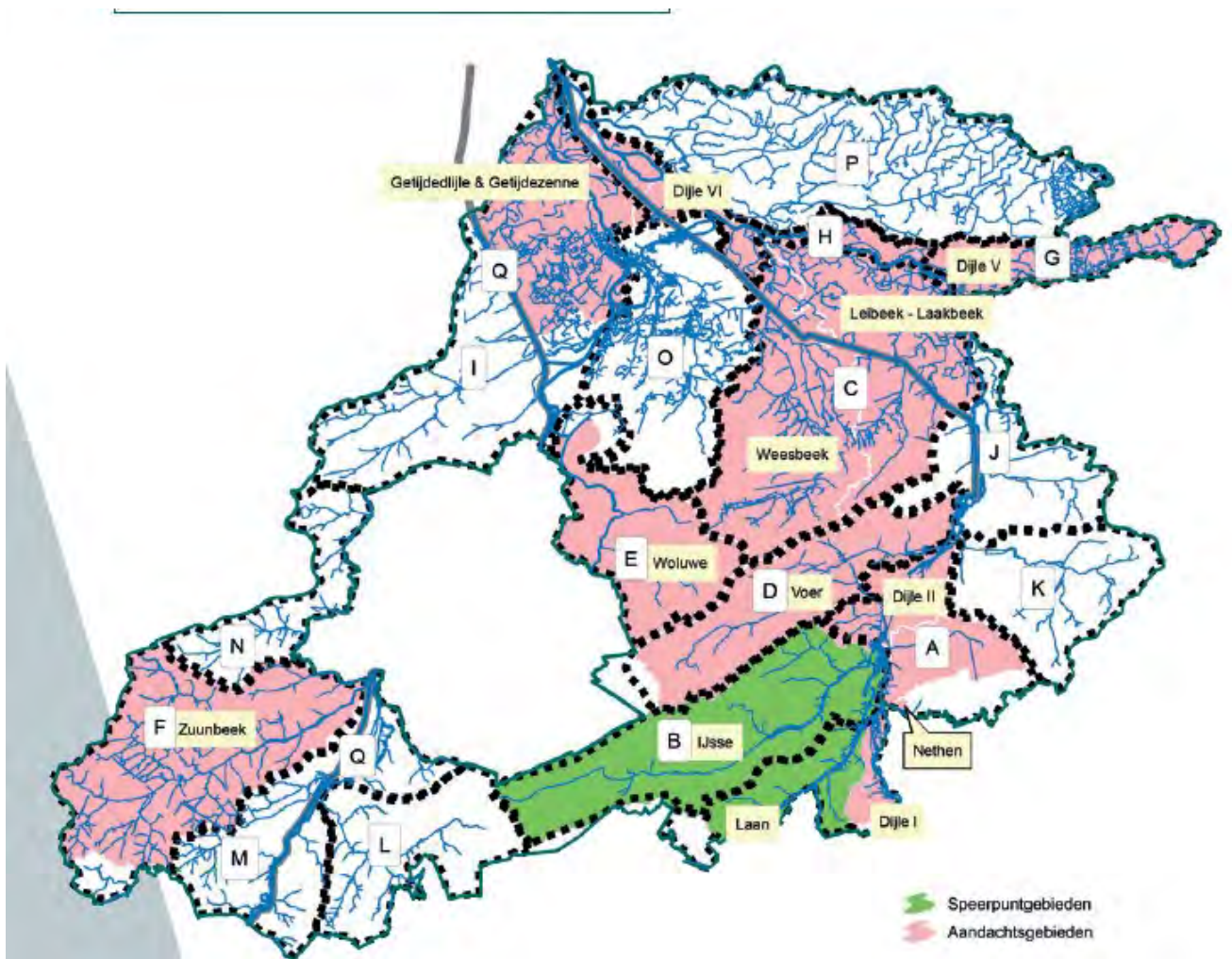
Fase 3: Van viaduct Vilvoorde tot de Zenne. Hier is het traject nog niet helemaal vastgelegd.

Figuur 34: mogelijke tracé's open Woluwe

De VMM probeert stap per stap deze open Woluwe te realiseren en waar mogelijk in te passen in nieuwe en lopende projecten.

Speerpuntgebieden en aandachtsgebieden in het kader van de stroomgebiedbeheerplannen

Speerpuntgebieden zijn prioritare gebieden voor het uitvoeren van integrale waterprojecten in het kader van het maatregelenprogramma van de stroomgebiedbeheerplannen. Het Woluwebekken (incl Woluwegracht) vormt een aandachtsgebied.



VEN

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) is een selectie van de waardevolste en gevoeligste natuurgebieden in Vlaanderen. Het beleid binnen deze gebieden is gericht op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuur en het natuurlijk milieu. Om hier invulling aan te geven zijn onder meer een aantal generieke verbodsbepaling van toepassing op deze gebieden.

Binnen de studieperimeter ligt één zone 'Grote Eenheid Natuur': Het Floordambos .

Buiten de studiemeter ligt aansluitend aan Floordambos het Hellebos-Snijsselsbos en de Dorent ten noorden van Vilvoorde. Beiden zijn ook als een Grote Eenheid Natuur ingekleurd.

In functie van het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de natuurwaarden binnen deze VEN-gebieden zullen in het kader van dit project een aantal maatregelen worden uitgevoerd waarvoor

een ontheffing op de verbodsbepalingen van het VEN nodig is. Een algemene ontheffingsaanvraag hiervoor is geïntegreerd in dit rapport (zie 3.1.9), zodanig dat op basis hiervan een algemene ontheffing voor uit te voeren werken kan worden verkrijgen bij de besluitvorming over voorliggend plan.

Speciale beschermingszones

Speciale beschermingszones in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vormen een samenhangend Europees netwerk van waardevolle natuurgebieden. De Vogelrichtlijn uit 1979 heeft als doel alle wilde vogels en hun belangrijkste habitats in de hele Europese Unie te beschermen. Het doel van de Habitatrichtlijn (1992) is vergelijkbaar, maar heeft betrekking op een veel groter aantal Europese soorten. De Habitatrichtlijn vraagt bovendien een doelgerichte bescherming van zeldzame en bijzondere habitattypen.

Het projectgebied overlapt met enkele ha het SBZ-H “Valleigebied tussen Melsbroek, Kampenhout, Kortenberg en Veltem” - gebiedscode BE2400010 (deelgebied 1 Floordambos, 119 ha) en werd aangemeld voor de volgende Natura 2000-**habitats** en **soorten**. De **habitatdoelen** voor deelgebied 1 Floordambos zijn vet aangeduid.

Habitats SBZ-Habitatrichtlijn (Bijlage I)

Samengevatte weergave van de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen van toepassing in dit gebied (‘=’ behoud van de huidige situatie of ‘↑’ verbetering) en het belang van het gebied voor de realisatie ervan (‘???’ essentieel, ‘??’ zeer belangrijk of ‘?’ belangrijk).

Habitats	Relatief belang van deze SBZ-H	Areaal	Populatie	Kwaliteit leefgebied
3140 - Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara spp. Vegetaties	???	↑	↑	↑
6230 - Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)	?	↑	↑	=
6410 - Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (Eu-Molinion)	???	↑	↑	↑

6430 - Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones	??	=	↑	↑
6510 - Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	?	=	↑	↑
7140 - Overgangs- en trilveen	???	↑	↑	↑
7210 - Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het Caricion davallianae	??	↑	↑	=
7220 - Kalktufbronnen met tufsteenformatie (Cratoneurion)	??	=	↑	↑
7230 - Alkalisch laagveen	???	↑	↑	↑
9120 - Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei (Quercion roburi-petraeae of Ilici-Fagenion)	?	=	↑	↑
9160 - Sub-Atlantische en midden-Europese wintereikenbossen of eiken-haagbeukbossen behorend tot het Carpinion-betuli - qa	???	=	↑	↑
91E0 - Alluviale bossen met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - va en vn	??	=	↑	↑

Soorten SBZ-Habitatrichtlijn (Bijlage II en IV)

Soorten	Relatief belang van deze SBZ-H	Areaal	Populatie	Kwaliteit leefgebied
<i>Bittervoorn - Rhodeus sericeus amarus</i>	★	=	=	=(↑)
<i>Zeggekorfslak - Vertigo moulinsiana</i>	★	=	↑	=
<i>Nauwe korfslak - Vertigo angustior</i>	Kennis lacune			
<i>Groenknolorchis - Liparis loeselii</i>	Kennis lacune	↑	↑	↑
Brandt's vleermuis/Gewone baardvleermuis - <i>Myotis brandtii/Myotis mystacinus</i>	★	=	=(↑)	↑
Franjestaart - <i>Myotis nattereri</i>	★	=	=(↑)	↑
Gewone grootoorvleermuis/Grijze grootoorvleermuis - <i>Plecotus auritus/austriacus</i>	★	=	=(↑)	↑

Ruige dwergvleermuis / Gewone dwergvleermuis / Kleine dwergvleermuis - Pipistrellus species	★	=	=(↑)	↑
Watervleermuis - Myotis daubentonii	★	=	=(↑)	↑
Rosse vleermuis - Nyctalus noctula	★	=	=(↑)	↑

Bijlage-II-soorten in cursief

De habitats en soorten waarvoor de SBZ's werden aangemeld, staan tevens beschreven in het managementplan en het IHD-rapport van deze speciale beschermingszones. Daarin staan ook de prioritaire inspanningen en acties vermeld per SBZ.

De schuin aangeduide prioritaire inspanningen worden specifiek bij het deelgebied 1 Floordambos vermeld.

1. Herstel van blauwgraslanden in Torfbroek, Silsom- en Snijselsbos
2. Versterken en beschermen van water- en moerashabitats in Torfbroek en Silsombos
3. Bufferen van hoog kwalitatieve habitattypen in Torfbroek
4. *Versterken van bossen*
5. *Aandacht voor mantel- en zoombeheer*
6. *Verdroging voorkomen*
7. *Soortgerichte maatregelen*
8. *Verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater*

De inrichtingsmaatregelen zijn relevant voor volgende prioritaire inspanningen:

- **PI5:** Een zwakte in het SBZ is de veelal abrupte overgang tussen de gesloten habitattypen (bos) enerzijds en open habitattypen of het omgevend landschap anderzijds. Door die plotse overgangen geleidelijker te laten verlopen via een goed ontwikkelde mantelzoomvegetatie van tenminste 5 m breed, worden de habitattypen niet alleen beter gebufferd tegen invloeden van buitenaf, maar worden ze ook aantrekkelijker voor tal van habitattypische soorten waaronder vleermuizen.
- **PI7:** Via enkele 'soortbeschermingsprojecten' wordt het leefgebied van een aantal van deze soorten verbeterd. Voorbeeldprojecten ten voordele van o.m. vleermuizen zijn het (her)inrichten van (kerk)zolders e.a. gebouwen, beschermen van oude bomen en het aanleggen en onderhouden van kleine landschapselementen. Dergelijke ecologische infrastructuur dient kwalitatief en goed doordacht aangelegd te worden zodat soorten het als verbindingselement of stapsteen kunnen gebruiken tussen de verschillende habitatkernen en er geen conflictsituaties ontstaan met het behoud van de Europees te beschermen habitattypen. Verder zal habitatverbetering (o.m. kwaliteit waterplassen met kruidige oevervegetaties, open plekken, een mantel- en zoombeheer, geen verlichting) hun voorkomen positief beïnvloeden. Andere voorbeeldprojecten zijn het wegnemen van vismigratieknelpunten en het verbeteren van de waterkwaliteit voor bittervoorn.

De oppervlakte doelen voor habitats in goede staat van instandhouding in deelgebied 1 Floordambos zijn

- 9120_9190 : 20 ha

- 9160 : 10 ha
- 91E0 : 51 ha

Bij de uitvoering van projecten binnen deze gebieden is de administratieve overheid gebonden aan het nemen van de nodige instandhoudingsmaatregelen ten aanzien van alle voorkomende habitats en soorten van Europees belang. Daarenboven dienen de nodige maatregelen te worden genomen om verslechtering van habitats en verstoring van soorten binnen de SBZ te vermijden. Deze laatste maatregelen kunnen ook buiten de SBZ worden genomen.

De mogelijke impact van voorliggend project op de natuurlijke kenmerken van de SBZ's (i.c. de habitats en soorten waarvoor de SBZ werd afgebakend – zie hoger) dient te worden nagegaan. Indien het project zou kunnen leiden tot een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de SBZ dient een passende beoordeling te worden opgemaakt. Het onderzoek (voortoets) naar de mogelijke impact van voorliggend project zit geïntegreerd in dit rapport

Strikt te beschermen soorten (bijlage 3 Natuurdecreet)

De strikt te beschermen soorten die in Vlaanderen voorkomen zijn opgenomen in Bijlage III van het Natuurdecreet (Bijlage 4 van de habitatrictlijn) en worden beschermd via het soortenbesluit. Voor soorten die niet voorkomen op Bijlage 2 van de habitatrictlijn hoeven geen speciale beschermingszones te worden afgebakend. De administratieve overheid dient wel de nodige instandhoudingsmaatregelen te nemen ten aanzien van deze soorten. Bij de opmaak van een passende beoordeling moeten de strikt te beschermen soorten mee beschouwd worden.

Het rapport van de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen (G-IHD) geeft het belang van de SBZ voor deze soorten aan. Binnen de projectgebieden zijn waarnemingen gekend van volgende strikt te beschermen soorten.

Gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen ('=' behoud van de huidige situatie of '↑' verbetering).

Soorten	Relatief belang van deze SBZ-H	Areaal	Populatie	Kwaliteit leefgebied
Brandt's vleermuis/Gewone baardvleermuis - Myotis brandtii/Myotis mystacinus	★	=	=(↑)	↑
Franjestaart - Myotis nattereri	★	=	=(↑)	↑

Gewone grootoorvleermuis/Grijze grootoorvleermuis - Plecotus auritus/austriacus	★	=	=(↑)	↑
Ruige dwergvleermuis / Gewone dwergvleermuis / Kleine dwergvleermuis - Pipistrellus species	★	=	=(↑)	↑
Watervleermuis - Myotis daubentonii	★	=	=(↑)	↑
Rosse vleermuis - Nyctalus noctula	★	=	=(↑)	↑

De muurhagedis staat op de Europese bijlage 4, maar aangezien deze soort niet inheems is in Vlaanderen is ze niet opgenomen in de Vlaamse lijst.

Vlaamse of erkende reservaten

In de Vlaamse en erkende natuurreservaten wordt, via een aangepast beheer dat beschreven is in een beheerplan, een natuurstreefbeeld behouden of ontwikkeld. Voor elk natuurreservaat kan binnen de groengebieden, bosgebieden en bosuitbreidingsgebieden of binnen het VEN een uitbreidingszone ('uitbreidingsperimeter') worden vastgesteld. Binnen deze uitbreidingszone is het recht van voorkoop van toepassing.

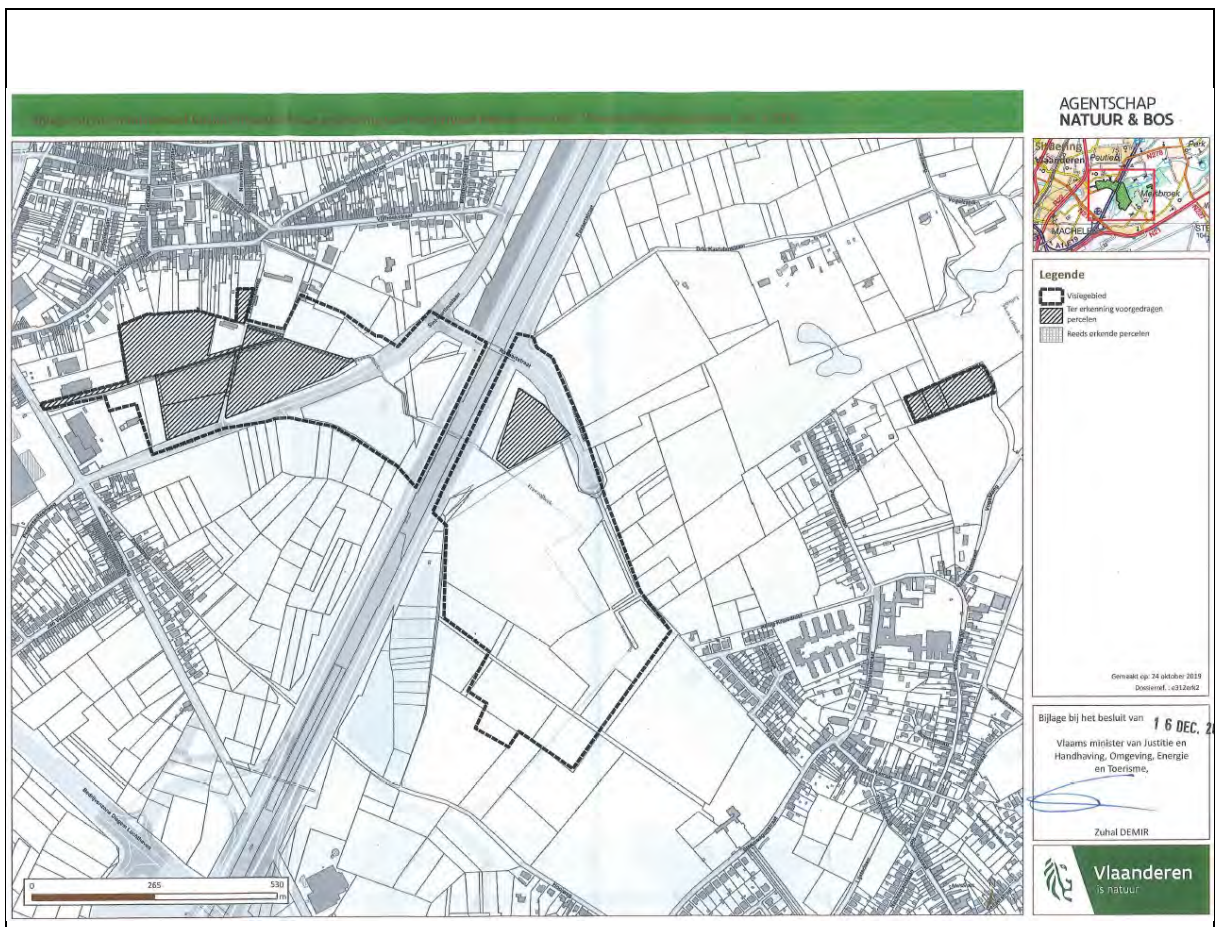
Binnen de projectperimeter liggen 2 natuurreservaten

- Erkend natuurreservaat "Floordambos-Peutiebos". Dit reservaat wordt beheerd door Natuurpunt beheer VZW.
- Vlaams natuurreservaat 'Floordambos' beheerd door het Agentschap voor Natuur en Bos.

De maatregelen t.h.v. Peutiebos en de maatregelen om Floordambos en Peutiebos beter te verbinden (o.a. via de Ravaartstraat) hebben een positieve impact op beide reservaten.



Figuur 35: percelen van het Floordambos van de Vlaamse overheid in beheer bij het ANB



Natuurbeheerplan

Een natuurbeheerplan is een middel om in een bepaald terrein, beheerd ten behoeve van het natuurbehoud, bepaalde doelstellingen (i.v.m. ecologie, bosbeheer, landschap, cultuurhistorie, recreatie...) te realiseren. Voor natuurgebieden beheert door ANB en op gebieden in eigendom van openbare besturen, waarvoor Europese natuurdoelen zijn vastgesteld is de opmaak verplicht.

Voor het reservaat van Natuurpunt is een natuurbeheerplan opgemaakt. Momenteel is het Agentschap voor Natuur en Bos een overkoepelende visie aan het opmaken voor de natuurgebieden in de streek en parallel is er een beheerplan in opmaak specifiek voor het Floordambos.

Provinciale natuurbeleid

Koestersoorten / burens

De provincie heeft een lijst opgesteld van 229 soorten die bedreigd zijn in hun voortbestaan en waarvan het zwaartepunt van hun verspreiding binnen de provincie Vlaams-Brabant ligt. Al deze soorten kunnen worden toegewezen aan 12 types van leefgebieden binnen de provincie (akkerland, grasland, bos, etc.). Zo heeft elke gemeente haar eigen specifieke leefgebieden en de daarbij horende soorten (koesterburens). De koestersoorten voor de betrokken gemeenten zijn (bij elke soort staat het verkozen habitat en eventuele waarnemingen):

De koesterburens van **Machelen** zijn:

- Anemonenbekerzwam : Parasitaire soort op bosanemoon. Zichtbaar in maart / april.
- Beemdkroon Soort van kalkhoudende bodem, bermen, drogere weilanden.
- Geel of echt walstro : bermen en weilanden op droge armere gronden
- Gewone dwergvleermuis : bosranden, houtkanten en bossen - algemeen voorkomend
- Graslathyrus : Bermen en graslanden (droge dorre plaatsen) – waarnemingen in de regio
- Huismus (onder dakpannen) – waarnemingen in de regio
- Ligusterstipspanner : nachtvlinder, vliegt in twee generaties (juni en september).
Waardplanten uit Ligusterfamilie (wilde liguster) in struwelen en loofbossen)
- Ruige leeuwentand : bermen en graslanden op kalkhoudende grond.
- Veldleeuwerik : akkervogel, open akkerland

De koesterburens van **Steenokkerzeel** zijn:

- Boerenzwaluw : sterke voorkeur voor koeienstallen wegens insecten – waarnemingen gekend
- Bosorchis : op beschaduwde plaatsen op humusrijke, leemachtige of kalkhoudende grond op lichte plekken in het bos, in bosranden of onder struweel, soms op vochtige kalkgraslanden. – komt voor in Floordambos
- gewone dwergvleermuis : bosranden, houtkanten en bossen - algemeen voorkomend
- grauwe gors : akkervogel, open akkerland – waarneming gekend
- slanke aardtong een zakjeszwam op droog, kalkarm zand of lemig zand in niet of nauwelijks bemeste graslanden en schrale grazige wegbermen. Komt voor in de buurt
- steenuil : in diverse halfopen (landbouw)landschappen met bomen, broedt in holten. Komt voor in gemeente.

De koesterburen van **Vilvoorde** zijn:

- Grote pimpernel groeit op zonnige, vochtige zandleemgronden, schralere graslanden, meestal met invloed van mineraalrijke kwel. Het is een indicatorsoort voor soortenrijke glanshaverhooilanden. Grote pimpernel is waargenomen in Schoeweveer en Dorent, een regio die meer noordelijk gelegen is. In het studiegebied is relatief weinig geschikt habitat om de populatie van deze soort te bevorderen. Eventueel kan er bekeken worden om gebruik te maken van de landbouwgronden ten zuiden van het Peutiebos.
- groot springzaad : Eenjarige, op beekoevers. Momenteel is er in het projectgebied nog geen waargenomen. Het dichtst gelegen gebied waar groot springzaad is waargenomen is het Zoniënwoud. Voor groot springzaad zouden de valleibossen een geschikt habitat vormen.
- heggenranklieveheersbeestje : is waargenomen in Machelen. De larven en adulten van deze soort leven in bosranden, zomen en struwelen op het blad van o.a. heggenrank. Om de populatie van het heggenranklieveheersbeestje in Vilvoorde te doen toenemen, is het mogelijk om de heggenrank in een aantal gebieden aan te planten.
- Huiszwaluw : is een soort die frequent voorkomt. Deze vogel maakt zijn nest vaak onder de dakrand en foerageert boven velden of in steden. Aangezien de huiszwaluw in Vilvoorde vaak is waargenomen, is het habitat geschikt voor deze soort.
- iepenpage : overwintert als ei op twijgen van iepen (ruwe, gladde, fladder). Is in de regio vaak waargenomen. Om vooruitgang te krijgen in de abundantie van de soort is het belangrijk om een grote verspreiding van iepen te bevorderen. De fladderiep, Ulmus laevis, ontsnapt vaak aan de iepenziekte doordat de iepenspintkevers de boom nauwelijks aantasten. Hierdoor is het aangeraden om deze bomen te gebruiken voor het bevorderen van de iepenpage. Bij de aanleg van nieuwe groeneenheden kan men overwegen om een aantal fladderiepen aan te planten.
- Kamsalamander : Een opeenvolgingen van verschillende heldere, rijk begroeide poelen met open plekken vormen het ideale habitat voor de kamsalamander. In deze poelen mogen geen vissen aanwezig zijn. Momenteel is de kamsalamander waargenomen in Bomputten en Dorent. Om kamsalamander in het studiegebied te laten vestigen, is een opeenvolging van poelen nodig tussen het studiegebied en Bomputten en Dorent.

Andere projecten m.b.t. natuur en milieu in de omgeving

Life project Groene vallei

Het Europese Life project Groene vallei is een samenwerking tussen Belgische (Natuurpunt met steun van de provincie Vlaams-Brabant) en Poolse natuurbeschermingsorganisaties. Het project verbindt een aantal kleine gebieden (waaronder Floordambos-Peutiebos) in de regio Midden-Brabant, ten noordoosten van Brussel tot een robuust geheel. Doel is om verder te kijken dan de eigen natuurgebieden en tegelijk om een maatschappelijke impuls te geven aan de hele regio.

De belangrijkste partners in het uitbouwen van dit project zijn de gemeentelijke overheden (Herent, Kampenhout, Steenokkerzeel en Kortenberg), haar adviesorganen, lokale landbouwers, heemkringen, privé eigenaars, lokale middenstand en de Vlaamse overheid.

Subsidies ANB voor toegankelijk groen

ANB heeft 2 subsidieprojecten lopen die relevant zijn voor het projectgebied

- Groene buurtparken in Machelen (in opmaak)
- Ontsluiting Peutiebos (ingericht)

1.3.1 Groene vallei Midden Brabant, Life project

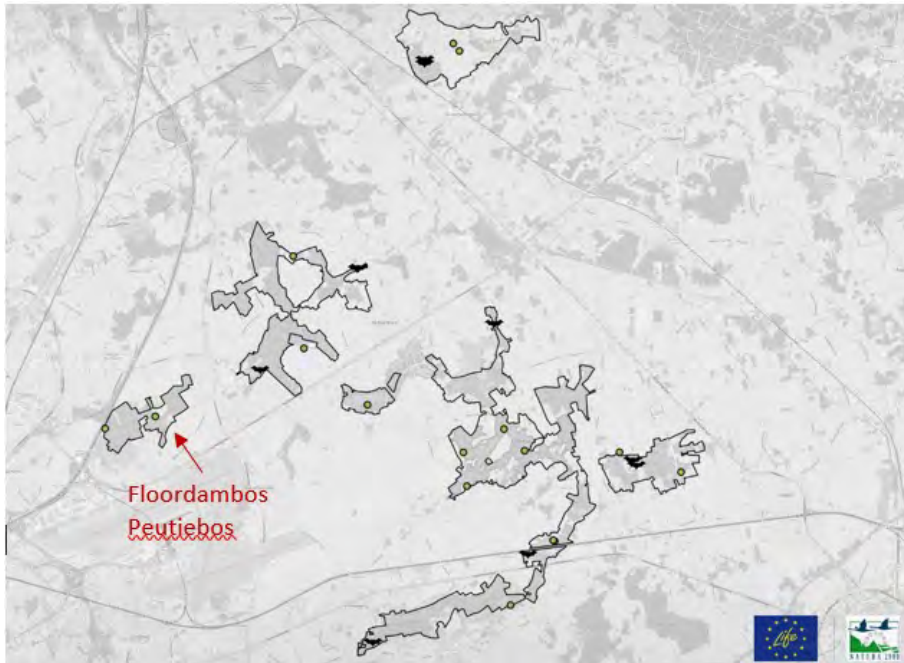
Het Life project "Green Valleys" is een samenwerking tussen Belgische en Poolse natuurbeschermingsorganisaties.

In Vlaanderen zijn er acties gepland in Midden-Brabant, ten noordoosten van Brussel.

Het gaat om een aaneensluitende cluster van natuur- en bosgebieden waartoe ook Floordambos-Peutiebos behoort (: [Pikhakendonk](#), [Hellebos-Rotbos](#), [Floordambos-Peutiebos](#), [Kastanjebos](#), [Torfbroek](#), [Silsombos](#), [Molenbeekvallei](#) en [Rotte Gaten](#))



*Figuur 37:
situering Life
project "Green
Valleys" in
België en Polen*

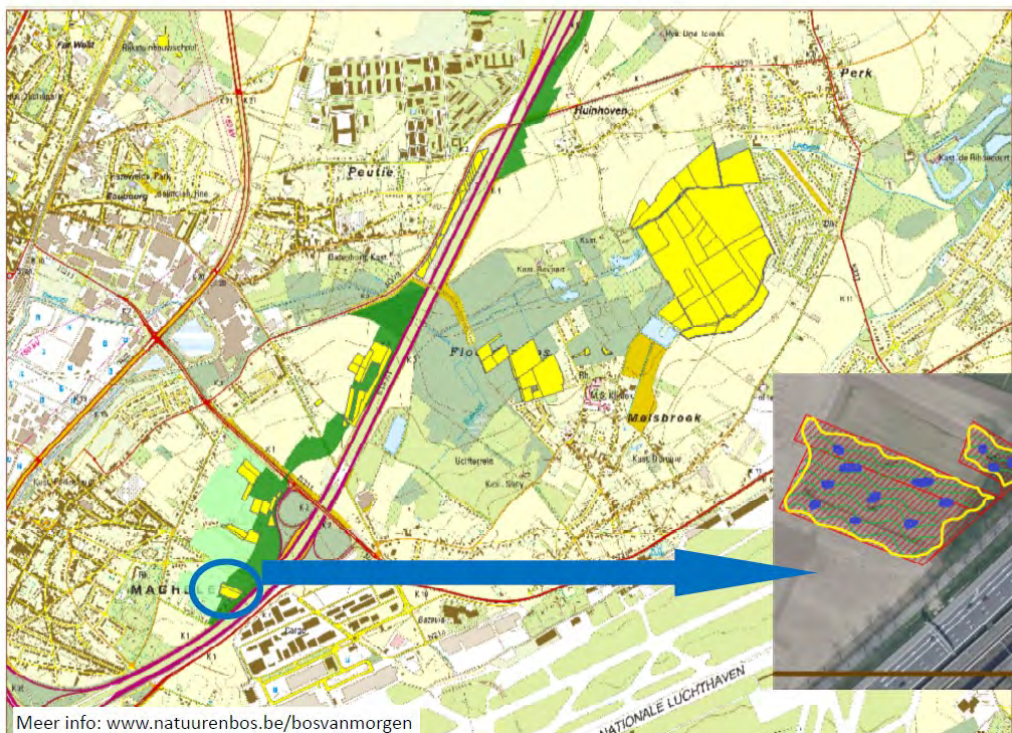


Figuur situering Floordambos-Peutiebos in de Groene Vallei - natuurgebieden in Brabant

Bos van Morgen in Machelen

Op 18 februari 2020 werd in **Machelen** samen met **BOS+**, de gemeente **Machelen** en in samenwerking met enkele scholen een aanplanting van 1 hectare uitgevoerd, goed voor 3500 boompjes. Ook de volgende jaren zijn plantacties in die omgeving gepland, om zo op termijn een groene buffer te creëren met onder meer **Peutiebos** en **Floordambos**.

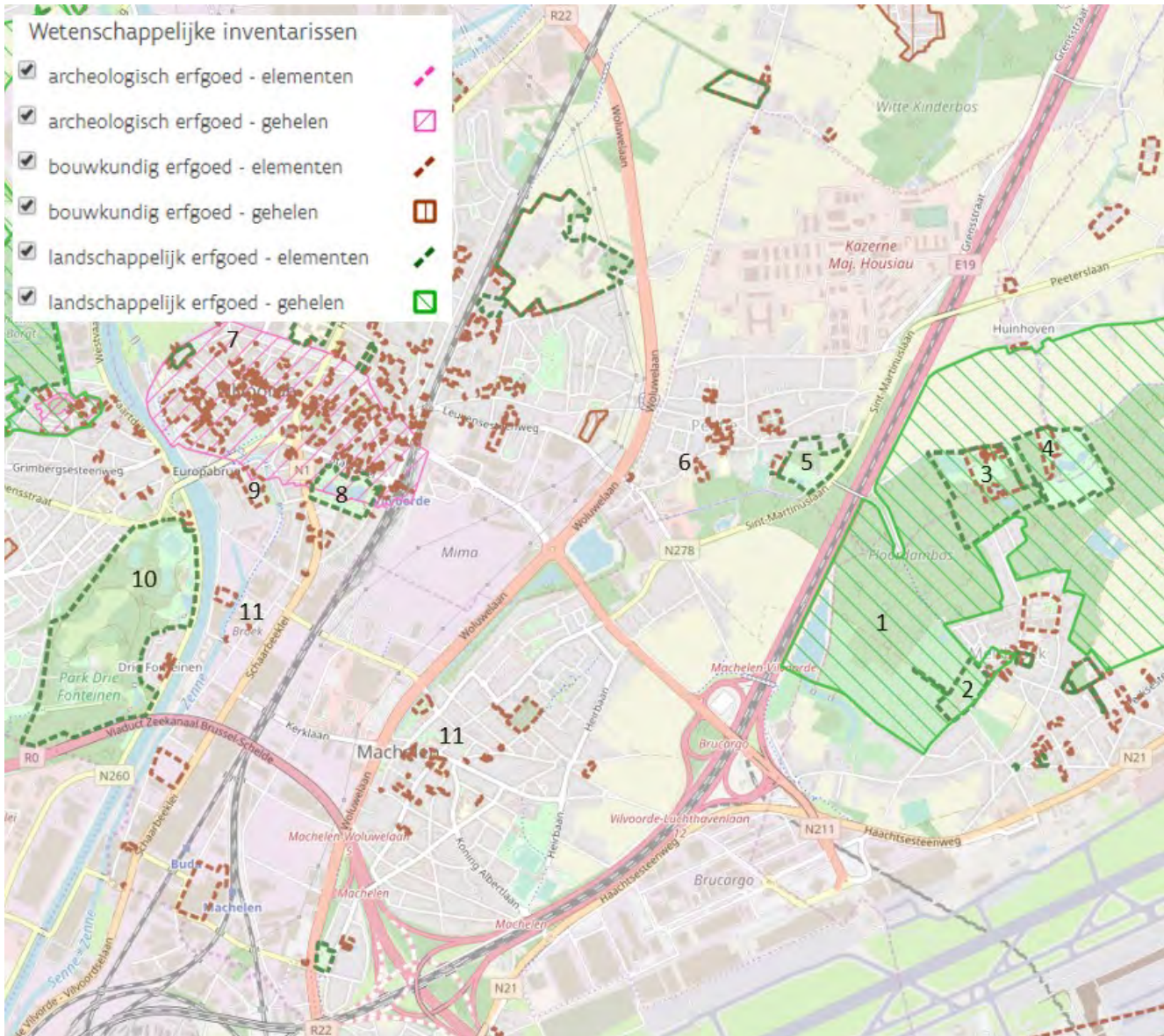
Welkom aan het bos van morgen in Machelen



1.4 ONROEREND ERFGOED

Via het geoportaal van het Agentschap voor Onroerend Erfgoed kunnen kaarten geraadpleegd worden met zowel de wetenschappelijke inventarissen, de vastgestelde inventarissen en het beschermd onroerend erfgoed.

Geinventariseerd onroerend erfgoed (of wetenschappelijk inventarissen)¹



¹ Geinventariseerd onroerend erfgoed: Het inventariseren of in kaart brengen van erfgoed is een eerste stap in het naar waarde schatten en beheren ervan. Het agentschap onderzoekt en inventariseert onroerend erfgoed dat voor Vlaanderen van belang is, en begeleidt lokale besturen in deze rol. Elk object wordt wetenschappelijk onderzocht en getoetst aan objectieve criteria. Voldoet een object, dan wordt het opgenomen in een wetenschappelijke inventaris en spreken we over geinventariseerd erfgoed. Wanneer het onroerend goed is opgenomen in een wetenschappelijke inventaris, dan betekent dat enkel dat het goed beschreven en gedocumenteerd is. Er zijn geen rechten of plichten aan verbonden: geinventariseerd erfgoed heeft geen juridische gevolgen.

Figuur 38: wetenschappelijke inventarissen erfgoed

Het Floordambos is als landschappelijk erfgoed (1) geïnteriseerd. Binnen deze aanduiding zijn volgende elementen opgenomen: Kasteeldomein van Meerbeek (2), Kasteeldomein Ravaart(3) en Kasteeldomein Huyenhoven (4). Het Peutiebos is niet opgenomen in het landschappelijk geheel van Floordambos. Nabij het Peutiebos ligt het kasteelpark van Batenborch (5) en een dorpswoning van 1925 (6). Pas vanaf de spoorweg zijn er terug een aantal aanduidingen van geïnteriseerde gebieden of elementen. De volledige kern van Vilvoorde, binnen de (vml.) vesten is aangeduid als geheel van archeologisch erfgoed (7). Het Hanssenspark (8) is landschappelijk erfgoed, het Tuchthuis (9) bouwkundig erfgoed. Park Drie Fonteinen (10) is grotendeels aangeduid als landschappelijk erfgoed. In de dorpskern van Machelen en in mindere mate in de zone tussen de spoorweg en Park drie Fonteinen zijn een aantal gebouwen aangeduid als bouwkundig erfgoed (11).



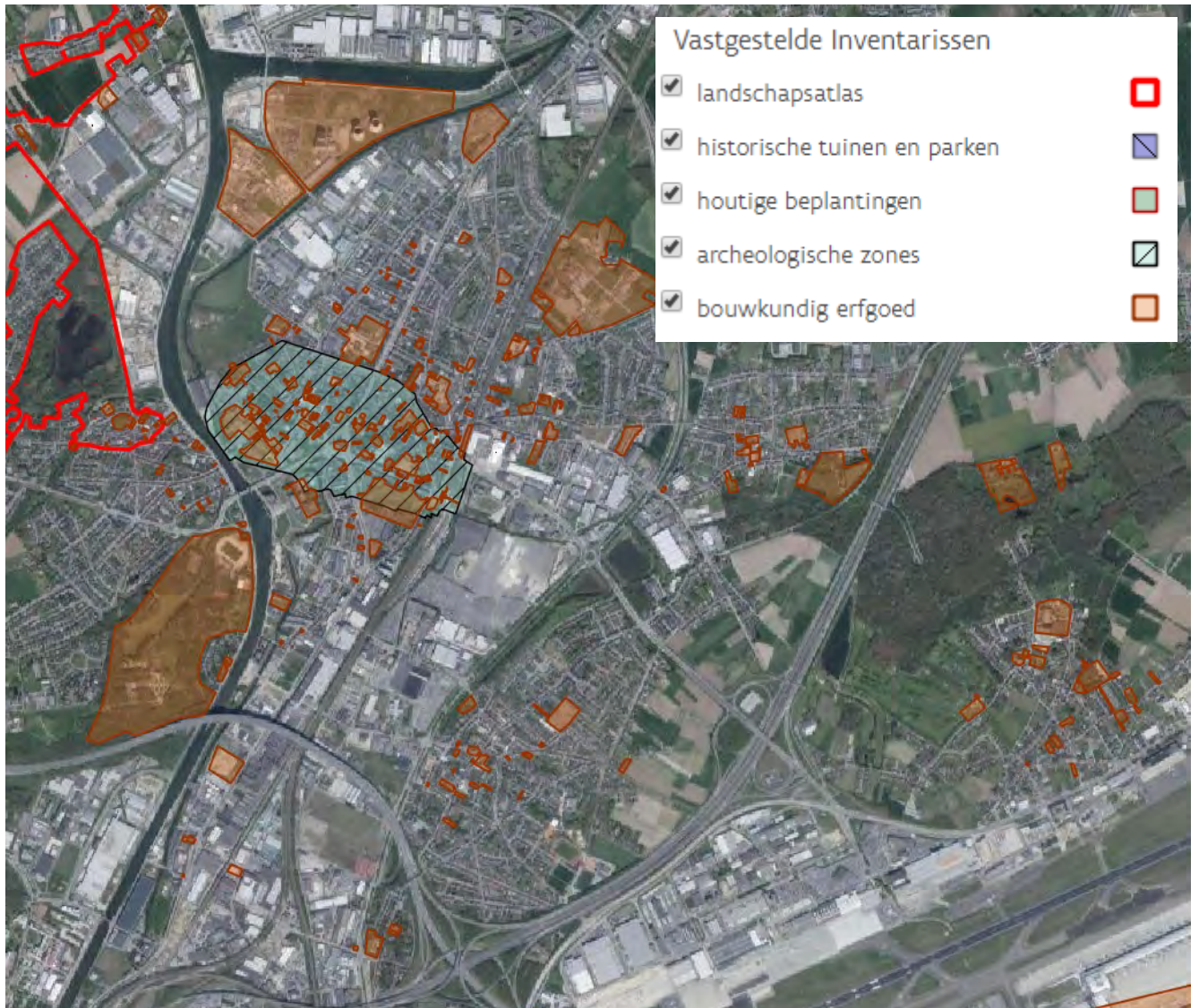
Het kunstwerk De Vuist (12) op de rotonde van de Woluwelaan en Luchthavenlaan, van Rik Poot is opgenomen in de inventaris van bouwkundig erfgoed. Tussen de Leuvensesteenweg en de oude bedding van de Woluwe ligt de Chicoreifabriek Auguste Rayé (13), vastgesteld als bouwkundig erfgoed. Langs de Leuvensesteenweg ligt de Kapel van Steenvoort (14) als herinnering aan een voormalig bejnhof.



In het centrum van Machelen zijn volgende gebouwen aangeduid als bouwkundig erfgoed: Ommuurde begraafplaats (15) en het Kasteel Pellenberg (16).

Vastgesteld onroerend erfgoed²

Een vaststelling van geïnventariseerd erfgoed verbindt een aantal rechtsgevolgen aan erfgoed objecten die waardevol maar niet beschermd zijn. Algemene rechtsgevolgen zijn de zorgplicht, motivatieplicht en informatieplicht. De relevante vastgestelde inventarissen komen nagenoeg overeen met de wetenschappelijke inventarissen en worden hier niet herhaald.



Figuur 39: Vastgestelde inventarissen erfgoed

² Vastgesteld onroerend erfgoed: De minister bevoegd voor onroerend erfgoed kan de wetenschappelijke inventarissen geheel of gedeeltelijk vaststellen. Zo'n vaststelling verloopt volgens een bepaalde procedure met een openbaar onderzoek zodat iedereen opmerkingen en bezwaren kan formuleren. Is het onroerend goed opgenomen in een vastgestelde inventaris, dan gelden er enkele juridische gevolgen. Deze zijn minder uitgebreid dan bij een bescherming. Voor het behoud en beheer van vastgesteld erfgoed kan je bovendien onder bepaalde voorwaarden financiële ondersteuning krijgen van de Vlaamse overheid.

Beschermingen

Het Onroerend Erfgoeddecreet voorziet in vier beschermingsstatuten: archeologische site (zie paragraaf 2.3.8), cultuurhistorisch landschap, stads- of dorpsgezicht en monumenten.

In het projectgebied zijn de cultuurhistorische **landschappen** van het Floordambos (a) en Domein Drie Fonteinen (b) beschermd.

Verder zijn een aantal **stads- en dorpsgezichten** te onderscheiden in de omgeving van de Trawoolvallei. Namelijk de Meisjeskostschool Les Peupliers (c), Refugiehuis Abtsherberge (d) en het Monnikhof met omgeving (e).

In het projectgebied liggen enkele beschermde **monumenten** als het station van Vilvoorde (inclusief de tunnel) (f), het Tuchthuis (g), het Kasteel Beaulieu (h) en de Parochiekerk Sint-Gertrudis van Machelen (i).



Figuur 40: beschermd erfgoed

Onroerenderfgoedrichtplannen en Erfgoedlandschappen

Er werd geen onroerendergoedrichtplan teruggevonden in het projectgebied. Enkel voor de Onze-Lieve-Vrouw van Goede Hoopkerk te Vilvoorde en voor de Parochiekerk Sint-Gertrudis is er een beheersplan.

Er is geen erkend Erfgoedlandschap aanwezig in het projectgebied.

Erfgoedbeheerplan

Vanuit RWO werd aangegeven dat een erfgoedbeheerplan voor het beschermd landschap Floordambos nuttig zou zijn, al dan niet gekoppeld aan natuurbeheerplannen. Rabatten zouden hier een belangrijk elementen vormen; Momenteel is er nog niets opgestart.

1.5 ARCHEOLOGIE

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning verplicht de archeologieregelgeving in een aantal gevallen de opmaak van een archeologienota. De bepalende criteria zijn:

- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen en betrokken percelen;
- De ruimtelijke bestemming van het terrein;
- De ligging binnen of buiten een archeologische zone uit de vastgestelde inventaris;
- De ligging binnen of buiten een beschermde archeologische site.

Binnen het projectgebied zijn 'gebieden geen archeologie' aangeduid. Binnen deze gebieden vervalt de eventuele verplichting tot opmaak van een archeologienota.

Er zijn geen beschermde archeologische sites in het plangebied aanwezig

Archeologienota

Voor wat betreft het sectorale juridisch en beleidskader over het archeologische bodemarchief wordt verwezen naar het 'Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013' (SB 27/10/2014) en de daarbij horende besluiten³, het wijzigingsdecreet van 7 juli 2017 (SB 18/07/2017)⁴ en het 'Europees Verdrag over de bescherming van het archeologische erfgoed' (Het zgn. Verdrag van Malta)⁵.

Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 – samen met het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 - voorziet in art. 5.4.1 archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem. In welbepaalde gevallen is archeologisch onderzoek voorafgaand de aanvraag van een

3 Het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 (SB 27/10/2014) en het Besluit van de Vlaamse Regering houdende wijziging van het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en van diverse besluiten wat betreft technische aanpassingen en archeologie en houdende vaststelling van lijst van aangeduide erkende archeologen (SB 23/12/2015), het Ministerieel besluit tot vaststelling van de code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (SB 16/12/2016). Wijziging Onroerendergoedbesluit naar aanleiding van de ex-post evaluatie (BVR 20 juli 2018). Ministerieel besluit tot wijziging van diverse formulieren behorend bij het omgevingsvergunningbesluit naar aanleiding van de wijzigingen inzake de archeologienota (SB 18/03/2019).

4 Decreet van 7 juli 2017 houdende de wijziging van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, wat het archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige ingrepen in de bodem betreft. (SB 18/07/2017).

5 De Vlaamse regering hechtte op 12 oktober 2001 haar goedkeuring aan het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed' (herzien) ondertekend op 16 januari 2002 te Valetta (Malta). De Belgische federale minister voor buitenlandse zaken ondertekende dit verdrag namens de drie Gewesten op 30 januari 2002. Deze conventie van de Raad van Europa omschrijft de inpassing van archeologie bij het uitvoeren van werken en bij het ruimtelijk beleid. Hierbij dient de conservering en de instandhouding van het archeologisch erfgoed, bij voorkeur in situ voorop te staan. Het Verdrag van Malta voorziet eveneens in het betrekken van de archeologie in de vroegste planfase van projecten, tevens dient de bouwheer die de destructie van het bodemarchief veroorzaakt de middelen voor onderzoek ter beschikking te stellen. Op de plenaire vergadering van het Vlaams Parlement van 2 juni 2010 werd unaniem ingestemd met de ratificatie van het Europees Verdrag van Malta houdende de bescherming van het archeologisch erfgoed. Inmiddels werd dit verdrag geïmplementeerd in het onroerendergoeddecreet.

omgevingsvergunning verplicht. Dit archeologisch onderzoek gebeurt vanaf een bepaalde oppervlakte (zie verder), volgens een Code van goede praktijk (afgekort: CGP) door een erkend archeoloog. Dit onderzoek resulteert in een archeologienota. In de archeologienota wordt de impact op archeologie onderzocht en een plan van aanpak uitgewerkt. Van deze archeologienota wordt binnen de 15 dagen na indiening akte genomen door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Een dergelijke archeologienota dient opgesteld te worden indien de aanvraag ingrepen in de bodem voorziet:

- met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;
- waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat, en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300m² of meer bedraagt; en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;
- waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt; en waarbij de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Als het voorgestelde programma van maatregelen geen goede omgang met het archeologisch erfgoed garandeert of geen nuttige kenniswinst oplevert, dan neemt het agentschap of de erkende gemeente geen akte van de (archeologie)nota. De erkende archeoloog moet dan een aangepaste versie melden of kan in beroep gaan tegen de beslissing om geen akte te nemen.

De archeologienota waarvan akte is genomen of een gemelde archeologienota moet vervolgens bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning worden gevoegd. Zonder archeologienota is de vergunningsaanvraag niet ontvankelijk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning wordt van de verplichting een archeologienota op te stellen vrijgesteld:

- indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;
- indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden en werkzaamheden die betrekking hebben op beperkte aanpassingen en uitbreidingen met ingreep in de bodem aan bestaande lijninfrastructuur die buiten het bestaande gabarit vallen:
 - Binnen een vastgestelde archeologische zone tot een opp. van max. 100m²
 - Buiten een vastgestelde archeologische zone of voorlopig of definitief beschermde archeologische site wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000m bedraagt en de opp.

van de ingreep in de bodem buiten het bestaande gabarit minder dan 1000m² beslaat.

- Indien de aanvraag betrekking heeft op het louter verbouwen of herbouwen van een bestaande constructie zonder bijkomende ingrepen in de bodem of in het kader van regularisatie van vergunningsplichtige werken waarbij de bodemingrepen reeds zijn uitgevoerd.
- Indien de aanvraag kadert in een verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, bij afgraving van teelaarde tot 40cm en de latere toevoeging van dezelfde teelaarde.

Het statuut van de percelen (bescherming, vastgestelde inventaris van archeologische zone, geen archeologisch erfgoed) kan bekeken worden op <http://geo.onroenderfgoed.be> .

Artikel 5.1.4. handelt over het passief-behoudsbeginsel (zorg- en meldingsplicht). Dit stelt dat iedereen die een onroerend of onroerend goed vindt, buiten een archeologisch onderzoek, waarvan hij weet of redelijkerwijs zou moeten vermoeden dat het archeologische erfgoedwaarde heeft, verplicht is daarvan binnen drie dagen aangifte te doen bij het Agentschap. Tot 10 dagen na de aangifte moeten de zakelijkrechthouder, de gebruiker en de vinder de archeologische artefacten en vindplaats in onveranderde toestand bewaren.

1.6 LANDBOUW

Randvoorwaarden gemeenschappelijk landbouwbeleid

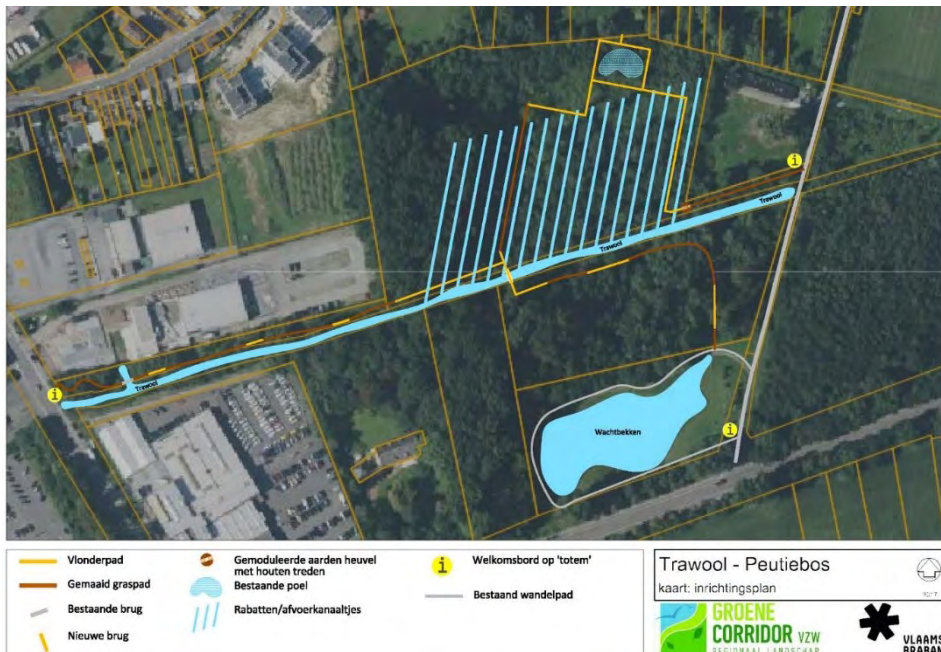
Vanuit het Europese landbouwbeleid gelden voor de landbouw een groot aantal bepalingen gericht op een duurzaam landbouwgebruik. Naast generieke randvoorwaarden kennen bepaalde randvoorwaarden (bemestingsnormen, erosiebestrijdingsmaatregelen, behoud areaal blijvend grasland, ...) gebiedsspecifieke normen of toepassingsgebieden. Bij het ruilen en herverkavelen van landbouwgronden dient hiermee rekening worden gehouden.

1.7 RECREATIE

1.7.1 Ontsluiting Peutiebos

Regionaal Landschap Brabantse Kouters werkt aan de aanleg van een pad op korte termijn langs de Trawool in Peutiebos, samen met Natuurpunt en de gemeenten Machelen en Vilvoorde. Hiervoor werd een dossier ingediend bij ANB om groensubsidies te ontvangen in het kader van het VSGB. Daarnaast is vanuit Natuurpunt Machelen-Vilvoorde-Steenokkerzeel een aanvraag lopende om het

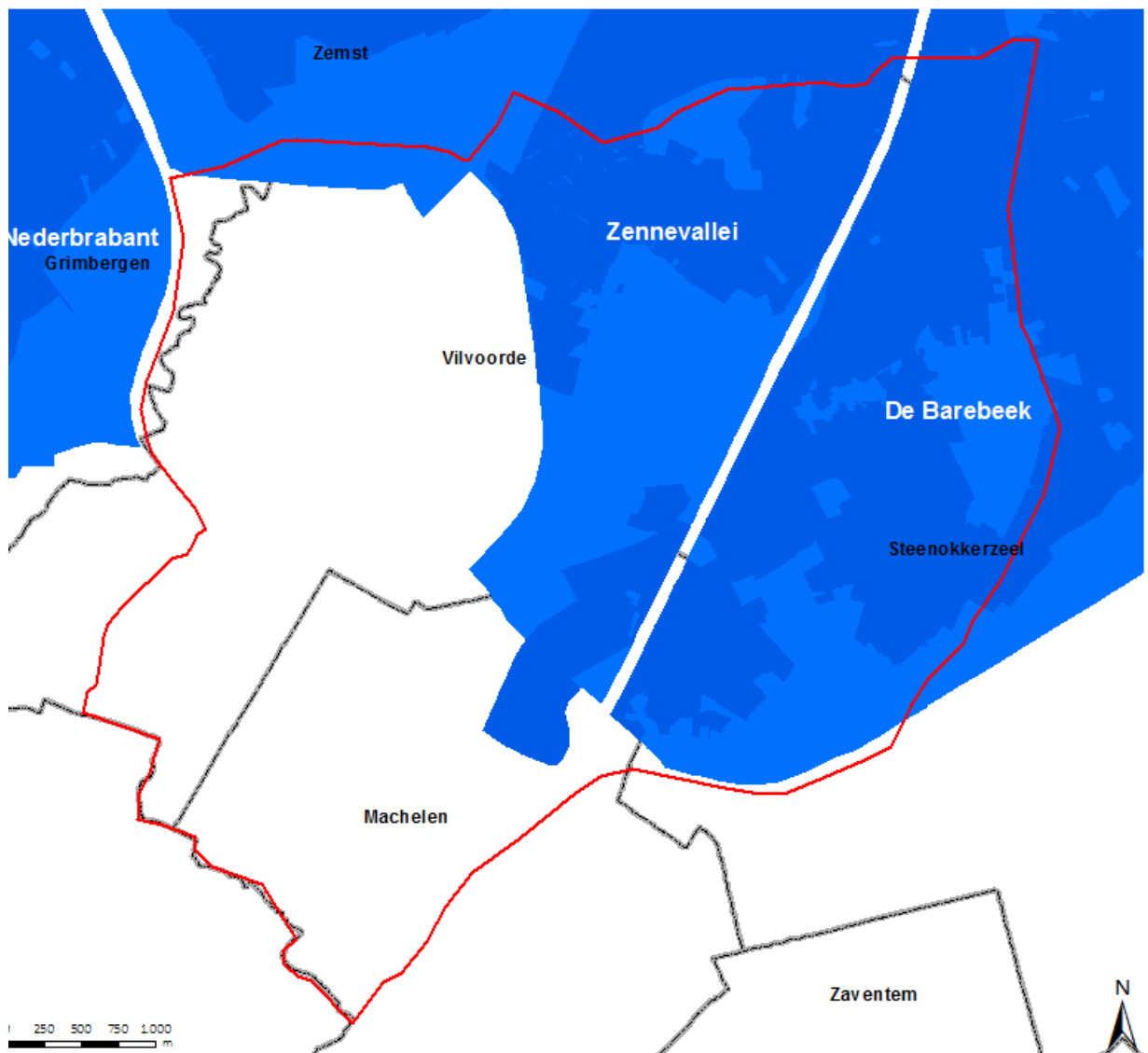
gebied
Floordambos-
Peutiebos als
natuurgebied te
erkennen.



Figuur 41: plan voor de ontsluiting van Peutiebos

1.8 JACHT

Binnen de studieperimeter zijn 2 wildbeheerseenheden actief; *WBE Zennevallei* en *WBE De Barebeek*.



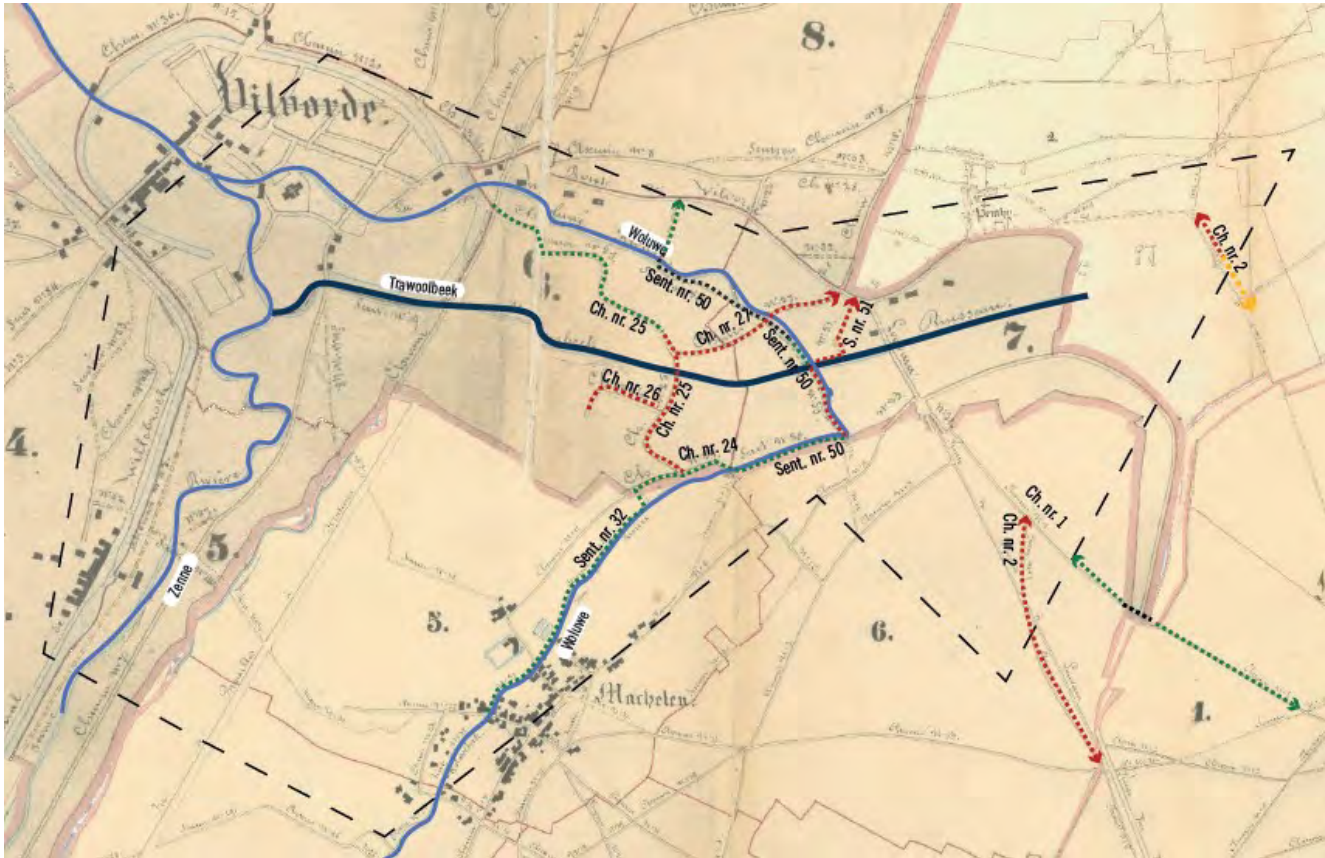
e E19 is de grens tussen beide. De E19 en de Sint -Martinuslaan vormen samen een harde en dodelijke barrière die onder andere Peutiebos en Floordambos doorsnijden. Er zijn dan ook veel verkeersslachtoffers te tellen (reeën, bosuil, vossen, eekhoorns, ...). Ook vanuit het standpunt van de jacht is een goede ontsnippering gewenst rond deze verkeersassen. Deze doelstelling spoort samen met die vanuit het thema ecologie. Daarenboven is het onweersbekken langs de E19 omwille van de slecht gekozen afsluiting ook een val voor reeën die vaak sterven bij pogingen om er uit te geraken.

Een overzicht van recent gefotografeerde verkeersslachtoffers op de Sint -Martinuslaan en aan het onweersbekken :



1.9 MOBILITEIT

1.9.1 Atlas der buurtwegen



- — — perimeter projectgebied
- — — historische loop Woluwe en Zenne
- — — historische loop Trawoolbeek
- behouden
- afgeschafte buurtwegen (juridisch)
- verdwenen
- versmalling

Figuur 42: atlas de Buurtwegen

De Atlas der Buurtwegen toont hoe dit gebied niet alleen een continu watersysteem herbergde, maar het gebied ook toegankelijk was doormiddel van voetwegen waarvan sommige de dag van vandaag verdwenen zijn:



- Chemin nr. 26 – afgeschaft
- Chemin nr. 27 – afgeschaft
- Chemin nr. 25 tussen chemin nr. 27 en chemin nr. 26 - afgeschaft
- Sentier nr. 51 – afgeschaft
- Sentier nr. 32 – vandaag terug te vinden als ‘olifantenpad’ langs de Woluwelaan
- Sentier nr. 33 – verdwenen
- Chemin nr. 2 – afgeschaft
- Chemin nr. 1 - verdwenen daar waar de snelweg kruist.
- Sentier nr. 50 – deels afgeschaft, deels behouden en op sommige plekken verdwenen

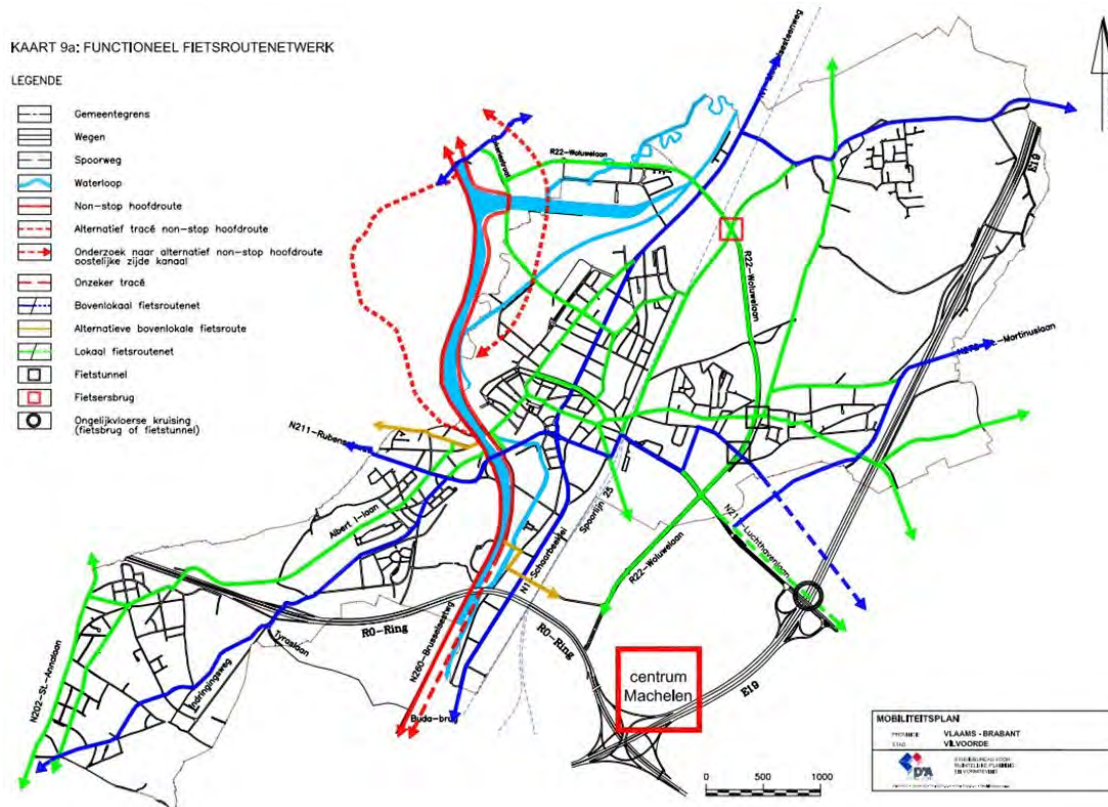


- afschaffing
- nieuwe weg
- versmalling
- verbreding
- verplaatsing
- verlenging
- rooilijnplan

Figuur 43: Toestand van de buurtwegen vandaag

1.9.2 Mobiliteitsplan Vilvoorde

De studie voor de opmaak van een nieuw mobiliteitsplan werd in 2017 opgestart en zal midden 2019 worden opgeleverd. Het nieuwe mobiliteitsplan verankert de strategische mobiliteitskeuzes die in het ruimtelijk masterplan werden voorbereid. Daarnaast geeft het nieuwe mobiliteitsplan meer concrete acties inzake de zachte verbindingen, de aandachtspunten rond het openbaar vervoer en de



nodige maatregelen om de leefbaarheid te verbeteren en de verkeersveiligheid te verhogen.

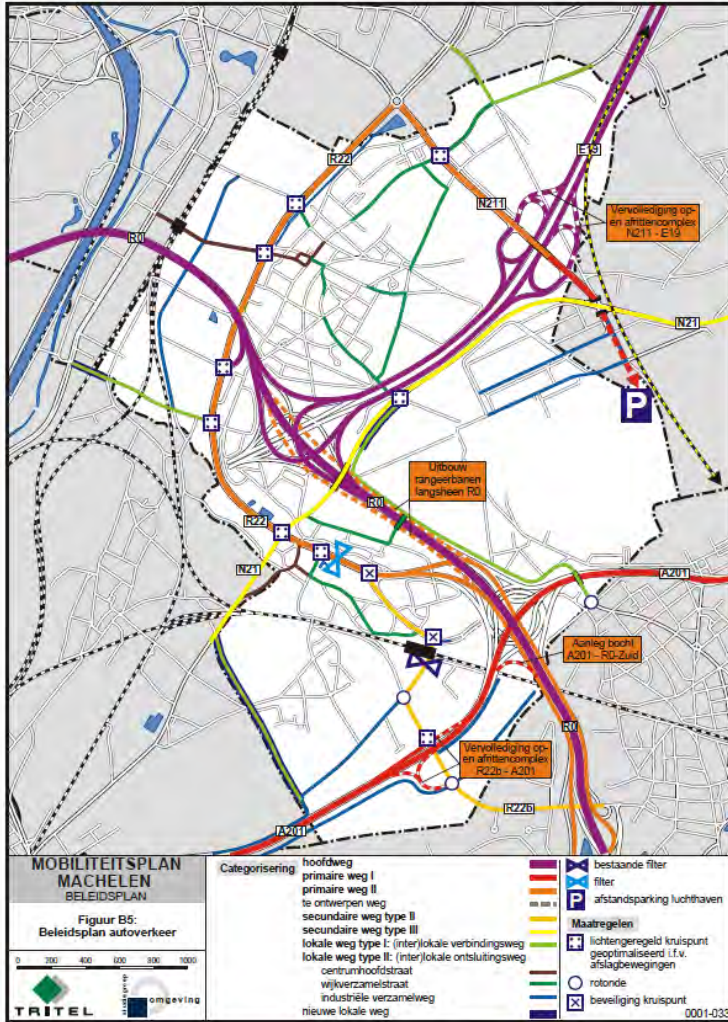
Figuur 44: Gewenst fietsnet- mobiliteitsplan Vilvoorde

Voor de studie Trawool zijn volgende elementen van belang:

- Ravaartstraat afsluiten voor gemotoriseerd verkeer en als zachte verbinding realiseren tussen Peutie centrum en het Floordambos
- Uitwerken circulatiemaatregelen in het centrum van Peutie om doorgaand verkeer te weren en de schoolomgeving De Doening te ontlasten.
- Inrichting Perksestraat-Vilvoordestraat als fietsstraat evenals de Harensesteenweg waar aan de toekomstige school een knip voor autoverkeer zal worden voorzien. Dit is compatibel met het concept om van de Harensesteenweg ook een tuinstraat te maken (er dient wel een oplossing gevonden te worden voor het straatparkeren. Bv inrichting buurtparkings).
- Uitwerking circulatieplan Faubourg met voorstel om eenrichtingsverkeer in te voeren in de Leuvensesteenweg onder de spoorweg. Hierdoor wordt doorgaand verkeer in de Leuvensesteenweg gedeeltelijk geweerd en wordt de fietsroute beveiligd.
- Heraanleg kruispunt De Vuist (voorstel van verkeerslichten met busbaan op Luchthavenlaan.)
- Trawoolstraat werd recent afgebakend als fietsstraat en ook kwam er een 'knip' in de Correctiedreef. Hierdoor werd de straat rustiger.

- De Parkstraat vormt onderdeel van een ontsluitingslus in de stationsomgeving. Dit wordt momenteel verder onderzocht in het kader van het trambustracé.
- Een fietsring rond Vilvoorde

1.9.3 Mobiliteitsplan Machelen



Peutiesteenweg is geselecteerd als wijkverzamelweg. De Leuvensesteenweg en de St. Martinuslaan zijn geselecteerd als lokale verbindingsweg. De Peutiesteenweg sluit wel volwaardig aan op de Luchthavenlaan die als primaire weg is geselecteerd. Het verschil in niveau tussen een wijkverzamelweg en een primaire weg is te groot.

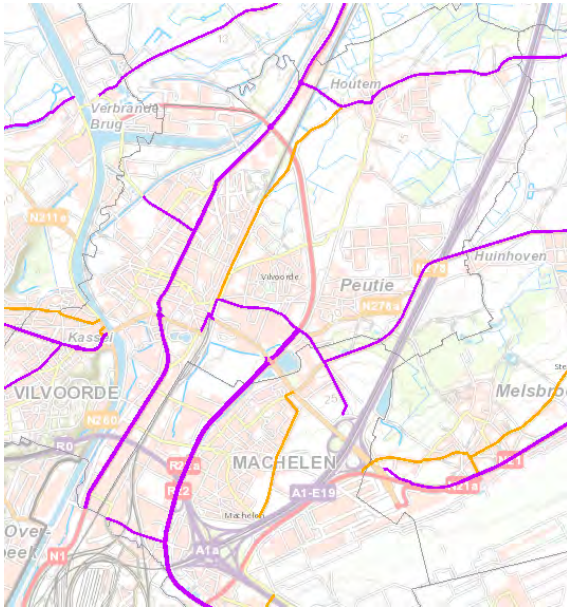
De Heirbaan en de Peutiesteenweg zijn ook opgenomen in het lokaal fietsroutenetwerk en weerhouden als een secundaire fietsroute.

De bediening met het openbaar vervoer kan nog verbeteren, door het openen van een station in Machelen aan de Kerklaan. Een beter fietsroutenetwerk moet de woonwijken op veilige wijze met elkaar verbinden en een aangename route garanderen naar de sport- en recreatiezones, de scholen, de luchthaven, de bedrijvenzones en de omliggende gemeenten.

De Luchthavenlaan is geselecteerd als fietssnelweg. De gemeente opteert om de parkeerstrook langs de luchthavenlaan in te richten als fietspad.

Verder is in de Broekstraat een knip gemaakt onder de sporen om doorgaand verkeer te weren en meer plaats te voorzien voor de fietsers.

Figuur 45: wegcategorisering Machelen (bron: mobiliteitsplan)



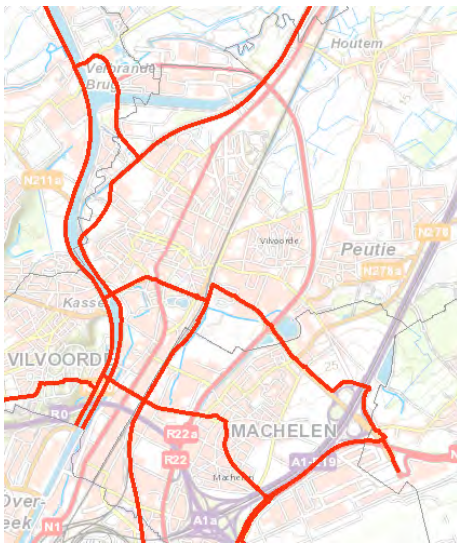
1.9.4 Bovenlokaal Functioneel Fietsroutenetwerk

Het projectgebied wordt doorkruist door verschillende functionele fietsroutes. De fietsroute op de Sint-Martinuslaan wordt via een fietsfondsdossier aangepakt.

(zie ook deel recreatie 2.....)

Figuur 46: bovenlokaal functioneel fietsroutenetwerk

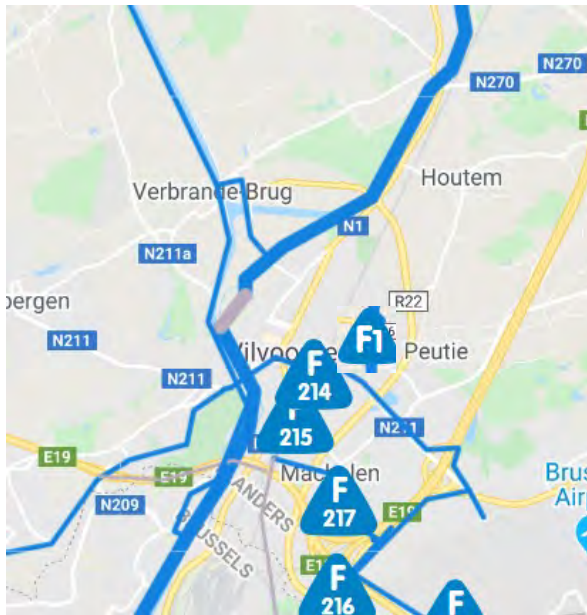
Fietssnelwegen



Er zijn zes relevante fietssnelwegen in het projectgebied.

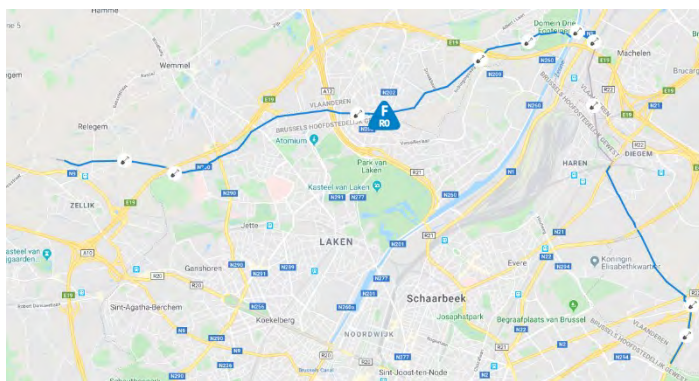
Figuur 47: overzicht fietssnelwegen

De **F1 Antwerpen -Brussel** loopt voor een groot deel langs de Zenne en kent nog een belangrijke onderbreking ter hoogte van Forges de Clabecq

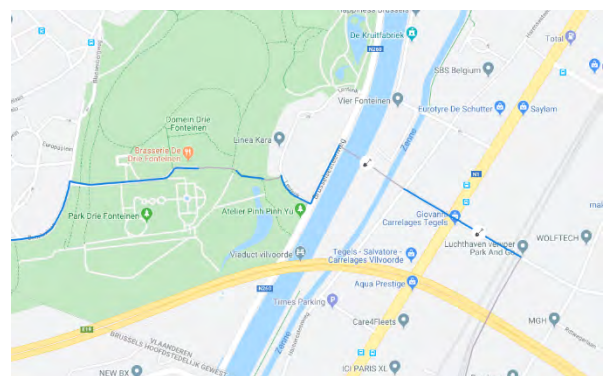


Figuur 48: FR1

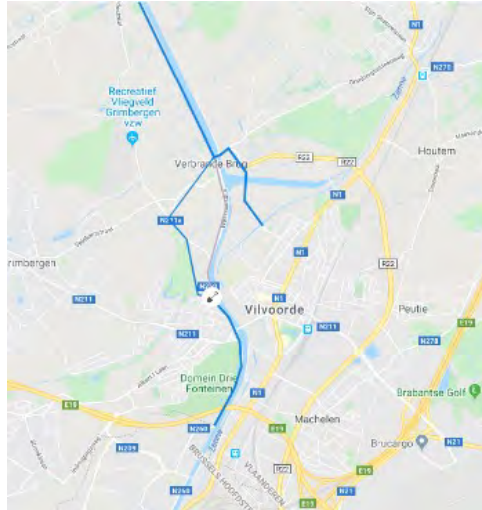
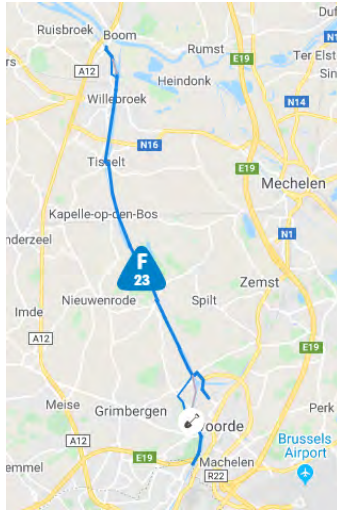
De **FRO ringroute** Brussel is een wenslijn die grotendeels de loop van de Brusselse Ring (R0) volgt. De route start in het station Zellik (bij Asse) en loopt via Wemmel, Grimbergen, Vilvoorde, Diegem, Zaventem en Kraainem verder tot in het Brussels Gewest. Deze route is slechts gedeeltelijk gerealiseerd. Verschillende studies zijn lopende om stukken van de route te realiseren. De R0-fietswielweg is een tangentiële route die rondom het Brussels Gewest loopt en verbindt verschillende radiale fietsroutes met elkaar.



Figuur 49: FRO



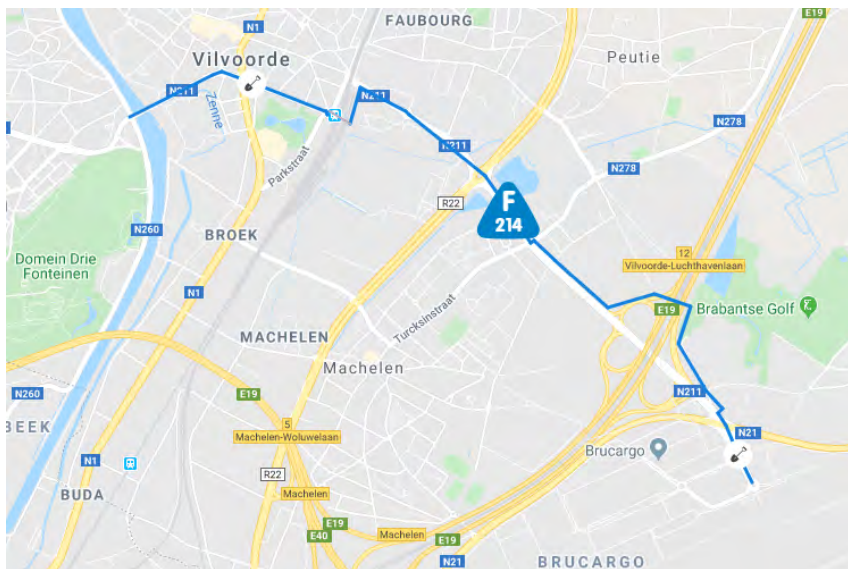
De wenslijn van de **Kanaalroute Noord** is een onderdeel van de Kanaalroute en volgt het kanaal van Willebroek. Ze verbindt hierbij Kapelle-op-den-Bos met Grimbergen, Vilvoorde en Brussel. In Vilvoorde sluit de **F23** aan op de **F1**, de fietssnelweg die Vilvoorde langs de Zenne met Mechelen verbindt. In Brussel op de KC/CK - met het Sainteletteplein als poort tot de Brusselse vijfhoek - om vervolgens aan te sluiten op de **F20**, Kanaalroute Zuid richting Halle. Van Willebroek fiets je via



Kapelle-op-den-Bos naar Vilvoorde over een jaagpad of langs een fietspad. Het comfort en de breedte is niet over de volledige route optimaal. Het jaagpad is in het beheer van de Vlaamse Waterweg en de fietspaden in het beheer van de gemeenten langs het kanaal.

Figuur 50: FR23 Brussel-Vilvoorde-Boom (langs het kanaal)

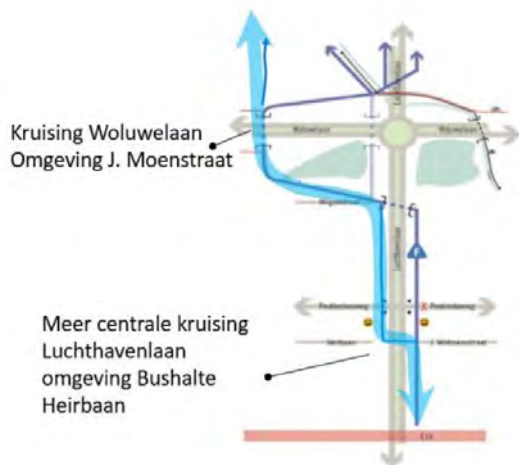
In het kader van het Brabantnet van De Lijn wordt in de rand rond Brussel een ringtram(bus) voorzien die de Heizel via hoogwaardig openbaar vervoer verbindt met de luchthaven. Tegelijk met de inrichting en heraanleg van het wegennet voor deze trambus zal ook de fietsinfrastructuur op het



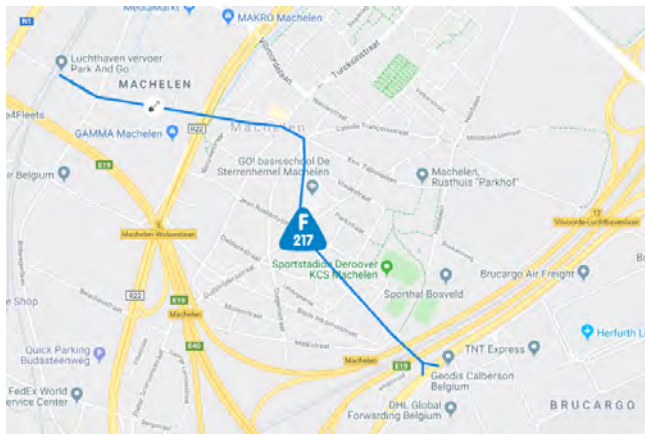
volledige traject van de trambus aangepakt worden. In Vilvoorde loopt het tracé van de ringtrambus samen met de **F214** tussen de Europabrug en het station.

Dit traject is in herziening. Een wijzigingsdocument is opgemaakt dat in 2021 verder wordt besproken en gefinaliseerd. Het voorkeurscenario is terug te vinden op bijgaande figuur.

Figuur 51: F214 Vilvoorde-Brucargo, huidig tracé, momenteel in herziening



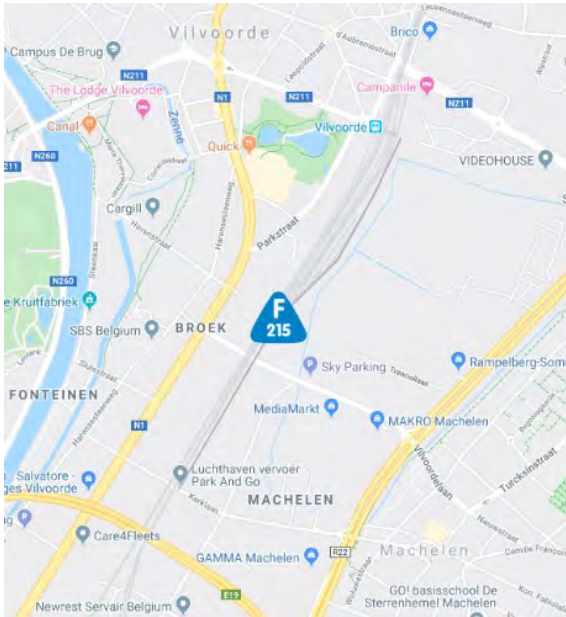
Figuur 52: F214 Vilvoorde-Brucargo, voorkeursscenario (bron: document, nog goed te keuren, over de wijziging wenslijen fietssnelweg F214)



Voor deze toekomstige fietssnelweg (F217) voert de gemeente Machelen een voorontwerpstudie uit naar fietsinfrastructuur in de Kerklaan

Figuur 53: F217 Brussel-Machelen

Haalbaarheidsstudie spoorfietsroute Haren-Machelen-Vilvoorde (F215 Vilvoorde Kerklaan – Vilvoorde station):



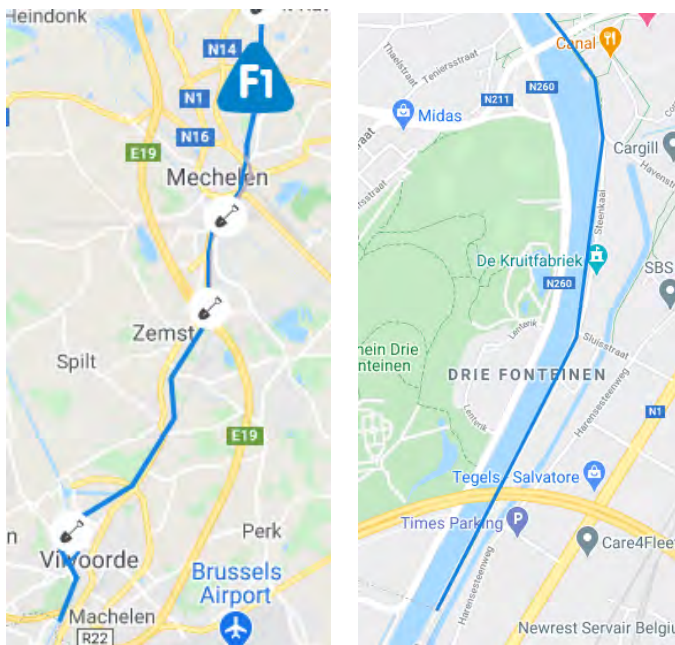
Deze studie is in opstart door Provincie Vlaams-Brabant. Een fietsnelweg langsheen de spoorweg Brussel-Antwerpen, die ook de CAT-site passeert, staat hier centraal.



Deze vormt de schakel tussen de HST-route en de kanaalroute (Zennekanaal). De fietsnelweg wordt verknoopt met het station. Van hieruit

kan ook worden aangetakt op het langzaamverkeersnetwerk binnen het blauw-groen netwerk van de Trawool.

Figuur 54: Situering onderzoeksgebied studie spoorfietsroute Machelen-Vilvoorde

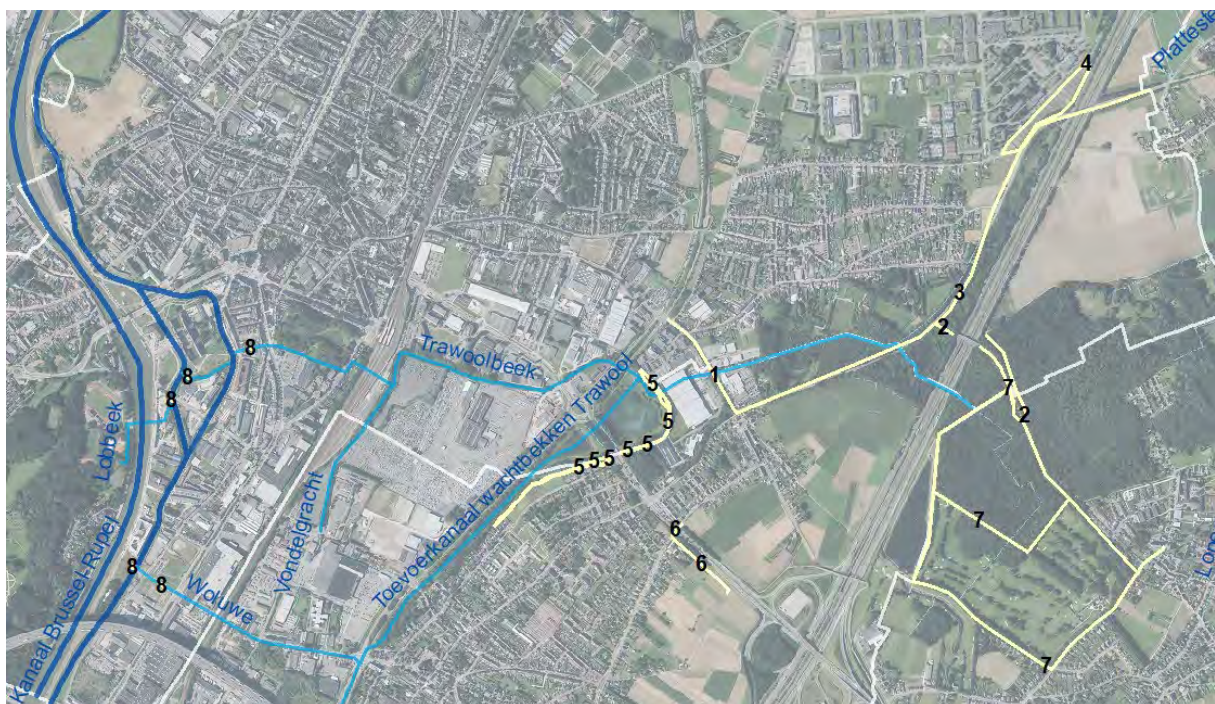


Figuur 55 Fietsnelweg F1 Brussel-Antwerpen

BIJLAGE 4 MAATREGELEN EXTERNE FINANCIERING

Inhoud

Bijlage 4 maatregelen externe financiering	1
1. fietspaden Leuvensesteenweg (503.000€).....	2
2. ontharden Ravaartstraat (thv ecoveloduct) (250.000€)	2
3. fietspaden Sint-Martinuslaan (4.198.734€)	3
4. ingroenen parking militair domein(266.200€)	4
5. verwerving percelen vml. Spoorweg en Woluwe ifv wandelpad rond bekkens	5
6. wandelverbinding en nieuwe fietstunnel (F214) met wandelpad bosbuffer.....	6
7. wandel lus verbeteren aansluitend aan uitkijkplatform op basis van wandelknooppuntennetwerk.....	6
8. Mobiele en plaatselijke groeninrichting.....	7



Figuur 1 Situering maatregelen met externe financiering

1. fietspaden Leuvensesteenweg (503.000€)



Figuur 2 en 3 situering en ontwerp fietspaden Leuvensesteenweg

Het Fietsfonds is hier aangewezen.

2. ontharden Ravaartstraat (thv ecoveloduct) (250.000€)

In dit inrichtingsplan is enkel de ontharding voorzien thv de brug ifv het creëren van een ecoveloduct. Maar ook voor en na de brug kan de Ravaartstraat onthard worden.



Figuur 4 en 5 situering en ontwerp ontharden Ravaartstraat

3. fietspaden Sint-Martinuslaan (4.198.734€)



Figuur 6: situering fietspaden Sint-Martinuslaan



Figuur 7 Visualisatie fietspaden Sint-Martinuslaan



Figuur 3 Ontwerp dwarsprofiel Sint-Martinuslaan

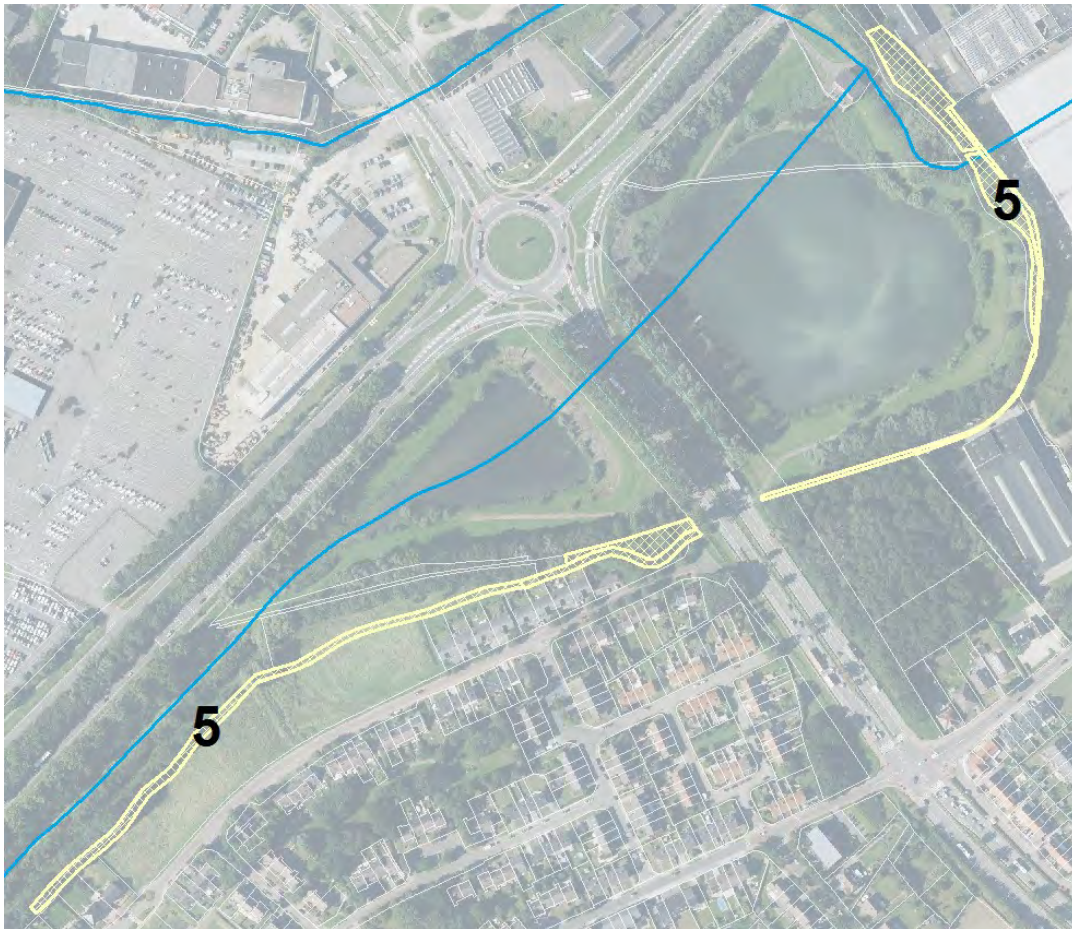
Het fietsfonds is hier aangewezen.

4. ingroenen parking militair domein(266.200€)



Figuur8 en 9: Situering en ontwerp parking militair domein

5. verwerving percelen vml. Spoorweg en Woluwe ifv wandelpad rond bekkens



Figuur 10 situering percelen



Figuur 11 Ontwerp pad rond bekkens

6. wandelverbinding en nieuwe fietstunnel (F214) met wandelpad bosbuffer



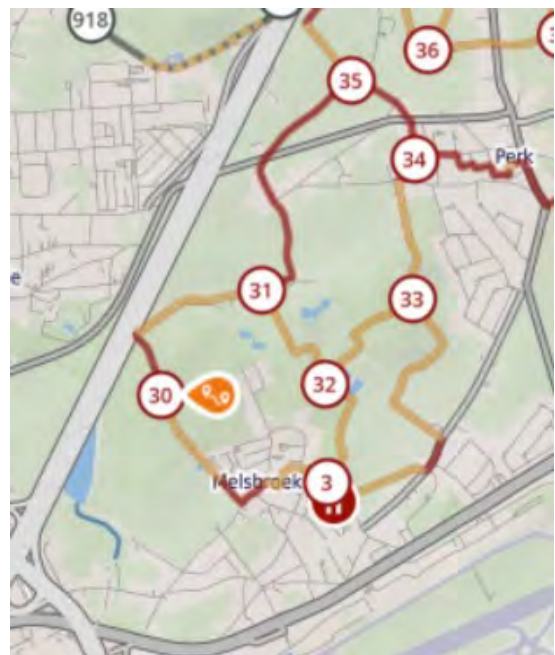
Figuur 12 situering verbindingspad nieuwe fietstunnel en wandelpad bosbuffer

7. wandel lus verbeteren aansluitend aan uitkijkplatform op basis van wandelknooppuntennetwerk

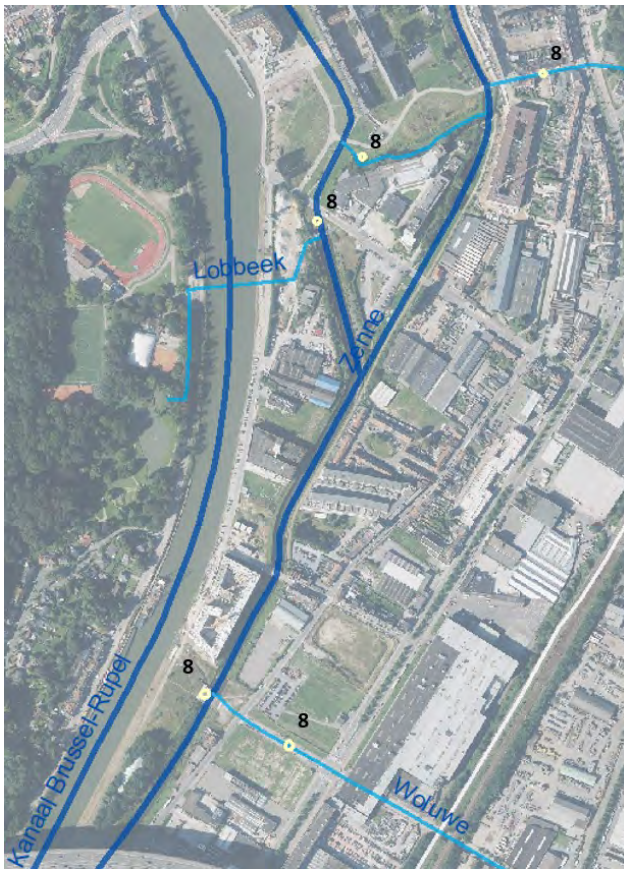
De Provincie Vlaams-Brabant, gemeente Steenokkerzeel, Regionaal Landschap Brabantse Kouters en Natuurpunt zullen aansluitend dit opnemen in het Wandelknooppunten netwerk Demer en Dijle aansluitend op knooppunten 30 en 3.



Figuur 13 situering wandel lus



8. Mobiele en plaatselijke groeninrichting



Via maatregel 8 kan verder gewerkt worden op het reeds gecreëerde draagvlak van plannen van andere partners waar TIJDELIJK mobiele groenelementen dienen om een PERMANENT groen netwerk te creëren.

Dit kan een dynamiek teweegbrengen waar bedrijven en ontwikkelaars meer open gaan staan voor het inzetten van dergelijk groen zonder angst voor het verlies van te ontwikkelen oppervlakte, maar eerder als een winst van hun imago.

Figuur 14: situering maatregelen mobiele en plaatselijke groeninrichting



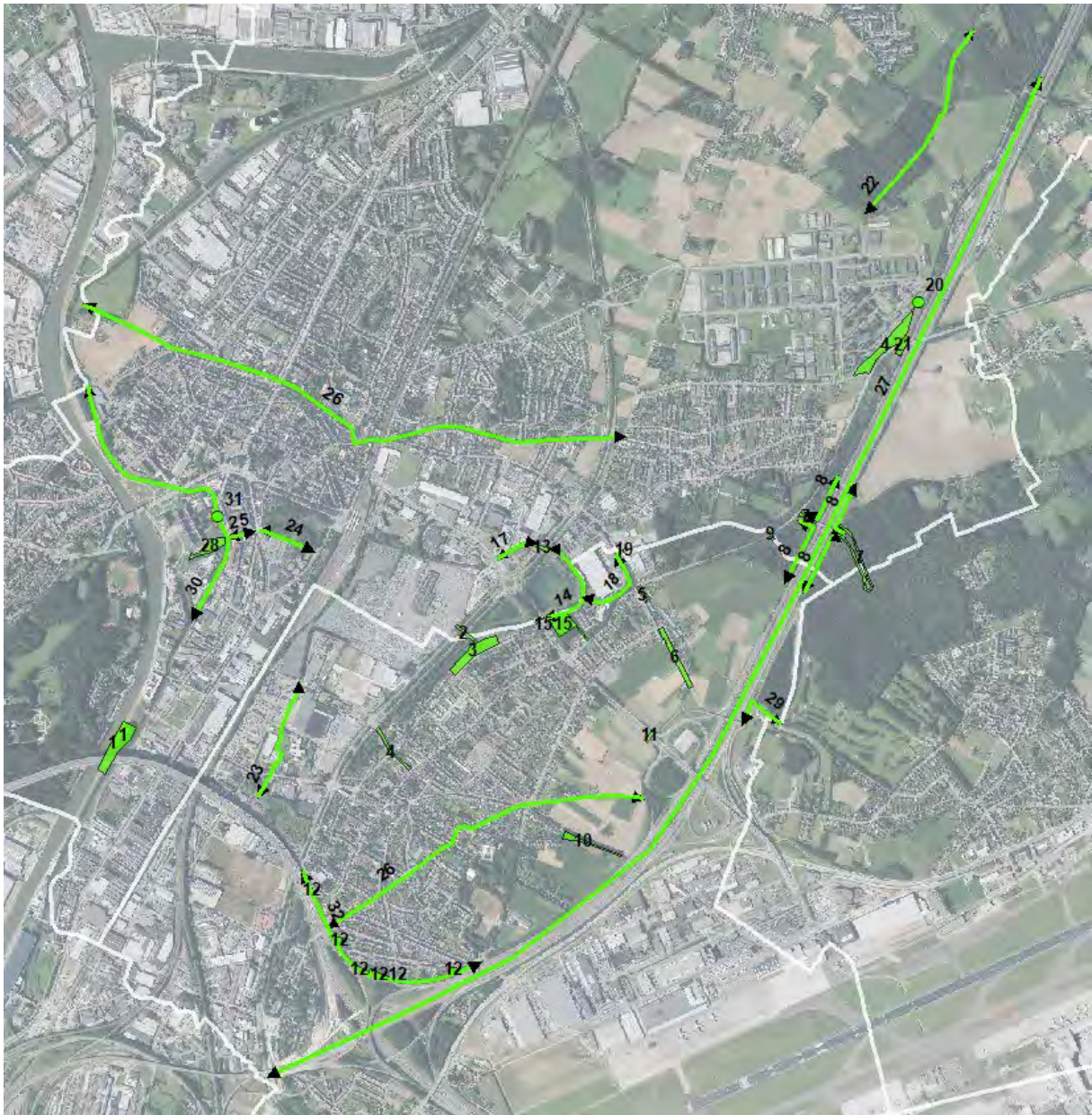
Figuur 15: voorbeeld en schets mobiele en plaatselijke groeninrichting

BIJLAGE 5 MAATREGELEN OP LANGERE TERMIJN

Inhoud

Bijlage 5 maatregelen op langere termijn	1
1. Parkje onder viaduct (kaartje)Verwerving en inrichting	3
2. Woluwegracht Fietsbrug naar catsite	5
3. Woluwegracht Groen raamwerk voor toekomstige ontwikkeling zone Intervilvoorde	6
4. Eenrichtingsverkeer Vilvoordelaan	6
5. Heraanleg kruispunt Sint-Martinuslaan-Leuvensesteenweg	8
6. Leuvensesteenweg volledig ontharden.....	8
7. Ravaartstraat volledig ontharden.....	9
8. Wildrasters thv bermbrug Ravaartstraat	9
9. Ecotunnel van de Trawool onder de Sint-Martinuslaan	9
10. Koningin Astridlaan volledig ontharden	11
11. Wandel-eco tunnel onder Luchthavenlaan	11
12. Aankoop aangrenzende percelen wandelpad E19 in zone rondpunt tot Woluwelaan	12
13. De Vuist Wandel- en eco-onderdoorgang Woluwelaan.....	13
14. De Vuist Aanleg (na eerdere verwerving) wandelpad op smalle percelen van vml. Spoorlijn/Woluwebedding	13
15. De Vuist Verwerving bosperceel ten zuiden van noordelijk bekken.....	13
16. De Vuist Onderdoorgang ifv wandelaars en/of fietsers onder Luchthavenlaan.....	13
17. De Vuist Nieuw wandelpad tussen Woluwelaan en Luchthavenlaan ten noorden van de Vuist	13
18. Wandelpad tussen noordelijk bekken en Peutiebos.....	13
19. Elektriciteitshuisje Trawool thv Leuvensestwg	14
20. Knippen Grensstraat.....	15
21. Ecotunnel thv Grensstraat.....	15
22. Kautesteenbeek.....	15
23. Vondelgracht	16
24. Trawool openleggen thv Hanssenspark en Colruyt.....	17
25. Trawoolstraat vergroenen.....	20
26. Groene sporen te Machelen en thv wijk Feaubourg uitwerken	22
27. bermbeheerplan voor de E19 opmaken	26
28. park virix	27
29. verbinding tussen bosbuffer en golf	28

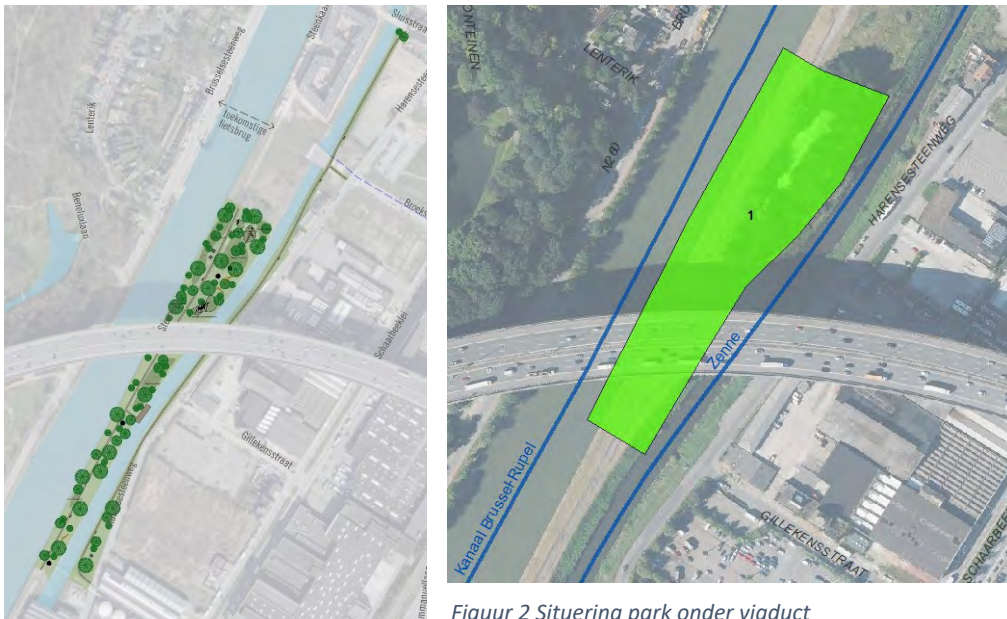
30.	terug openmaken en inschakelen oude Zenne-arm	29
31.	waterspeeltuin aanleggen thv oude Zenne-arm	30
32.	wandelpad in berm van E19	31
33.	Ecoduiker en hopover thv kruisig Trawool-Leuvensesteenweg.....	32



Figuur 1 overzichtskaart maatregelen op langere termijn 1-32

1. Parkje onder viaduct (kaartje) Verwerving en inrichting

Deze zone is strategisch gelegen zowel ecologisch, ruimtelijk als ifv beleving. Ecologisch is deze zone gelegen tussen de Zenne en het kanaal en vormt een refugium voor organismen die leven in en rond het kanaal en de Zenne. Daarnaast vormt die een belangrijke stapsteen langs de Zenne die een groen-blauwe structuur vormt in deze industriële omgeving. De zone onder het viaduct wordt op termijn uitgewerkt als groene recreatieve zone door verschillende initiatiefnemers, dit parkje vormt hiervan het sluitstuk. Qua beleving heeft dit parkje een hoge kwaliteit gezien de aanwezigheid van water aan weerszijden. De verstoring door het verkeer op het viaduct is eerder matig gezien de aanzienlijke hoogte van het viaduct. In het park kunnen eveneens een wandelpad opgenomen worden en een betere (ecologisch en ifv beleving) oeverinrichting van de Zenne.



Figuur 2 Situering park onder viaduct

Figuur 3 Ontwerp park onder viaduct



Figuur 4 foto's af te breken loods

Geraamte loods integreren in park (vb foto's parkje leuven)

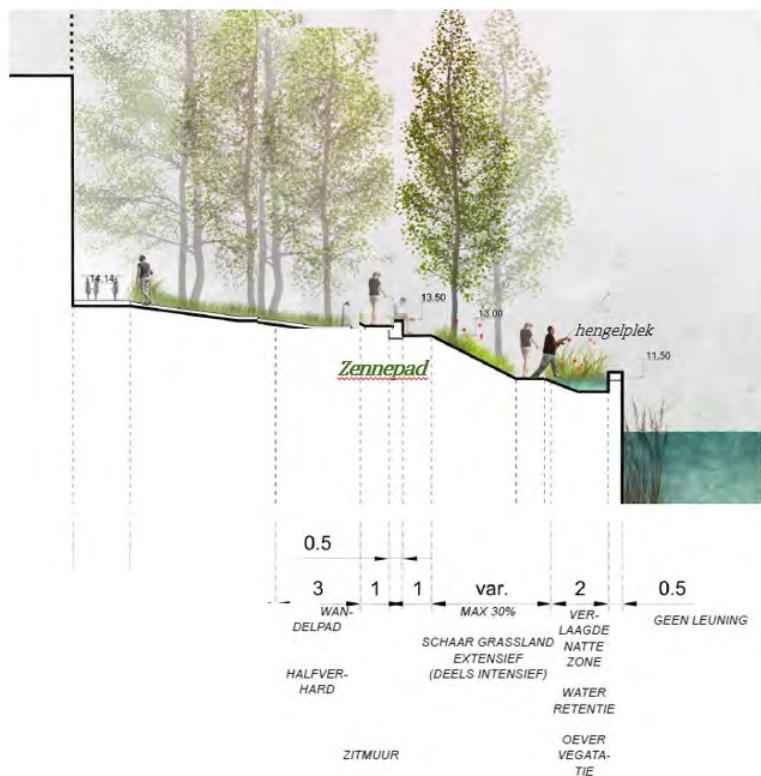
Of evt. dak behouden als overdekte ontmoetingsruimte.

Wandelpad op linkeroever Zenne

Langs de Zenne wordt er gewerkt aan een continu Zennepad. De aanleg van dit stuk wandelpad in halfverharding vormt een onderdeel hiervan dat een vervolg kent in het wandelpad langs de Zenne in project 4 Fontein en ten noorden en in de verdere ontwikkeling van de Gillekens-site ten zuiden (wandel-fietspad gecombineerd).

Oeverinrichting linkeroever Zenne

Langs dit stuk Zenne wordt ook een zachte natuurlijke oever voorzien die ook plaats moet bieden aan hengelaars. Er wordt samen met DVW gekeken of hier ook ergens een uitstapplaats/rustplaats voor fauna kan voorzien worden (deel met oever tot tegen of onder de waterlijn).



Figuur 5: profiel oeverinrichting Zenne

Uitstapplaats, thv het kanaal wordt al een uitstapplaats voorzien door de Werkvennootschap samen met de Vlaamse Waterweg. Om een verbinding naar de Zenne mogelijk te maken is dan ook een uitstapplaats thv de Zenne aangewezen.

Idee overloop om vissen van kanaal of omgekeerd te laten zwemmen.

2. Woluwegracht Fietsbrug naar catsite



Tijdens de zoektocht naar een geschikte route voor de fietssnelweg F214 Vilvoorde-Brucargo t.h.v. de Catsite, werd een tracé gevonden dat ook de catsite goed ontsluit. Om dit tracé te realiseren is er een brug nodig over de Woluwelaan en de Woluwegracht. Zowel een scenario als brug en als tunnel werd onderzocht, met een voorkeur voor een brug.

Figuur 6: situering maatregel 2, fietsersbrug naar catsite



Figuur 7: tracé fietssnelweg F214 Vilvoord-Brucargo thv de catsite



Figuur 8 Scenario fietstunnel onder Woluwelaan thv Catsite



Figuur 9 Scenario fietsbrug onder Woluwelaan thv Catsite

3. Woluwegracht Groen raamwerk voor toekomstige ontwikkeling zone Intervilvoorde



Figuur 10 situering maatregel 3 groen raamwerk Woluwegracht

4. Eenrichtingsverkeer Vilvoordelaan



Figuur 11 Situering maatregel 4



Figuur 12 ontwerp thv Woluwegracht



Figuur 13 detail groen raamwerk zone Intervilvoorde

5. Heraanleg kruispunt Sint-Martinuslaan-Leuvensesteenweg

6. Leuvensesteenweg volledig ontharden



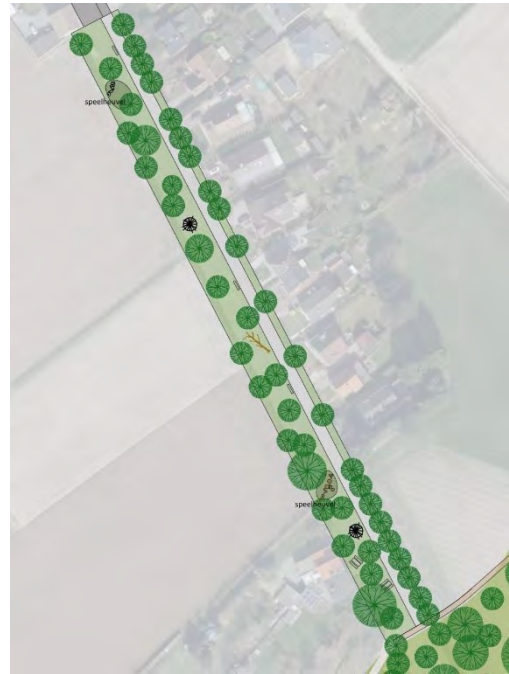
Figuur 14 Situering maatregel 5 en 6



Figuur 15 ontwerp ontharding Leuvensesteenweg en heraanleg kruispunt



Figuur 16 detailontwerp heraanleg kruispunt Leuvensesteenweg en Sint-Martinuslaan



Figuur 17 detailontwerp ontharden Leuvensesteenweg

7. Ravaartstraat volledig ontharden

Naast een volledige ontharding is het ook aangewezen het wegwater van de E19 gepast te bufferen in de bestaande grachten zodat het niet meer direct in het Floordambos en de Trawool terecht komt.

8. Wildrasters thv bermbrug Ravaartstraat

Deze wildrasters kunnen op initiatief van VAPEO (Vlaams Actieprogramma Ecologische Ontsnippering) geplaatst worden om de werking van de bermbrug te verbeteren.

9. Ecotunnel van de Trawool onder de Sint-Martinuslaan



maatregelen 7, 8, 9

Figuur 18
Situering



Figuur 19 ontwerp ontharding Ravaartstraat, wildrasters en ecotunnel Trawool



Figuur 20 3D-tekening ecotunnel Trawool onder Sint-Martinuslaan

10. Koningin Astridlaan volledig ontharden

11. Wandel-eco tunnel onder Luchthavenlaan



Figuur 21 Situering maatregelen 10 en 11





Figuur 26 Ontwerp maatregel 12

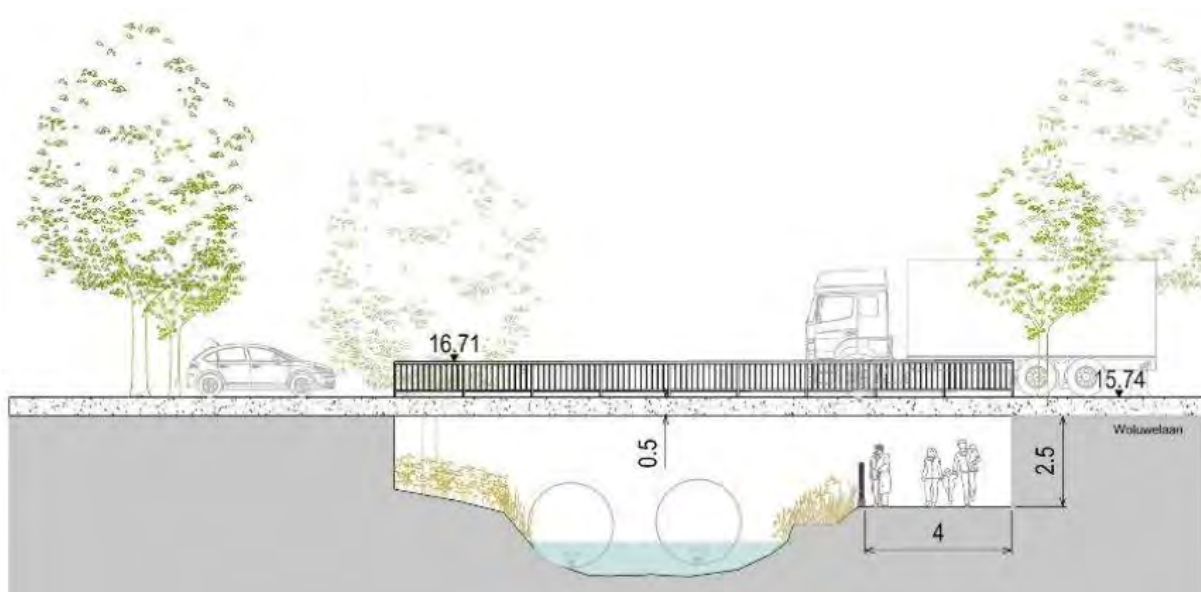
- 13. De Vuist Wandel- en eco-onderdoorgang Woluwelaan
- 14. De Vuist Aanleg (na eerdere vererving) wandelpad op smalle percelen van vml. Spoorlijn/Woluwebedding
- 15. De Vuist Vererving bosperceel ten zuiden van noordelijk bekken
- 16. De Vuist Onderdoorgang ifv wandelaars en/of fietsers onder Luchthavenlaan
- 17. De Vuist Nieuw wandelpad tussen Woluwelaan en Luchthavenlaan ten noorden van de Vuist
- 18. Wandelpad tussen noordelijk bekken en Peutiebos



Situering maatregelen 13, 14, 15, 16, 17, 18



ontwerp de Vuist en omgeving



Figuur 27 Dwarsdoorsnede wandel-eco onderdoorgang Woluwelaan

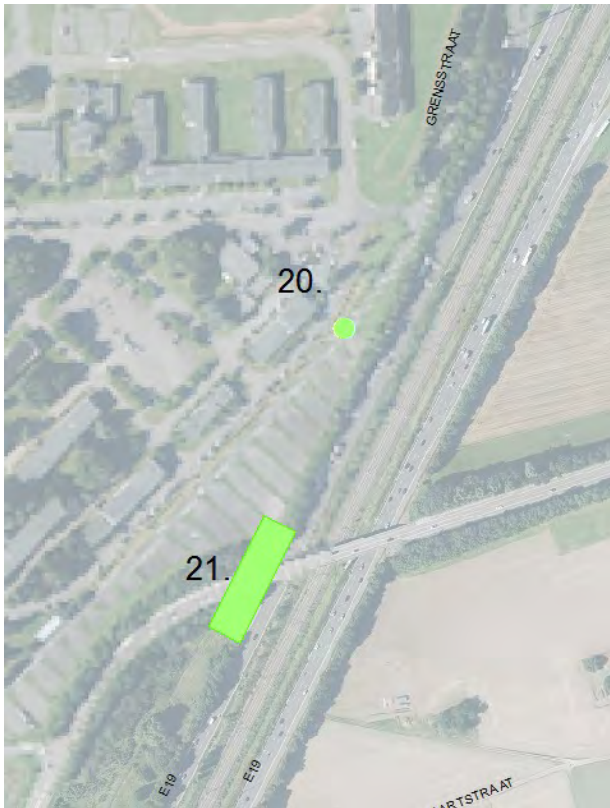
19. Elektriciteitshuisje Trawool thv Leuvensestwg



Figuur 28 Situering maatregel 19

20. Knippen Grensstraat

21. Ecotunnel thv Grensstraat



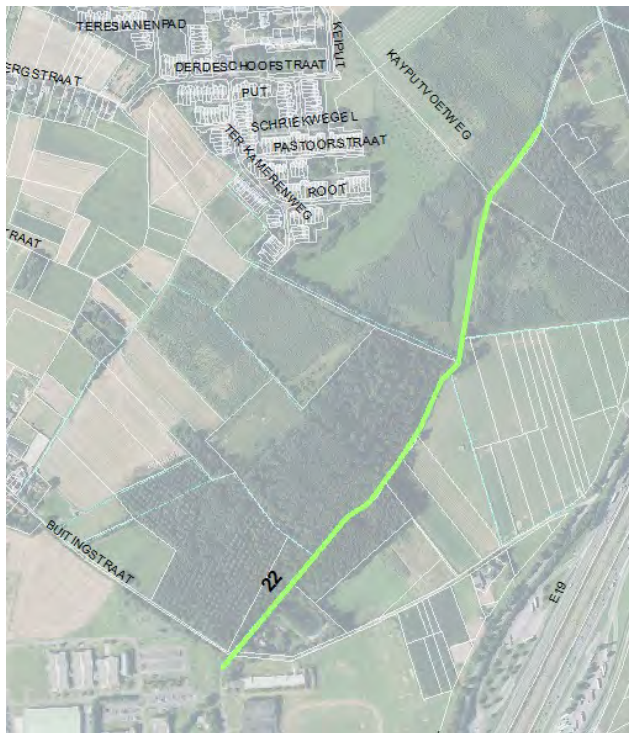
Figuur 29 Situering maatregel 20 en 21



Figuur 30 ontwerp knippen Grensstraat en ecotunnel

22. Kautesteenbeek

Deze beek kan opnieuw een natuurlijke bedding krijgen (verwijderen betonnen bedding) en zo een sterke verbinding vormen tussen Peutiebos en Houtembos.



Figuur 31 situering Kautebeek (22)

23. Vondelgracht



Figuur 32 situering Vondelgracht (23)



Figuur 31: Huidige loop vondelbeek



Uitbuiging Vondelbeek langs Nijverheidsstraat

24. Trawool openleggen thv Hanssenspark en Colruyt



Figuur 33 situering openleggen Trawool thv Hanssenspark (24)

De Trawoolbeek loopt doorheen het Hanssenspark en zit er ingebuisd op een diepte van ongeveer 3m (bodem van de koker)

Hier is er geen enkele link meer met de Trawoolbeek. Om de beek opnieuw zichtbaar te maken in het park zijn er drie oplossingen mogelijk:

VOORSTEL 1: TRAWOOLBEEK BLIJFT IN EEN KOKER MAAR TER HOOGTE VAN HET PAVILJOEN WORDT ER EEN OPENING GEMAAKT MET EEN AMFITHEATER AAN HET WATER.

Het voorstel bestaat erin om in de grote buis waar de Trawool doorloopt een opening te maken die toelaat dat er water kan uitvloeien dat dan wordt opgevangen in een waterpartij . Rond deze trappenpartij wordt een trappenpartij uitgewerkt in de vorm van een amfiteater. Hierdoor wordt het water en de Trawool toegankelijk gemaakt vanuit het park. Het is een wat meer compacte oplossing dan het eerder gelijkaardige voorstel om met meer trage trappenpartijen het park te integreren met het water. De opening wordt in de buis afgesloten met een rooster zodat men niet in de buis kan. De opening wordt ook uitgelicht zodat het 's Avonds ook een attractie heeft. Verder in het park blijft de Trawool in de Trawoolkoker lopen.



Figuur 178: ontwerptekening amfiteater in Hanssenspark



Figuur 179: visualisatie amfiteater in Hanssenspark

VOORSTEL 2: TRAWOOL IN KOKER MET OPENLEGGEN WATER OP DE KOP VAN HET PARK.

Dit voorstel is identiek aan het eerste voorstel, maar naast een centrale opening in de Trawoolkoker wordt ook op de kop van het park het water opengelegd. Aan de zijde van de Schaarbeeklei wordt aan het water een pleintje aangelegd met zittreden aan het water. Hiervoor dient het basketveld wel te worden verplaatst. Aan de zijde van de Perksestraat wordt het water ook opengelegd een doorgetrokken tot in het straatbeeld van de Perksestraat. Hiervoor dienen de haakse parkeerplaatsen te worden opgegeven zodat een extra vergroening mogelijk is. Het voorstel is later nog af te stemmen met de voorstellen voor het tracé van de trambus. Naast het water voorzien we ook het doortrekken van het fietspad in het Hanssenspark.

De Trawool die wordt opengelegd heeft een breedte van 3m



Figuur 180: referentiebeeld en ontwerp-tekening Hanssenspark

VOORSTEL 3: VOLLEDIG OPENLEGGEN VAN DE TRAWOOL

Om de belevingswaarde van het water te vergroten wordt voorgesteld om de volledige Trawoolbeek open te leggen met een harde rand aan de zijde van het fietspad. Het fietspad blijft hierbij behouden. Aan de parkzijde krijgt de Trawoolbeek een zachte oever. Afhankelijk van de positie van de bomen kan dat breed uitwaaieren of eerder smal blijven.

VOORSTEL 4 : BEHOUD TRAWOOLKOKER , TRAWOOL VIA VIJVERS

Een bijkomende optie kan erin bestaan om de Trawool af te leiden via de vijvers van het Hanssenspark om vervolgens weer aan te sluiten op de originele bedding ter hoogte van de Schaarbeeklei.

VOORSTEL 5

Een 5^e voorstel is om de Trawool open te leggen thv de Colruytsite en wat oostelijker in de hondeloopweide, op het moment dat die zone gereorganiseerd wordt.



Figuur 34 situering openleggen Trawool thv Colruytsite (24)

25. Trawoolstraat vergroenen



Figuur 35 situering Trawoolstraat vergroenen (25)

In de Trawoolstraat loopt eveneens de Trawool. Hier is het moeilijk om de beek open te leggen omwille van de grote diepte (3 à 4 m).

Om de continuïteit van de waterloop toch te garanderen wordt in de straat geopteerd voor de aanleg van een ondiepe waterbak met infiltratiemogelijkheid. Het gaat om een actie op wat langere termijn te situeren aangezien de straat pas werd heraanlegd. Het hemelwater wordt op die manier opgevangen en vertraagd afgevoerd. In de waterbak wordt

gewerkt met een moeraszone met moerasplanten. In het straatprofiel wordt gewerkt met bomen aan de zijde van de waterbak. De straat krijgt een erfaanleg met eenrichtingsverkeer. Het straatparkeren wordt opgevangen in een buurtparking. Hierbij wordt gekeken naar de mogelijkheid om de parking van het Woonzorgcentrum te gebruiken als buurtparking.

Deze inrichting is ook zeer interessant als ecologische verbinding voor vleermuizen tussen het Hanssenspark en de oude Zenne-arm.

Er zou aansluitend hierop gekeken kunnen worden naar een nog optimalere inrichting. De locatie van de straatverlichting is hierbij heel belangrijk. De Trawoolstraat heeft straatverlichting langs 1 kant en deze zou geplaatst moeten zijn in de zone waar vleermuizen niet vliegen. Vleermuizen hebben in regel ongeveer 4 meter breedte nodig om zich te kunnen oriënteren met echolocatie. Dit betekent dus dat vleermuizen zullen vliegen in de zone tussen de gevels van de huizen en een bomenrij. Dit is dus de zone waar geen verlichting mag zijn, als je de verlichting langs de andere kant voorziet dan reikt ze in de boomkruinen. Dit kan opgevangen worden door

- ofwel gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting in de Trawoolstraat.

- ofwel de aanplanting te beperken tot 1 hoge bomenrij in het midden van de straat, in plaats van een dubbele bomenrij. Er worden best ook inheemse soorten aangepast aan het stadsmilieu geselecteerd.



Figuur 24: Doorsnede Trawoolstraat

26. Groene sporen te Machelen en thv wijk Feaubourg uitwerken

Machelen



Figuur 36 situering groen spoor

Machelen (26)



Figuur 37 inrichtingschets groen

spoor Machelen

2.8.1 / Broekstraat, Oudstrijdersstraat, Toekomststraat (A)

De Broekstraat, Pierre Schroonsstraat, Oudstrijdersstraat en Toekomststraat ontsluiten de verschillende kernen onderling en geven ook toegang tot het openruimtegebied tussen Machelen en de E19 dat gedeeltelijk wordt ingericht als bosbuffer. Tegelijk is deze route wellicht ook onderhevig aan sluipverkeer. In de Broekstraat (het verlengde van de Pieter Schroonstraat, parallel met de R22) onder de spoorlijn tussen Zaventem en Machelen werd reeds een knip gerealiseerd. Dit zou ook kunnen worden toegepast op de brug over de RO aan de Pieter Schroonsstraat. Hierdoor ontstaat een meer autoluwe fietsverbinding tussen de kernen van Diegem, Schetsveldwijk en Machelen.

Langs deze route liggen er ook heel wat overgedimensioneerde kruispunten die erg verkeerstechnisch zijn ingericht. Het voorstel kan erin bestaan om deze kruispunten in te richten als groene buurtpleintjes. Het gaat om:

- 1. Het kruispunt Korenbloemstraat-K. Fabiolalaan kent vandaag reeds een driehoekige groene ruimte. Aan de zijde waar er geen inritten zijn kan de groene ruimte worden verruimd. Het kruispunt kan verhoogd worden aangelegd zodat een veilige stapsteen ontstaat in het fietsnetwerk.
- 2. Het kruispunt Parkstraat-Toekomststraat is erg overgedimensioneerd met veel asfalt ruimte en lange oversteekplaatsen voor voetgangers. De centrale groene ruimte is beperkt tot wat restgroen. Het voorstel kan erin bestaan om het kruispunt als een verhoogd plein aan te leggen met een compactere aansluiting van de Parkstraat. De groene ruimte wordt verruimd. De bushalte wordt geïntegreerd in de pleinaanleg. De Zaventemsesteenweg is een doodlopende straat die ook toegang geeft tot de GO school.



Figuur 9: kruispunt Parkstraat-Toekomststraat

- 3. Kruispunt Jean Roelantsstraat-Toekomststraat-K. Albertlaan is eveneens overgedimensioneerd met aparte bypassen en op die manier ook niet fietsvriendelijk ingericht. De hoeken van het kruispunt zijn voorzien van een groenplantsoen. De mogelijkheid bestaat ook hier om de infrastructuur te ontharden en meer publieke ruimte aan te leggen. Er lijken ook kansen te zijn om circulatiemaatregelen (lussensysteem met centrale groene ruimte) uit te werken en op die manier de Toekomststraat te downgraden en meer als fietsstraat in te zetten.



Figuur 10: J. Roelantsstraat-Toekomststraat-K. Albertlaan

- 4. Kruispunt Weldoenersstraat-Diegemstraat-Toekomststraat: deze straten vormen samen een driehoekige ontsluitingsstructuur met centraal een drietal woningen. Hier kan bv. een keuze gemaakt in welke straten er nog aansluiten op de Toekomststraat-Oudstrijdersstraat. Een tak kan dan ondergeschikt worden gemaakt en ingericht als erf.



Figuur 11: Weldoenersstraat-Diegemstraat-Toekomststraat

- 5. Oud Strijdersstraat-Pierre Raedemaekerstraat is, net als voorgaande kruispunten, overgedimensioneerd. Het kruispunt kan compacter gemaakt worden door een haakser aansluiting, al dan niet in combinatie met een verkeersplateau. Dat betekent ook dat de voetpaden kunnen worden verbreed. De brug over de RO kan een exclusieve fietsbrug worden, waardoor het sluipverkeer tussen de Woluwelaan en het centrum van Machelen vermeden wordt.



Figuur 12: kruispunt Oud-Strijdersstraat en Pierre Raedemaekerstraat

- In het verlengde van de Kerklaan wordt ook de C. Francoisstraat als langzaamverkeersas ingericht met groene pleintjes

wijk Feaubourg



situering groen spoor wijk Feaubourg

Figuur 38



Figuur 39

inrichtingsschets groen spoor wijk Feaubourg

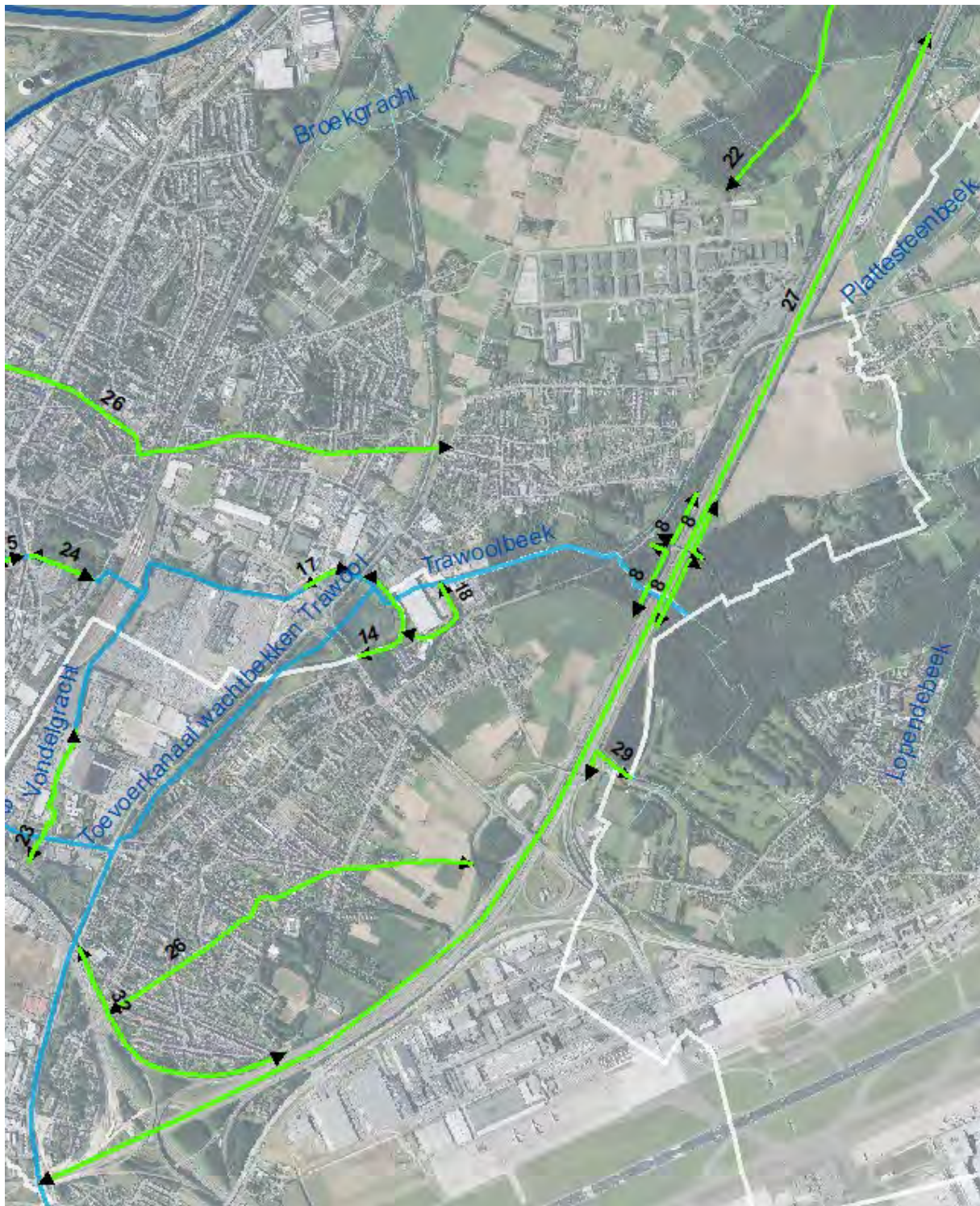
2.8.6 / Perksestraat als tuinstraat en fietsstraat (F)

Tussen Peutiebos en het centrum van Vilvoorde fungeert de Vredestraat, Vilvoordestraat, Perksestraat en Leuvensestraat als groene ketting. In het mobiliteitsplan van Vilvoorde wordt de Vilvoordestraat en Perksestraat als fietsstraat ingericht. In de Leuvensestraat wordt onder de spoorwegbrug eenrichtingsverkeer ingevoerd zodat de Leuvensestraat autolouwer wordt en er meer ruimte vrij komt voor het verbeteren van de fietsinfrastructuur.

Langsheen dit traject zijn er ook heel wat groengebieden aanwezig die meer in het straatbeeld kunnen worden opgenomen en zou onderdeel vormen van de groene ketting. Het gaat om:

- 6. Driehoekig plein Vredestraat-Nieuwstraat-Oudstrijdersstraat wordt als groene ruimte ingericht.
- 7. Omgeving rond fietsbrug over de R22 als buurtpark
- 8. Park aan de Windmolenstraat laten doorlopen tot in de Perksestraat. De Perksestraat wordt hier als tuinstraat ingericht
- 9. Geraniumstraat als groene verbinding tussen Hazeweide en Perksestraat.
- 10. Kruispunt Bavaylei, Perksestraat en Leuvensesteenweg als pleintje inrichten
- 11. De heraangelegde F. Campionlei wordt aangesloten op de toekomstige parkruimte van de F. Rooseveltlaan.

27. bermbeheerplan voor de E19 opmaken



Figuur 40 situering opmaak bermbeheerplan E19

28. park virix



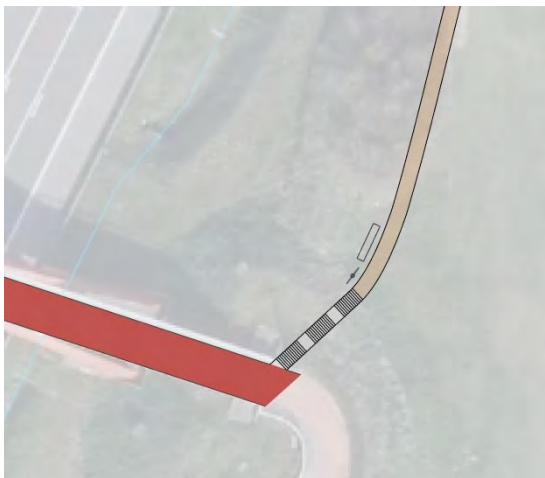
Aansluitend op het Kanaalpark wordt de Trawoolbedding en een stuk braakgrond ingericht als (tijdelijk) park. Dit park heeft een hoog natuurgehalte, met wadi's, speelheuvels etc. De Trawool wordt ook bij het publiek gebracht. Het parkje vormt een groene link tussen een bestaande en voormalige arm van de Zenne en ligt in de buurt van oud, recent en toekomstig woonweefsel.

Aansluitend op de werken is voorzien in het initiëren van een donkerplan voor het Kanaalpark met voorbeeldmaatregelen, vleermuiskasten in beide parken en een hop-over op de verbinding met het Hanssenspark t.h.v. de Schaarbeeklei.

Deze zone van het stedelijk park kan ingericht worden als een tijdelijk park.



29. verbinding tussen bosbuffer en golf



30. terug openmaken en inschakelen oude Zenne-arm



Tijdens één van de vele overleggen in functie van de opmaak van dit landinrichtingsplan werd gesuggereerd om de oude Zenne-arm terug in te schakelen. Hierdoor kan het debiet op piekmomenten verdeeld worden over twee armen en vermindert het risico op overstromingen. Daarnaast wordt de belevingswaarde van de ganse omgeving enorm verhoogd en komt de Zenne opnieuw nabij de kerk van Vilvoorde te liggen.

Meer detailinfo voor het inschakelen van de Oude Zenne-arm (zuidelijk deel):

- Zenne opstuwen thv zwart blokje (vaste overstortrand / klepstuw). Overwelfd tracé (oranje) wordt dan hoogwater bypass. Door het opstuwen (1m, 1,5m) wordt de open Zenne 'beleefbaar'.
- Open Zenne aanleggen via oude meander (blauwe streeplijn)

Opmerking: dit deel van de Zenne is in beheer bij De Vlaamse Waterweg



31. waterspeeltuin aanleggen thv oude Zenne-arm





32. wandelpad in berm van E19

Het nieuwe wandelpad van de bosbuffer krijgt hier een verder vervolg tot aan de Woluwe en de Woluwelaan. Hierdoor wordt de Groene Ring rond Machelen (zie hoofdstuk visie) helemaal rond gemaakt.

Bestaande buurt-wandelpaden in de berm van de E19 krijgen een meer officieel karakter en missing links worden weg gewerkt. Extra schermgroen wordt voorzien om op vraag van aangelanden te kunnen worden ingezet. Het wandelpad blijft het bestaande karakter van buurtwandeling behouden en wordt via een toekomstige inrichting van de brug Pieter-Schroonstraat verbonden met het buurtwandeling parcours langs de Woluwe, aan de andere zijde van de E19. Beheer gebeurt ook hier door de gemeente. Dit beheer vormt een essentieel onderdeel van de inrichting. Het biedt een aanknopingspunt om een aantal van de huidige knelpunten op dit grotendeels reeds bestaande traject aan te pakken. Het zal nodig zijn om voor deze Groene Ring ook een apart beheerplan te laten opmaken door Pronatura als basis voor dit beheer. Enkele aan te pakken knelpunten zijn :

- Sluikstort
- Dumpen groenafval
- Sociale controle en veiligheid
- Onduidelijkheid over beheerder berm (AWV- gemeente-soms bewoners zelf)
- Dichtslibben langsgracht E19 met wateroverlast

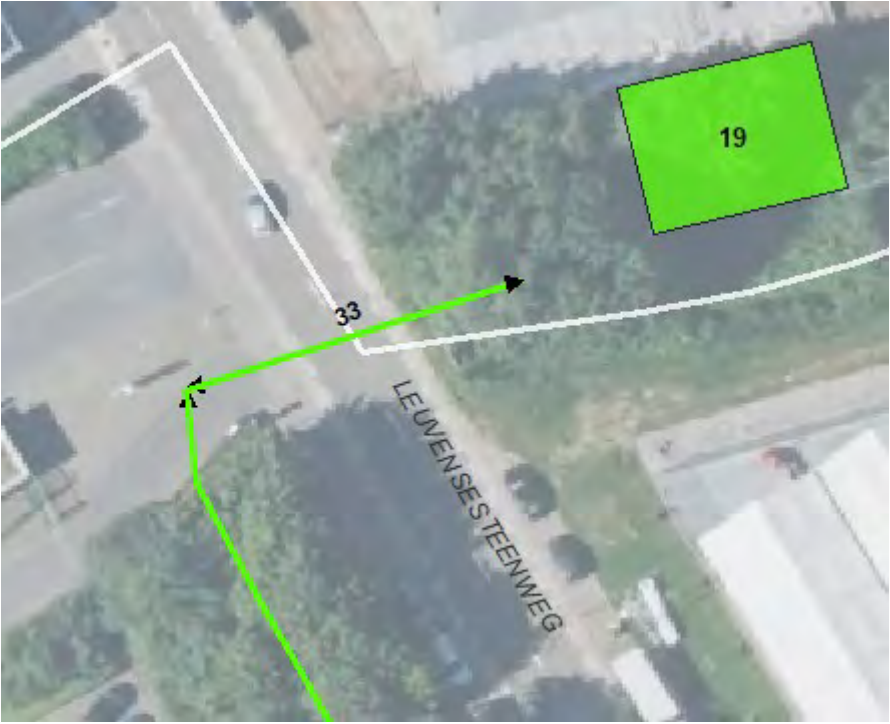
Het beheer biedt ook kansen om de aanwezige natuurwaarden te versterken, waarbij de Eikelmuis top-prioriteit krijgt.

Dit wandelpad activeert de Groene Ring wat verder kan doorwerken in toekomstige plannen van De Werkverenootschap rond het herinrichten van de verkeerswisselaar E19/R0.

Extra groenelementen worden in deze maatregelen voorzien voor de kleine parkzones in deze bermen. Bij groenaanleg is afstemming op de habitatvereisten van eikelmuis van belang. De wegbeheerder (AWV) voorziet aansluitend geluidsschermen die groen begroeibaar zijn en een loopplank aan de kruising van de E19 met de Koning Albertlaan. Ook hop-overs aan de Woluwelaan en Koning Albertlaan worden gevraagd te voorzien aan AWV/DWV. De reeds eerder besproken maatregel Mobile en plaatselijk groeninrichting (1.3.2) sluit hier ook aan op het ontsnipperen van de Woluwelaan.



33. Ecoduiker en hopover thv kruisig Trawool-Leuvensesteenweg



BIJLAGE 6 WATERTOETS

1. Inleiding

Het decreet betreffende het integraal waterbeleid van 18 juli 2003, gewijzigd door het **wijzigingsdecreet Integraal Waterbeleid** van 19 juli 2013 (verder decreet IWB) creëert het juridisch en organisatorisch kader waarbinnen het waterbeleid in Vlaanderen moet gevoerd worden. Het decreet IWB biedt eveneens de decretale basis voor de omzetting van de Europese kaderrichtlijn Water in Vlaanderen.

Het decreet IWB artikel 8 §1 stelt: *“De overheid die moet beslissen over een vergunning, een plan of programma zoals vermeld in §5, draagt er zorg voor, door het weigeren van de vergunning of door goedkeuring te weigeren aan het plan of programma dan wel door het opleggen van gepaste voorwaarden of aanpassingen aan het plan of programma, dat geen schadelijk effect ontstaat of zoveel mogelijk wordt beperkt en, indien dit niet mogelijk is, dat het schadelijk effect wordt hersteld of, in de gevallen van de vermindering van de infiltratie van hemelwater of de vermindering van ruimte voor het watersysteem, gecompenseerd.”*

Een schadelijk effect wordt in het decreet IWB artikel 3 §2 17° gedefinieerd als: *“ieder betekenisvol nadelig effect op het milieu dat voortvloeit uit een verandering van de toestand van watersystemen of bestanddelen ervan die wordt teweeggebracht door een menselijke activiteit; die effecten omvatten mede effecten op de gezondheid van de mens en de veiligheid van de vergunde of vergund geachte woningen en bedrijfsgebouwen, gelegen buiten overstromingsgebieden, op het duurzaam gebruik van water door de mens, op de fauna, de flora, de bodem, de lucht, het water, het klimaat, het landschap en het onroerend erfgoed, alsmede de samenhang tussen een of meer van deze elementen.”*

Als gevolg van het decreet IWB dient voor dit inrichtingsplan landinrichting de analyse en evaluatie van de effecten op het watersysteem en de voorwaarden om dat effect te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren onderzocht te worden in een watertoets.

De uitvoering van de watertoets wordt geregeld in het Besluit van 14 oktober 2011 van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 juli 2006 tot vaststelling van nadere regels voor de toepassing van de watertoets, tot aanwijzing van de adviesinstantie en tot vaststelling van nadere regels voor de adviesprocedure bij de watertoets, vermeld in artikel 8 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, wat betreft de toepassingsregels voor de watertoets.

Het is een formele verplichting voor de overheid die het plan of programma moet goedkeuren, of die de vergunning moet afleveren. De watertoets stimuleert echter de opsteller van het plan of programma of de initiatiefnemer van een activiteit om in het prille stadium van het proces na te denken over de gevolgen voor het watersysteem. Het is dus ook een preventief instrument.

2. Situering van het stroomgebied

De Trawool is gelegen in het Dijle- en Zennebekken, op de grens met het Demerbekken. De Trawool is een zijrivier van de Zenne. Daarnaast zijn ook de Woluwe, Woluwegracht, wachtbekkens Trawool en de Vondelgracht bepalend voor de hydrologie van het gebied. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar deel 3.2.5.1. Hydrologie.

3. Watertoetskaart

Binnen het projectgebied zijn in het kader van de waterbeheerplannen mogelijk en effectief overstromingsgevoelige gebieden afgebakend (Zie kaart onder 3.2.5.2: Overstromingsgevoelige gebieden 2017). De CAT-site en de omgeving van het Vuist-complex alsook het Hanssen-park en Peutiebos is mogelijk overstromingsgevoelig. Het meest westelijke deel van de CAT-site en de bedrijfszone ten zuiden ervan is effectief overstromingsgevoelig (zone langs de Vondelgracht).

4. Selectie van de terreinacties die mogelijk een impact hebben op het watersysteem

Code	Omschrijving maatregel	Effectgroep water	Duiding
1.2.2	Heraanleg oevers Trawool	Verbeteren structuurkwaliteit oppervlaktewater Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater	Een natuurlijke, meer toegankelijke oever die overloopt in het park geeft meer mogelijkheden voor water-flora en -fauna. Mogelijkheid van vistrappen in de bedding wordt onderzocht. Een afgeschuinde oever verhoogt ook het afvoergedrag en waterbergend vermogen van de waterloop.
2.2.1	Groenuitbreiding oude Trawoolbedding	Verbeteren structuurkwaliteit oppervlaktewater Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater	De oude Trawoolbedding wordt een groenblauwe verbinding binnen een 15m brede zone. De oude bedding krijgt op termijn geen echt debiet meer buiten een lekdebiet om het water zuurstofrijk te houden en wordt ingericht als een doorstroommoeras. Hierdoor biedt de oude Trawoolbedding extra waterbuffering bij hoog debiet van de nieuwe Trawoolbedding. De oude zomerbedding krijgt meer structuur door meandering, keipaden in de beek, diepere en ondiep delen, ...
2.2.2	Groenaanleg langs nieuwe Trawool	Verbeteren structuurkwaliteit oppervlaktewater Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	De nieuwe bedding wordt zo ecologisch mogelijk ingericht, hierdoor verbetert de structuurkwaliteit van het oppervlaktewater. De nieuwe bedding krijgt meer structuur door meandering in een winterbedding met schuine oevers, keipaden in de beekbedding, diepere en ondiep delen, ... Het nieuwe traject van de Trawool is ook langer dan het oude traject (dat ook blijft bestaan) waardoor het watersysteem netto vergroot, met winterbedding, dus ook het bufferend vermogen en het afvoergedrag met minder kans op wateroverlast in overstromingsgevoelig gebied. Doordat een deel van opgehoogde, verharde zone plaats maakt voor een meer natuurlijk oppervlaktewatersysteem, verhoogt de interactie van oppervlaktewater met het grondwater en kan regenwater meer in de bodem infiltreren.
2.2.3	Groenaanleg Vondelgracht	Verbeteren structuurkwaliteit oppervlaktewater Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	Een natuurlijke inrichting van het watersysteem wordt beoogd via maximaliseren van de groenblauwe structuur. Doordat er bij de inrichting ruimte is voor waterberging en natuur met brede schuine oevers, zal het afvoergedrag verbeteren (vertragen) met minder kans op wateroverlast in overstromingsgevoelig gebied. Doordat een deel van verharde zone plaats maakt voor een meer natuurlijk oppervlaktewatersysteem, verhoogt de natuurlijke interactie van oppervlaktewater met het grondwater.
3.1.4	Onthaalpunt kerk Machelen (ontharden asfalt)	Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	Door het ontharden van asfalt en te vervangen door meer doorlatende materialen en groenvoorzieningen wordt minder regenwater naar de riolering afgevoerd en kan dit infiltreren in de ondergrond ter aanvulling van het grondwater
3.2.1	Groenaanleg zijstraten	Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater	Door het ontharden van asfalt en te vervangen door meer doorlatende materialen en groenvoorzieningen wordt minder regenwater naar de riolering afgevoerd en kan dit infiltreren in de ondergrond ter aanvulling van het grondwater
3.2.2	Ontharden kruising doodlopende zijstraten	Verbeteren grondwaterkwantiteit	
4.4.3	Inrichting perceel als natuurpark	Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	In het natuurpark wordt regenwater uit de wijk opgevangen via een poelgracht en aanleg van poelen. Hierdoor wordt regenwater uit het rioleringsstelsel gehouden dat zo kan infiltreren in de ondergrond en naar Peutiebos kan stromen. In Peutiebos is veen aanwezig dat niet mag verdrogen om het in stand te houden.

5.2.3	Ecorichels in duikers Trawool Sint-Martinuslaan en E19	Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	De ecorichels in de duikers van de Trawool verhogen de beekbodem een beetje, wat een licht opstuwend effect zal hebben op de Trawool stroomopwaarts. Hierdoor zal dit brongebied iets vernatten (hogere grondwaterstand) en zal het water langer in het bos opgehouden worden vooraleer het afgevoerd wordt.
6.1.4	Ontharden Leuvensesteenweg t.h.v. bosbuffer	Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	Door het ontharden van asfalt en te vervangen door meer doorlatende materialen en groenvoorzieningen wordt minder regenwater naar de riolering afgevoerd en kan dit infiltreren in de ondergrond ter aanvulling van het grondwater
6.2.2	Ontharden Boskantweg – K. Astridlaan	Verbeteren afvoergedrag oppervlaktewater Verbeteren grondwaterkwantiteit	Door het ontharden van asfalt en te vervangen door meer doorlatende materialen en groenvoorzieningen wordt minder regenwater naar de riolering afgevoerd en kan dit infiltreren in de ondergrond ter aanvulling van het grondwater
6.2.3	Inrichten park Bosveld met onthaalpunt	Verbeteren grondwaterkwantiteit	Een akker wordt omgevormd tot bos en speelbos met infiltratievoorzieningen (wadi's). Hierdoor kan regenwater beter infiltreren in de ondergrond en wordt de afvoer van regenwater verkleind.
1.1.1, 2.1.1, 3.1.1.a, 3.1.1.b, 3.1.2, 3.1.3, 4.1.2.a, 5.1.1, 5.3.1.a, 6.1.1.a, 6.1.2.a; 6.1.2.b, 6.1.3.a, 6.1.3.c, 6.1.3.d, 6.1.6, 6.1.7, 6.2.1.a, 6.2.1.c, 6.2.1.d, 6.3.1.a	Aanleg wandelpaden	Wijzigen afvoergedrag oppervlaktewater	Alle wandelpaden worden aangelegd in halfverharding. Regenwater kan infiltreren in de graszones naast de paden.

5. Synthese van de effecten

Deze paragraaf heeft als doel een samenvatting te geven van de relevante aspecten voor het uitvoeren van de watertoets door de bevoegde minister.

Paragraaf 3.2.5.1. Hydrologie geeft een beschrijving van de hydrologische en hydrografische situatie.

Paragraaf 3.3. 'Juridische en beleidsmatige aspecten' geeft een samenvatting van de juridische en beleidsmatige randvoorwaarden met betrekking tot het grond- en oppervlaktewater, en het integraal waterbeleid.

De watermaatregelen in het landinrichtingsplan 'Woluwe-Trawool-Floordambos' zijn gericht op een verbetering van de waterhuishouding, waterkwaliteit en structuurkwaliteit van de waterlopen.

De maatregelen uit dit landinrichtingsplan leveren een bijdrage aan met name volgende doelstellingen (D) en beginselen (B) uit het decreet integraal waterbeleid:

- D5: De aquatische ecosystemen en rechtstreeks van waterlichamen afhankelijke terrestrische ecosystemen in specifieke gebieden verbeteren en herstellen
- D6: Het beheer van hemelwater en oppervlaktewater organiseren.
- D10: de betrokkenheid van de mens met het watersysteem bevorderen, waaronder het verhogen van de belevingswaarde in stedelijk gebied en vormen van zachte recreatie;

- B7: *Het herstelbeginsel*. Schadelijke effecten voor zover mogelijk herstellen tot de van toepassing zijnde referentieniveaus.

Het landinrichtingsplan 'Woluwe-Trawool-Floordambos' is dan ook verenigbaar met de doelstellingen van artikel 5 en de beginselen van artikel 6 van het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gewijzigd door het wijzigingsdecreet Integraal Waterbeleid van 19 juli 2013.

BIJLAGE 7 DETAILS FINANCIERING

maatregel	omschrijving maatregel	uitvoerder	restfinancierder	totaalprijs excl.BTW	+ 21% BTW	totaal incl 10% alg kosten	Aandeel Landinrichting Vlaamse Rand	Aandeel Vilvoorde	Aandeel Machelen	Aandeel VMM	Aandeel AWV	Aandeel ANB
0. Inrichtingswerken												
1. deelgebied ZENNE												
1.2. Monding Trawool in Zenne												
1.2.2	Heraanleg oevers Trawool	VMM	VMM	112.700	136.367	150.004				150.004		
1.3. Park Kerklaan												
1.3.1	Groenaanleg en wandelpaden	VLM	Machelen	111.904	135.404	148.944	104.261		44.683			
1.3.2	Mobiele en plaatselijke groeninrichting	VLM	Machelen	10.389	12.571	13.828	9.679		4.148			
2. deelgebied CAT-SITE												
2.1. Padenstructuur CATsite												
2.1.1	Recreatieve paden	VLM	Vilvoorde	500.000	605.000	665.500	465.850	199.650				
2.1.2	Recreatieve infrastructuur (spelelementen, vlonders, bruggen, ...)	VLM	Vilvoorde	150.000	181.500	199.650	139.755	59.895				
2.2 Groen-blauwe structuur CATsite												
2.2.1	Groenuitbreiding oude Trawoolbedding	VLM	Vilvoorde	80.000	96.800	106.480	74.536	31.944				
2.2.2	Groenaanleg langsheen nieuwe Trawool	VLM	Vilvoorde	71.500	86.515	95.167	66.617	28.550				
2.2.3	Groenaanleg Vondelgracht	VLM	Vilvoorde	50.000	60.500	66.550	46.585	19.965				

3. deelgebied WOLUWEGRACHT												
3.1 Wandelpad met spelelementen												
3.1.1.a	Wandelpad op rechteroever Woluwegracht en rand zuidelijk bekken	VLM	Machelen	76.840	92.976	102.274	71.592		30.682			
3.1.1.b	Wandelpad op rand van zuidelijk bekken	VLM	Machelen									
3.1.2	Recreatieve infrastructuur wandelpad (spelelementen, vlonders, ...)	VLM	Machelen	26.500	32.065	35.272	24.690		10.581			
3.1.3	Wandelpad in zuidelijke berm Luchthavenlaan naar kruispunt	VLM	Machelen	9.765	11.816	12.997	9.098		3.899			
3.1.4	Onthaalpunt kerk Machelen	VLM	Machelen	27.036	32.714	35.985	25.189		10.795			
3.2 Versterking groenstructuur en toegangen												
3.2.1	Groenaanleg zijstraten	VLM	Machelen	1.000	1.210	1.331	932		399			
3.2.2	Ontharden kruising doodlopende zijstraten	VLM	Machelen	88.242	106.773	117.450	82.215		35.235			
3.2.4	Verminderen lichtvervuiling door aanplant bomen	VLM	Vilvoorde	1.000	1.210	1.331	932	399				
3.2.5	Verminderen lichtvervuiling door aanpassing straatverlichting	VLM	Machelen	11.000	13.310	14.641	10.249		4.392			
3.2.6	Plaatsen vleermuiskasten	VLM	Machelen	500	605	666	466		200			
4. deelgebied BEKKENS												
4.1 Kijkwand												
4.1.1	Kijkwand naast noordelijk bekken De Vuist	VLM	Machelen	15.000	18.150	19.965	13.976		5.990			

4.1.2.a	Wandelpad naar kijkwand	VLM	Machelen	11.160	13.504	14.854	10.398		4.456			
4.2 Open Trawool naast bekkens												
4.3 Oversteek Leuvensesteenweg												
4.3.1.a	Herinrichten kruispunt aan Trawoolpad te Vilvoorde	VLM	Vilvoorde	18.069	21.863	24.050	16.835	7.215				
4.3.1.b	Herinrichten kruispunt aan Trawoolpad te Machelen	VLM	Machelen	81.103	98.135	107.948	75.564		32.384			
4.4 Parkje Aarschotsestraat												
4.4.3	Inrichting perceel als natuurpark	VLM	Vilvoorde	64.364	77.880	85.668	59.968	25.701				
5. deelgebied RAVAARTSTRAAT												
5.1 Ecoveloduct												
5.1.1	Omvormen brug E19 naar recreatief pad en ecologische corridor	VLM	Vilvoorde	307.920	372.583	409.842	286.889	122.952				
5.2 Verminderen barrière Sint-Martinuslaan												
5.2.1	Aanpassen oversteek thv Ravaartstraat	VLM	Vilvoorde	51.300	62.073	68.280	34.140	34.140				
5.2.2	Aanleg nieuwe oversteek thv Peutiebosweg	VLM	Machelen	117.532	142.214	156.436	78.218		78.218			
5.2.3	Ecorichels in duikers Trawool onder Sint-Martinuslaan en E19	VMM	VMM	25.360	30.686	33.754				33.754		
5.3 Wandelverbinding Peutiebos												
5.3.1.a	Wandelpad Peutiebosweg – Ravaartstraat	VLM	Vilvoorde	32.750	39.628	43.590	30.513	13.077				
6. deelgebied BOSBUFFER												
6.1 Sint-Martinuslaan tot Luchthavenlaan												

6.1.1.a	Wandelpad Sint-Martinuslaan - Bosweg	VLM	Machelen	5.478	6.628	7.291	5.104		2.187			
6.1.2.a	Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat	VLM	Vilvoorde	9.900	11.979	13.177	9.224	3.953				
6.1.2.b	Wandelpad Bosweg - Ravaartstraat	VLM	Machelen	20.650	24.987	27.485	19.240		8.246			
6.1.3.a	Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg	ANB	ANB	28.365	34.322	37.754						37.754
6.1.3.c	Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg	VLM	Machelen									
6.1.3.d	Wandelpad Bosweg - Leuvensesteenweg	VLM	Machelen	19.082	23.089	25.398	17.779		7.619			
6.1.4	Ontharden Leuvenstensesteenweg thv bosbuffer	VLM	Machelen	185.386	224.317	246.749	172.724		74.025			
6.1.5	uitkijkpunt Groene Ring	VLM	Machelen	65.000	78.650	86.515	60.561		25.955			
6.1.6	kijkplek bekken Brucargo	VLM	Machelen	35.000	42.350	46.585	32.610		13.976			
6.1.7	wandelpad naar kijkplek	VLM	Machelen	3.303	3.997	4.396	3.077		1.319			
6.2 Luchthavenlaan tot Koning Albertlaan												
6.2.1.a	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	ANB	ANB	151.707	183.565	201.922						201.922
6.2.1.c	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	VLM	Machelen									
6.2.1.d	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	VLM	Machelen	59.926	72.510	79.762	55.833		23.928			
6.2.2	Ontharden Boskantweg - K Astridlaan	VLM	Machelen	262.208	317.272	348.999	244.299		104.700			
6.2.3	Inrichten park Bosveld met onthaalpunt	VLM	Machelen	84.453	102.188	112.407	78.685		33.722			
6.2.4	Inrichten perceel 312a park Bosveld	VLM	Machelen	27.045	32.724	35.997	25.198		10.799			
6.3 Koning Albertlaan tot Woluwelaan												
6.3.1	Versterken groenstructuur berm E19	VLM	Machelen	15.550	18.816	20.697	14.488		6.209			

6.2.1.V.e	Wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	ANB	ANB	595	-	595						595
9. INRICHTING UIT KRACHT VAN WET & VESTIGING ERFDIENSTBAARHEID tot OPENBAAR NUT												
3.1.1.K.c	Aanleg van wandelpad Woluwegracht aan rand zuidelijk bekken op oude spoorweg	VLM	Machelen	2.336	2.827	3.109	2.176		933			
3.2.3.K	Aanleg van wandelpad tussen J Moensstraat en wandelpad Woluwegracht	VLM	Machelen	1.406	1.701	1.871	1.310		561			
4.1.2.K.b	Aanleg van wandelpad naar kijkwand	VLM	Machelen	708	857	942	660		283			
4.2.1.K	Aanleg nieuwe bedding open Trawool naar Noordelijk bekken	VMM	VMM	471.686	570.740	650.000				650.000		
4.4.1.K	Aanleg van wandelpad als toegang tot Peutiebos vanaf Aarschotsestraat	VLM	Vilvoorde	6.177	7.474	8.222	5.755	2.466				
4.4.2.K	Aanleg van wandelpad als verbinding Trawoolpad met parkje Aarschotsestraat	VLM	Vilvoorde	9.096	11.006	12.107	8.475	3.632				
5.3.1.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Peutiebosweg en Ravaartstraat	VLM	Vilvoorde	21.168	25.613	28.175	19.722	8.452				
6.1.1.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg	VLM	Machelen	2.030	2.456	2.702	1.891		811			
6.1.1.K.c	Aanleg van wandelpad tussen Sint-Martinuslaan en Bosweg	VLM	Machelen	2.964	3.586	3.945	2.762		1.184			
6.1.3.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	ANB	ANB	22.418	27.126	29.838						29.838
6.1.3.K.e	Aanleg van wandelpad tussen Bosweg en Leuvensesteenweg	ANB	ANB	8.327	10.076	11.083						11.083

6.2.1.K.b	Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	ANB	ANB	20.280	24.539	26.993						26.993
6.2.1.K.e	Aanleg van wandelpad tussen Luchthavenlaan en Koning Albertlaan	ANB	ANB	27.908	33.769	37.146						37.146
TOTAAL						5.256.072	2.707.852	640.003	691.643	865.758	0	350.816

