

Landschappelijk inpassingsplan Huize Hugten

-Vastgoedregisseur



Opdrachtgever

Vastgoedregisseur
Van der Clusenstraat 6
5553 EL Valkenswaard

Contactpersoon

Dhr. A. Teeuwen
Arie@vastgoedregisseur.nl
040-242 32 23



Auteur

Orbis
Moorland 4
5688 GA Oirschot
0499 21 91 24

Contactpersoon

Steven Haarbosch
steven@orbis.nl
06-212 23 247



Datum: 9 april 2024

Versie: 1.2

Status: Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Voorgeschiedenis	4
1.2 Leeswijzer	4
2. Beschrijving huidige situatie	5
2.1 Beschrijving omgeving	5
3. Landschappelijke inpassing	13
3.1 Voorkant van de villa	14
3.2 Achterkant van de villa	16
3.3 Recreatie	17
3.4 Ecologische waarden landschappelijke inpassing	18
4. Waterberging	21
<i>Bijlage 1</i> Inrichtingsplan inclusief bestaande bomen	25
<i>Bijlage 2</i> Inrichtingsplan exclusief bestaande bomen	26
<i>Bijlage 3</i> Schematische weergave regenwaterafvoer	27
<i>Bijlage 4</i> Overzicht profielen infiltratiepoelen	28
<i>Bijlage 5</i> Profiel infiltratiepoel 1	29
<i>Bijlage 6</i> Profiel infiltratiepoel 2	30

1. Inleiding

Dit landschappelijke inpassingsplan (LIP) met bijbehorende inrichtingsschets in bijlage 1 dient ter onderbouwing van de landschappelijke inpassing voor de ontwikkeling van Huize Hugten, Hugten 5 te Maarheeze.

1.1 Voorgeschiedenis

Vastgoedregisseur (hierna aangeduid als initiatiefnemer) heeft Orbis gevraagd om een landschappelijk inpassingsplan te maken voor Huize Hugten. Het voornemen is om Huize Hugten, inclusief tuin te herontwikkelen tot een woonzorgvoorziening voor mensen die tijdelijke verzorging nodig hebben (gemiddeld variërend tussen de 4 en 8 weken). Het betreft hier transferzorg (als iemand in het ziekenhuis heeft gelegen, maar nog niet voldoende is opgeknapt om weer zelfstandig te wonen, dan wel de thuissituatie die dit nog niet toelaat), palliatieve zorg (als iemand ongeneeslijk ziek is en nog een korte levensverwachting heeft) en respijt zorg (als een mantelzorger tijdelijk ontlast moet worden en daarom een logeerafres of zorghotel zoekt). Ook is het zorgcomplex geschikt voor het ontlasten van de spoedeisende hulp (SEH) ten aanzien van personen die wachten op een plek in een regulier verzorgings- of verpleegtehuis.

Bebouwing

Bij de ontwikkeling blijft de bestaande historische villa behouden. Enkele secundaire gebouwen worden gesloopt en er worden twee nieuwe gebouwen gerealiseerd aan weerszijde van de bestaande villa. De ontwikkeling heeft daardoor impact op het omliggende landschap. Deze LIP beschrijft hoe de nieuwe en bestaande gebouwen landschappelijk en ingepast worden, met behoud van de cultuurhistorische waarde van het landgoed.

Ecologische waarden behouden en versterken

Een deel van het perceel is op dit moment nog aangewezen als Natuurnetwerk Brabant (NNB) door de provincie Noord-Brabant. De contour van het natuurnetwerk wordt aangepast om de nieuwe ontwikkeling mogelijk te maken. In het plan beschrijven we hoe de bestaande ecologische waarden behouden en versterkt worden. Ook beschrijven we nieuwe elementen die toegevoegd worden om de ecologische waarde verder te versterken en het initiatief verder te verduurzamen.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van het landschappelijk inpassingsplan beschrijft de huidige situatie. Met kaartbeelden wordt de situatie ter plaatse toegelicht. In hoofdstuk 3 gaat in op de toekomstige situatie op het perceel. De landschappelijke inpassing wordt beschreven aan de hand van een beschrijving van de verschillende landschapselementen aan de voor- en achterkant van de villa (inrichting).

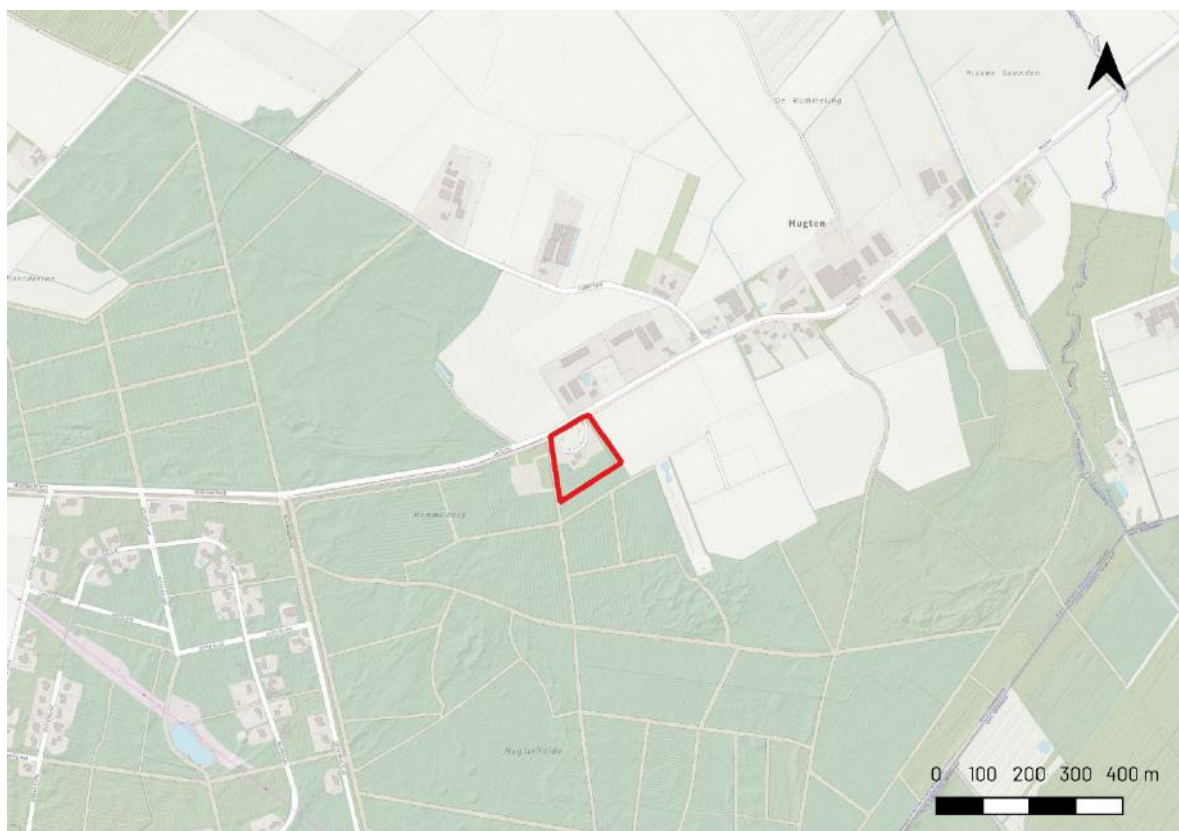
2. Beschrijving huidige situatie

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de huidige situatie. Allereerst wordt de omgeving van de projectlocatie beschreven. Hierna volgt een meer gedetailleerde beschrijving van de projectlocatie zelf.

2.1 Beschrijving omgeving

Huize Hugten (hierna projectlocatie genoemd) ligt binnen de gemeente Cranendonck. De projectlocatie beslaat geheel perceel B 1172 gelegen aan de Hugten 5.

De volgende afbeeldingen tonen de projectlocatie rood omkaderd op de topografische kaart en luchtfoto.



Afbeelding 1: Ligging projectlocatie in de omgeving



Afbeelding 2: Projectlocatie op kadastrale kaart



Afbeelding 3: Projectlocatie op luchtfoto

De omgeving

De projectlocatie ligt aan één van de uitvalswegen van Maarheeze. Aan deze weg bevinden zich verschillende agrarische erven. Het perceel grenst ten zuiden aan bosgebied de Hugterheide en ten oosten aan agrarisch bouwland.

Historie

Bosgebied de Hugterheide was vanouds een heidegebied met arme grond, die de neiging had stuifzanden te vormen. Vanaf 1900 begon men het gebied te bebossen, voornamelijk met naaldbos.

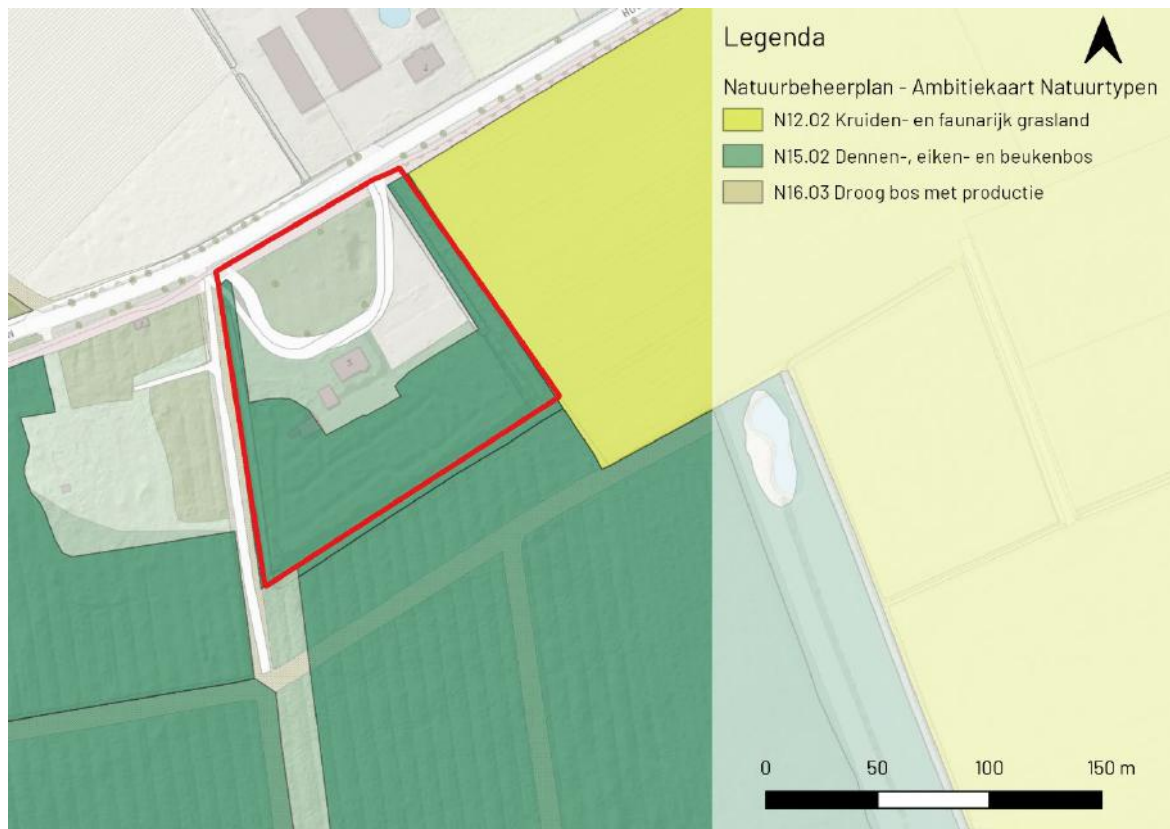
Villa 'Huize Hugten' stamt uit de jaren 30 van de vorige eeuw. Het is een markant gebouw met een architectuur welke kenmerkend is voor statige gebouwen uit die periode. De villa is gesitueerd in een groene en rustieke omgeving met een grote tuin aan de voorzijde en een tweezijdige oprijlaan. Direct achter de villa begint het bosgebied.



Afbeelding 4: Villa De Hugten in vervlogen tijden

Aansluiting op de beheertypen

In het natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant is de projectlocatie en de zuidelijk gelegen percelen gemarkeerd als ambitietype N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos. De agrarische percelen ten oosten hebben het ambitietype N12.02 Kruiden- en faunarijck grasland gekregen. Ten westen bevindt zich een strook N16.03 Droog bos met productie.



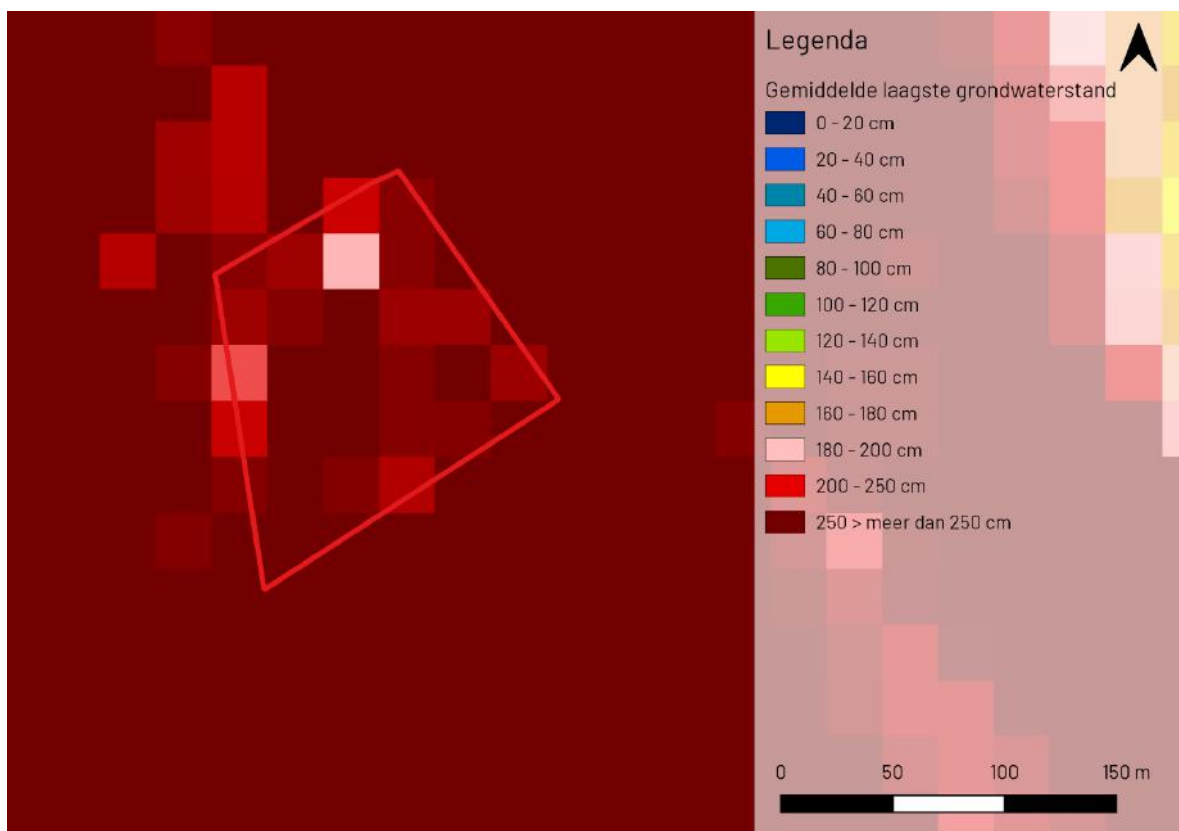
Afbeelding 5: Ligging projectlocatie ten opzichte van natuurambitietypen

Bodem

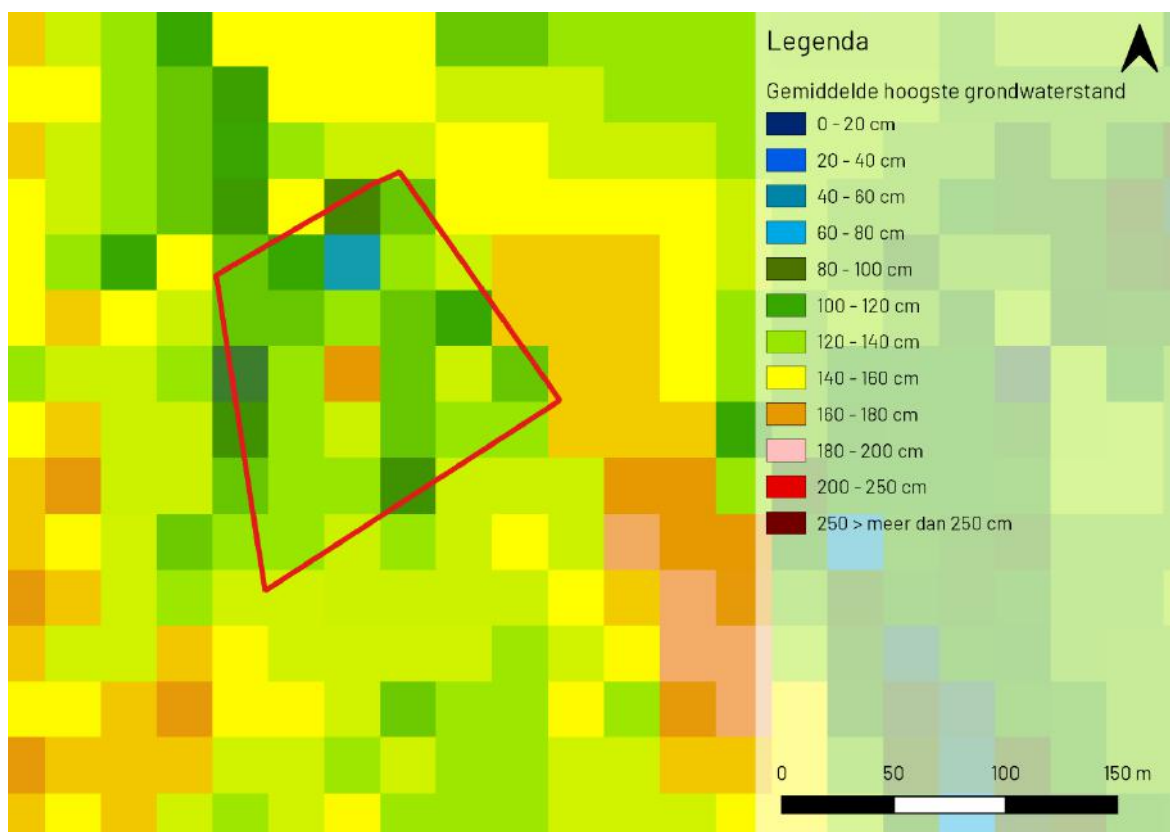
De onderstaande afbeeldingen geven een beeld van de bodem en grondwaterstanden. De projectlocatie bestaat uit haarpodzolgrond van leemarm en lemig fijn zand. De locatie is relatief droog. De grondwaterstand fluctueert tussen 250 cm of meer onder het maaiveld (GLG) en 60 cm (GHG) onder het maaiveld.



Afbeelding 6: Bodemkaart



Afbeelding 7: Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)



Afbeelding 8: Gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG)

Beschrijving projectlocatie

Door een lange periode van leegstand is de villa en de bijbehorende tuin in verval geraakt. De volgende afbeeldingen geven een beeld van de voortuin en vooraanzicht van de villa. De foto's zijn gemaakt in het extreem natte voorjaar van 2023, wat mogelijk een vertekend beeld van de grondwaterstand kan geven.



Vooraanzicht



Vijver



Oprijlaan



Plantsoen voor het bordes

Afbeelding 9, 10, 11 en 12: Impressie van de voortuin en vooraanzicht villa eind maart 2023

De volgende afbeeldingen geven een beeld van de boszone en achterkant van de villa.



Moestuin



Zicht vanuit bos op achterkant van villa



Bos met te slopen opstellen



Watergang rond perceel

Afbeelding 13,14,15 en 16: Impressie boszone en achterkant van villa eind maart 2023

3. Landschappelijke inpassing

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de landschapselementen die worden hersteld en gerealiseerd voor de landschappelijke inpassing op de projectlocatie. De bijbehorende inrichtingsschets is toegevoegd in bijlage 1.

Het gehele plan richt zich op het behoud van waardevolle elementen, zoals de karaktervolle bomen en aanwezige waterpartijen. Het herstel van historische elementen, zoals de oprijlaan, fontein en vlaggenmast. Het bevorderen van biodiversiteit, behoud van leefgebied en het minimaliseren van de impact op het NNB. Daarnaast worden de villa en de tuinen zichtbaar en beleefbaar gemaakt door het terugbrengen van de zichtlijnen en het aanbrengen van paden en recreatiemogelijkheden. Het achterliggende bosgebied wordt juist ontzien, hier worden de aanwezige opstallen verwijderd en open plekken aangeplant. Om de ecologische waarde verder te verhogen zijn hier geen wandelpaden voorzien.

De volgende paragrafen beschrijven de inrichting. Daarbij maken we een onderscheid tussen de voorkant en de achterkant van het perceel omdat deze in uitgangspunten verschillen van elkaar.



Afbeelding 17: Inrichtingsschets (zie bijlage 1 voor afbeelding op schaal)

3.1 Voorkant van de villa

De inrichting van de voorkant van de villa krijgt een parkachtige uitstraling. Hieronder worden enkele uitgangspunten beschreven.



Afbeelding 18: Inrichtingsschets voortuin

Behoud formele elementen

Aan de voorkant van de villa behouden we het statige karakter, door gebruik van symmetrie en behoud en herstel van de formele elementen zoals de poel, oprijlaan, fontein en vlaggenmast.

Gecultiveerde uitstraling

Knip- en scheerhagen, rechthoekige bloemenborder en gemaaid gras zorgen voor een gecultiveerde uitstraling die past bij een villatuin of park.

Behoud van bestaande karaktervolle bomen

Op het voorterrein staan een aantal karaktervolle oude bomen. Voor zover zij geen risico vormen voor de veiligheid, worden deze bomen behouden.



Afbeelding 19: Inrichtingsschets voortuin inclusief bestaande bomen

Verbeteren zichtlijnen

We verbeteren de zichtlijnen door het gebruik van lage beplanting, hagen en struiken aan de voorkant. De markante villa wordt zo beter zichtbaar en vanuit het gebouw kunnen bezoekers de voortuin goed overzien.

Door gebrek aan onderhoud is overmatige begroeiing ontstaan aan de voorzijde van de villa. Deze wordt vervangen door laag struweel. Ook creëren we een opening in de begroeiing langs de weg, zodat een zichtlijn ontstaat waarbij de villa prominent aanwezig is. Op deze manier kunnen ook omwonenden en voorbijgangers een blik werpen op de villa.

Inpassen parkeervakken

De parkeervakken worden "verborgen" achter hagen en laag struweel. Hierdoor blijven de auto's zo veel mogelijk uit het zicht.

Infiltratiepoelen

Naast de bestaande poel ontwikkelen we twee extra infiltratiepoelen aan weerszijde van de villa. De infiltratiepoelen hebben een belangrijke functie in de opvang van regenwater (zie hoofdstuk 4 voor meer informatie). Daarnaast zorgen ze voor symmetrie en vormen ze een aanvulling op het leefgebied van de poelkikker, alpenwatersalamander en andere waterafhankelijke soorten. De huidige vijver en ringsloot zijn grotendeels beschaduwd. Door de aanleg van extra infiltratiepoelen met flauwe oevers in de zon verbeteren we de leefomstandigheden. Een parcours van palen en balken langs de oever van de infiltratiepoel zorgt voor speelplezier voor (bezoekende) kinderen.

Bloemenborder

Voor het bordes leggen we een rechthoekige border aan met bloeiende planten. In deze border bevindt zich ook de vlaggenmast. De symmetrische vorm draagt bij aan de statige uitstraling van de villa. Door het gebruik van waard- en drachtplanten levert de border bovendien een belangrijke bijdrage aan het leefgebied van insecten.

Bloembollen

Rond de fontein planten we gemengde bloembollen in het gras. In het voorjaar geeft dit kleur aan de villatuin en accentueert het de fontein als historisch element in de tuin.

3.2 Achterkant van de villa

De inrichting aan de achterkant krijgt een natuurlijke uitstraling en optimaliseert de biodiversiteit door de aanleg van de volgende elementen.



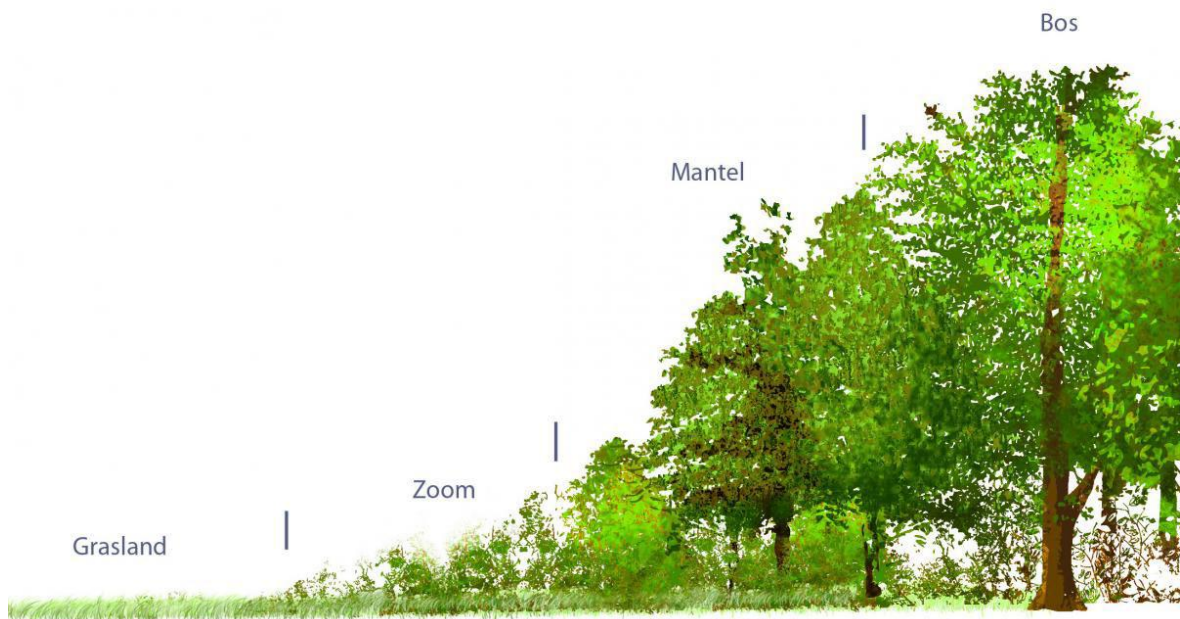
Afbeelding 20: Inrichtingsschets achtertuin

Behoud van bestaand bos

Het huidige bos wordt zo veel mogelijk behouden en verbeterd. Dode bomen die een gevaar vormen worden gekapt. Het hout kan in takkenrillen in het bos teruggeplaatst worden ter bevordering van schuilmogelijkheden voor kleine zoogdieren en amfibieën. Dode bomen die geen gevaar vormen worden afgetopt en blijven staan ter bevordering van de biodiversiteit (staand dood hout is een belangrijke voedselbron van bijvoorbeeld spechten). Open plekken die ontstaan door kap en sloop van schuren gebruiken we voor aanplant van gemengd bosplantsoen, dit ter diversificatie van het bestaande bos.

Mantel-zoom overgang

Langs de randen van het bestaande bos creëren we een opgaande mantelzoom begroeiing door de aanplant van bloeiende en bedragende struiken, ten behoeve van voedsel en nestgelegenheid van vogels. De opgaande mantel-zoombegroeiing zorgt ook dat het in het bestaande bos donker blijft. Gebogen lijnen en luwe inhammen in het bosplantsoen bevorderen het leefgebied van insecten (met diverse voordelen zoals toename van voedsel voor o.a. vleermuizen).



Afbeelding 21: Mantel- en zoomvegetatie

Kruiden- en faunarijk grasland

Waar de voortuin bestaat uit gemaaid en gecultiveerd gras, zaaien we aan de achterkant kruiden- en faunarijk grasland in. Dit beheren we met behulp van de sinus-methode, waardoor er altijd delen blijven overstaan. Dit bevordert het leefgebied van insecten (met diverse voordelen zoals toename van voedsel voor o.a. vleermuizen).

Gebouwen inpassen

We passen de gebouwen in met behulp van gemengd struweel. Daar waar het kale muren betreft, mag dit struweel tot volle hoogte uitgroeien. Daar waar het gevels met vensters betreft, blijft het struweel laag ten behoeve van het uitzicht en onderhoud (glazenwasser).

Behoud sloot

De sloot blijft bestaan als perceelgrens, leefgebied van amfibieën en infiltratiezone.

3.3 Recreatie

De volgende voorzieningen zorgen dat het terrein zichtbaar en beleefbaar is voor bewoners, bezoekers en personeel.

- Ruime variatie aan zitjes zowel in de schaduw als in de zon voor bezoekers en bewoners.
- "Ommetjes" van verschillende lengtes, die makkelijk aan elkaar te knopen zijn tot een langere ronde. Dit biedt wandelmogelijkheden naar ieders wens en vermogen. De paden bestaan waar mogelijk uit halfverharding in plaats van verharding. Daarin zoeken we een balans tussen toegankelijkheid voor mensen met rolstoel/rollator en de impact op de waterhuishouding.
- Natuurlijke speelaanleidingen voor (bezoekende) kinderen, indien mogelijk door gebruik te maken van lokaal gekapte bomen.

3.4 Ecologische waarden landschappelijke inpassing

Er zijn op de projectlocatie door Econsultancy diverse onderzoeken uitgevoerd zoals het 'Effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant', een 'Quickscan Wet natuurbescherming' en een 'Aanvullend ecologisch onderzoek' (rapporten zijn als bijlage toegevoegd). Daarin is beschreven dat mitigerende maatregelen wenselijk zijn voor de gewone dwergvleermuis, baard/Brandt's vleermuis, poelkikker en alpenwatersalamander die op de projectlocatie aanwezig zijn. Ook maatregelen ter behoud van de donkerte van het bos worden aanbevolen. Het plangebied is niet van belang voor de huismus, grote gele kwikstaart, hazelworm, levendbarende hagedis, heikikker en kamsalamander. Deze soorten zijn niet aangetroffen op de projectlocatie. Daarom worden geen negatieve effecten verwacht. Deze paragraaf beschrijft hoe de natuurwaarden op de projectlocatie worden behouden en versterkt.

Insecten

De huidige beplanting bestaat vooral uit cultuurgras en een beperkt aantal boomsoorten. Door de aanleg van kruiden-faunarijkgasland, waard- en drachtplanten, bloembollen, bloeiende struiken en bosplantsoen zorgen we voor een lange bloeihoogte en meer diversiteit in soorten. Gedurende een groot deel van het jaar is er dus voldoende voedsel beschikbaar voor insecten. De aanwezige insecten vormen op hun beurt weer een bron van voedsel voor vleermuizen, vogels en amfibieën.

Amfibieën

De huidige waterelementen bestaan uit een beschaduwde vijver en brede sloot met steile oevers. Daaraan voegen we twee infiltratiepoelen met flauwe oevers toe. Amfibieën zoals de Alpenwatersalamander en de poelkikker hebben baat bij onbeschaduwde ondiepe poelen met flauwe oevers. Op de beplante oeverzone kunnen ze hun eitjes afzetten. Een groot deel van hun leven brengen ze door op land. De afwisselende vegetatie van kruiden- en faunarijkgasland in combinatie met gemengd (loof)bos biedt een geschikt landhabitat. Het aanwezige struweel en de takkenrillen bieden beschutting. We verbeteren het bestaande leefgebied door de aanleg van aanvullende poelen en struweel. Ook de hoeveelheid voedsel (insecten) zal toenemen door de aanplant van bloeiende soorten en kruiden- en faunarijkgasland.

Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken spleten, holtes, betimmering en spouwmuren in gebouwen als rust en overwinteringsplaats. De huidige verblijfsplaatsen worden vervangen door nieuwe verblijven (zie bouwkundige maatregelen). Daarnaast wordt het voedselaanbod (insecten) vergroot door de aanplant van bloeiende soorten en de aanleg van luwe inhammen, waar insecten graag verblijven.

Kleine zoogdieren

Kleine zoogdieren profiteren van het (vruchtdragende) struweel wat voedsel en dekking biedt. Ook profiteren ze van de beschutting van de aangelegde takkenrillen.

Struweelvogels

De aanplant van (besdragend) struweel en hagen biedt foerageer- en broedmogelijkheden voor vogels. Versturende werkzaamheden worden zo veel mogelijk buiten het broedseizoen uitgevoerd.

Bomen en bos

Het terrein is door de bestaande bomen en bos grotendeels beschaduwde, daarom minimaliseren we de aanplant van nieuwe bomen en maken we optimaal gebruik van zonnige delen voor waard- en drachtplanten, kruiden- en faunarijkgasland en poelen. Langs de randen van het bestaande bos brengen we wel een opgaand struweel aan wat zorgt dat (buiten)verlichting geen invloed heeft op de donkerte van het bos. Op open plekken en langs de randen planten we gemengd bosplantsoen aan waardoor het relatief monotone bos diverser wordt.

Bouwkundige maatregelen

Op de projectlocatie worden verschillende verblijfsplaatsen aangelegd voor vleermuizen. Dit kunnen inbouwkasten of houten vleermuiskasten zijn. Bij het aanbrengen van (buiten)verlichting wordt ervoor gezorgd dat er voldoende donkerte behouden blijft. Dit kan door gebruik van speciale armaturen die het licht alleen richten op de plek waar ze nodig is. Ook het gebruik van bewegingssensors, het aanpassen van de kleur en lichtsterkte zorgt dat vleermuizen zo min mogelijk last hebben van de verlichting.

Aanleg

Bij de aanleg wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met het broedseizoen en worden maatregelen genomen die er voor zorgen dat de voortplantings- en rustplaatsen van poelkikker en alpenwatersalamander zo min mogelijk verstoord worden. Het plaatsen van een tijdelijk amfibieënscherm langs de oprijlaan en bouwputten zorgt bijvoorbeeld dat ze niet overreden worden tijdens de bouw.

Ook bieden we de aanwezige vleermuizen alternatieve verblijfsruimten en voldoende gelegenheid om een veilig heenkomen te zoeken voordat werkzaamheden plaatsvinden aan de gebouwen waarin ze verblijven. De bekende verblijfsplaatsen worden voorafgaand aan de bouw onderzocht op bewoning. Bewoonde verblijfsplaatsen worden overdag gecontroleerd open gemaakt en zo onaantrekkelijk gemaakt als rustplaats, zonder de betreffende vleermuizen te verstoren. Gedurende de nacht kunnen de vleermuizen uitvliegen en een alternatieve rustplaats zoeken. De volgende dag vindt voor start van de werkzaamheden een controle plaats op de aanwezigheid van vleermuizen. Pas als er geen vleermuizen aanwezig zijn, wordt gestart met de sloop of andere werkzaamheden. Bij blijvende aanwezigheid van vleermuizen worden de voorgaande stappen herhaald. Belangrijk is dat dit gebeurt in een periode waarin de temperatuur boven de 12° graden is, om er zeker van te zijn dat de vleermuizen ontwaakt zijn uit hun winterslaap.

De bovenstaande maatregelen kunnen tijdens de bouw zorgen voor het behoud van de aanwezige soorten. Zoals aanbevolen in het aanvullende ecologisch onderzoek, dienen de mitigerende en compenserende maatregelen nader te worden uitgewerkt in een activiteitenplan ten behoeve van een ontheffingsaanvraag.

Inheemse soorten

Voor de aanplant worden inheemse soorten gebruikt, waar mogelijk van autochtoon plantmateriaal. De onderstaande tabel geeft een indicatie van verschillende inheemse soorten bosplantsoen en hun toepassing in de inrichting.

Soort		Toepassing				
		Struweel > 1,00 m	Struweel < 1,20 m	Haag	Diversificatie bos en bosrand	Boom bij terras
Berk, ruwe	<i>Betula pendula</i>	x			x	
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>			x		
Bosroos	<i>Rosa arvensis</i>	x	x		x	
Eglantier	<i>Rosa rubiginosa</i>	x	x		x	
Esdoorn, gewone	<i>Acer pseudoplat.</i>	x			x	
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	x	x		x	
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	x			x	
Heggeroos	<i>Rosa corymbifera</i>	x	x			
Hondsroos	<i>Rosa canina</i>	x	x			
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	x	x		x	
Iep, steel-	<i>Ulmus laevis</i>	x			x	
Kardinaalsmuts	<i>Euonymus europ.</i>	x	x			
Kers, zoete	<i>Prunus avium</i>	x	x		x	
Kornoelje, gele	<i>Cornus mas</i>	x			x	
Kornoelje, rode	<i>Cornus sanguinea</i>	x			x	
Krenteboompje	<i>Amelanchier lamar.</i>	x	x		x	
Lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x		x	
Linde, grootbladige	<i>Tilia platyphyllos</i>	x			x	
Linde, Hollandse	<i>Tilia vulgaris</i>	x			x	
Linde, kleinbladige	<i>Tilia cordata</i>	x			x	
Meidoorn, eenstijlige	<i>Crataegus monog.</i>	x	x		x	
Meidoorn, tweestijlige	<i>Crataegus laevigata</i>	x	x		x	
Noot	<i>Juglans regia</i>					x
Peer, wilde	<i>Pyrus pyrastrer</i>	x			x	
Sleedoorn	<i>Prunus spinosa</i>	x			x	
Veldesdoorn	<i>Acer campestre</i>	x	x		x	
Vier, tros	<i>S. racemosa</i>	x			x	
Vuilboom	<i>Rhamnus frangula</i>	x			x	
Wilg, bos-	<i>Salix caprea</i>	x			x	

Tabel 1: Soorten bosplantsoen

Naast boom en struikvormers planten we in de border inheemse waard- en drachtplanten zoals bijvoorbeeld betonie, grote centaurie, grote tijm, veldsalie, wilde marjolein, slangenkruid, wild kattenkruid, grasklokje of echte guldenroede.

In het gras planten we voorjaarsbloembollen zoals sneeuwkllokjes, krokussen, sneeuwroem, wilde narcissen, blauwe druifjes of boshyacinten.

4. Waterberging

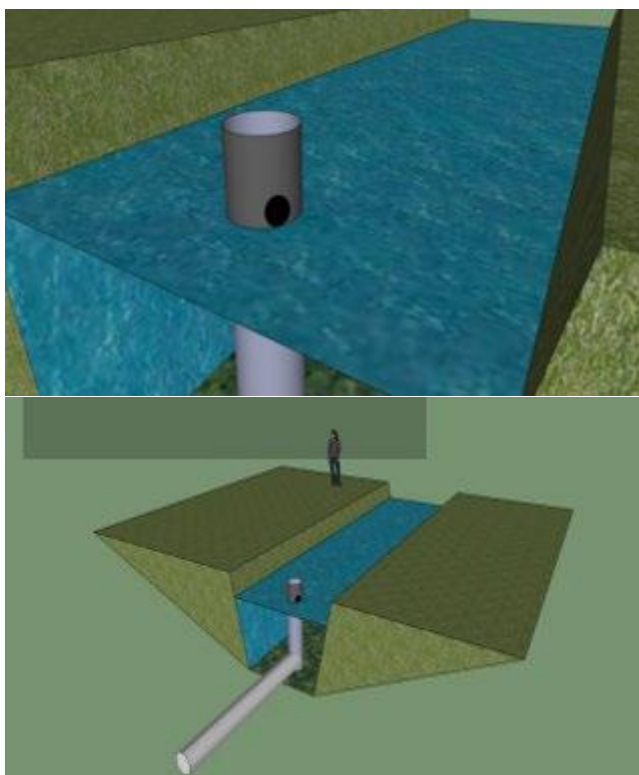
De initiatiefnemer heeft de intentie om al het regenwater op het eigen perceel op te vangen. Dit is niet alleen goed voor de natuur, maar ontlast ook het riool. Het regenwater wordt opgevangen in de infiltratiepoelen, met de ringsloot als overloop. De bestaande poel wordt niet gebruikt voor regenwateropvang. Vermoedelijk ligt in de bestaande poel een folie of een kleilaag die infiltratie van regenwater tegenhoudt. In de nieuwe infiltratiepoelen is dat niet het geval, zodat het water de grond in kan zijgen en zo het grondwater aanvult.



Afbeelding 22 : Schematische weergave van de regenwaterafvoer.

Het regenwater wordt als volgt afgevoerd:

- De parkeerplaats langs de oprijlaan wordt op afschot gelegd, zodat het regenwater het gras of struweel in stroomt en daar kan infiltreren.
- De oprijlaan wordt bol gelegd, waardoor het regenwater aan weerszijde de berm in loopt en daar kan infiltreren.
- Het regenwater van de overige verharde oppervlaken (inclusief daken) wordt via een buizensysteem richting beide poelen geleid. Daar kan het regenwater infiltreren in de bodem.
- In een incidenteel geval kan het voorkomen dat de opvangcapaciteit van de infiltratiepoelen onvoldoende is. Om overstromen van de infiltratiepoelen te voorkomen leggen we een overstortconstructie aan. De poelen worden onderling van oost naar west verbonden en vervolgens verbonden met de ringsloot. De overstortconstructie bestaat uit een kolk met afvoeropening op 10 cm onder het maaiveld (zie onderstaande afbeelding). Deze overstortconstructie zorgt dat de poelen niet overstromen.
- De bestaande ringsloot betreft geen A of B watergang en staat (voor zover bekend) niet in open verbinding met andere watergangen. Water wat via de overstortconstructie hierin terecht komt infiltreert dus in de bodem. Mocht bij de aanlegwerkzaamheden blijken dat er toch een open verbinding bestaat met andere watergangen, dan wordt de watergang voorzien van een dam. Op deze manier wordt geen water afgevoerd maar kan alles infiltreren in de bodem.



Afbeelding 23: Voorbeelden van het principe van de afvoerconstructie¹

¹ Waterschap De Dommel (2021) Besluit van het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel houdende regels omtrent het afvoeren van hemelwater, Bijlage 3: Voorbeelden van principes van afvoerconstructies

Het totale verharde oppervlak beslaat 3414 m² (zie onderstaande tabel). Waarvan 2707 m² bestaat uit nieuw verhard oppervlak. Voor een toename van het verhard oppervlak tussen 500 m² en maximaal 10.000 m² geldt de rekenregel².

Tabel 2: verharde oppervlakken

Verhard oppervlak	Totaal verhard oppervlak	Bestaand verhard oppervlak	Nieuw verhard oppervlak
Dakoppervlak (incl. bestaande villa: 137 m ²)	2049	137	1912
Verhard oppervlak (inclusief bestaande oprijlaan: 570 m ²)	1365	570	795
Totaal m²	3414	707	2707

De inhoud van een waterbergingsvoorziening wordt berekend aan de hand van een bui van 60mm. In de planvorming wordt rekening gehouden met het bergen van het regenwater wat op het verhard oppervlak valt. De 60mm komt overeen met de waterschijf uit de Keur van het waterschap. Met als kanttekening dat dit een zeer extreme bui is en weinig voorkomt. De gevoeligheidsfactor is 1³. Wat betekent dat er geen locatie specifieke redenen zijn om minder compensatie toe te passen in het gebied.

Voor opvang van het regenwater op het totale verharde oppervlak (nieuw en bestaand) is een waterbergingscapaciteit van **204,84 m³** nodig (3414*1*0,06).

De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) is overgenomen van de bodematlas van de provincie Noord-Brabant (zie ook afbeelding 8, hoofdstuk 2). Deze varieert tussen de 0,9 meter en 1,30 meter beneden het maaiveld, met uitschieters naar 0,65 meter en 1,6 meter beneden het maaiveld. Bij de berekening wordt daarom uitgegaan van een gemiddelde van 1,1 m beneden maaiveld.

In totaal worden twee infiltratiepoelen aangelegd met een totale oppervlakte van 226 m² en (bij benadering) een waterbergingscapaciteit van **139 m³** (zie tabel 3). De waterbergingscapaciteit van de bestaande ringsloot bedraagt bij benadering **1.783 m³**. Waarmee ruimschoots aan de gewenste opvangcapaciteit bij piekbuien (**204,8 m³**) kan wordt voldaan.

Tabel 3: Globale berekening waterbergingscapaciteit

Waterbergingsoppervlak bij benadering	Oppervlakte in m ²	Inhoud	GHG	Inhoud boven GHG
Infiltratiepoel 1	126	78	1,1	61
Infiltratiepoel 2	100	61	1,1	48
Ringsloot	1621	Onbekend	1,1	1783
Totaal	1847	139		1892

Dat betekent dat al het regenwater op eigen terrein kan worden opgevangen en geen regenwater op A-, of B-watgangen of het riool geloosd hoeft te worden. In de praktijk zullen de infiltratiepoelen meestal water bevatten, maar in droge periodes kunnen zij ook droogvallen.

² Waterschap De Dommel (2021) Besluit van het dagelijks bestuur van Waterschap De Dommel houdende regels omtrent het afvoeren van hemelwater

³ Waterschap De Dommel (2015) Kaart Algemene regel afvoer regenwater door verhard oppervlak 2015

5. Kostenraming

In onderstaande tabellen is de kostenraming voor de verschillende landschapselementen uitgewerkt.

Aanleg en beheer

De aanlegkosten van de verschillende landschapselementen zijn berekend aan de hand van de normbedragen zoals deze toegepast worden binnen het Stimuleringskader Landschap⁴. De beheersvergoeding is vastgelegd voor een periode van 6 jaar op basis van de vaste normbedragen zoals opgenomen in het Stimuleringskader Landschap "standaardkostprijs van de directe werkzaamheden natuur- en landschapsbeheer"⁵. Deze berekeningen zijn opgenomen in tabel 2 en 3.

Tabel 2: kostenraming aanleg landschapselementen

Element	oppervlak m2	m3	Aantal	Eenheid	Normbedrag	Kosten	Bron normkosten
Poel 1	126,00	78,00	78,00	m3	€ 10,53	€ 821,34	Stila
Poel 2	100,00	61,00	61,00	m3	€ 10,53	€ 642,33	Stila
Waardplantsoen	52,00		52,00	m2	€ 21,00	€ 1.092,00	Inschatting
gemengd struweel < 1,20	46,90		30,02	stuks bosplantsoen	€ 2,30	€ 69,04	Stila
Bloem en besdragend struweel	180,35		115,42	stuks bosplantsoen	€ 2,30	€ 265,47	Stila
Bloembollen	143,57		329,29	m2	€ 20,00	€ 6.585,80	Inschatting
Gras cultuur	1952,00		19,52	are	€ 15,33	€ 299,24	Stila
Totaal						€ 9.775,22	

Tabel 3: kostenraming beheer landschapselementen voor een periode van 6 jaar

Beheer element	Aantal	Eenheid	Normbedrag beheer	Kosten P/jaar	Kosten P/ 6 jaar	Bron normkosten
Poel 1	1,00	stuks	€ 53,90	€ 53,90	€ 323,40	Stila
Poel 2	1,00	stuks	€ 53,90	€ 53,90	€ 323,40	Stila
Bestaande poel	1,00	stuks	€ 53,90	€ 53,90	€ 323,40	Stila
Waardplantsoen	52,00	m2	€ 1,25	€ 65,00	€ 390,00	Inschatting
gemengd struweel < 1,20	46,90	m2	€ 0,05	€ 2,11	€ 12,66	Stila
Bloem en besdragend struweel	180,35	stuks	€ 0,05	€ 8,12	€ 48,69	Stila
Gras cultuur	19,52	are	€ 9,47	€ 184,85	€ 1.109,13	Stila
Totaal				€ 421,78	€ 2.530,68	

De totale investering in de verbetering van de kwaliteit van het landschap bedraagt **€ 12.305,90**.

Hiervan is **€ 9.775,22** berekend voor het aanleggen van landschapselementen, **€ 2.530,68** wordt geïnvesteerd in de instandhouding en het beheer van de diverse elementen voor een periode van 6 jaar.

⁴ Provincie Noord-Brabant (2023). Bijlage 5 bij de Subsidieregeling Stimuleringskader landschap Noord-Brabant.

⁵ Provincie Noord-Brabant (2023). Bijlage 6 bij de Subsidieregeling Stimuleringskader landschap Noord-Brabant en Standaardkostprijs directe werkzaamheden natuur- en landschapsbeheer – Bij12.nl

Bijlage 1 **Inrichtingsplan inclusief bestaande bomen**



Legenda

Bestaande elementen	Nieuwe elementen
Bebouwing bestaand	Bebouwing nieuw
Bestrating bestaand	Bestrating nieuw
Cultuurgras bestaand	Halfverharding
Bestaand bos aangevuld met bosplantsoen	Kruiden- en faunarijk grasland
Poel bestaand	Bloembollen verwerkt in grasland
Droge sloot/ greppel bestaand	Beukenhaag
Boom bestaand	Waard- en drachtplanten
	Bes- en bloemdragend struweel > 1,00 m
	Gemengd struweel < 1,20 m
	Poel nieuw
	Fruitboom nieuw
	Bankje / zitje / picknickplek
	Natuurlijk speelelement
Administratieve afbakening	
Begrenzing NNB	
Herbegrenzing NNB	
Begrenzing landschappelijke inpassing	
Perceelsgrens	

Overzichtskaart Schaal 1:20.000



Project: De Hugten 5

Opdrachtgever	Vastgoedregisseur
Versie:	V4
Adres:	Hugten 5, Maarheeze
Datum	28-3-2024
Formaat	A3
Schaal	1:700
Getekend:	IB



Bijlage 2 **Inrichtingsplan exclusief bestaande bomen**

Bijlage 3 **Schematische weergave regenwaterafvoer**



Legenda

Bebouwing bestaand

Bestrating bestaand

Cultuurgras bestaand

Bestaand bos aangevuld met bosplantsoen

Poel bestaand

Droge sloot/ greppel bestaand

Boom bestaand

Administratieve afbakening

Begrenzing NNB

Herbegrenzing NNB

Begrenzing landschappelijke inpassing

Perceelsgrens

Legenda

Op afschot leggen

Overstortvoorziening

Kolk of regenpijp afkoppelen op poel

Nieuwe elementen

Bebouwing nieuw

Bestrating nieuw

Halfverharding

Kruiden- en faunarijk grasland

Bloembollen verwerkt in grasland

Beukenhaag

Waard- en drachtplanten

Bes- en bloemdragend struweel > 1,00 m

Gemengd struweel < 1,20 m

Poel nieuw

Fruitboom nieuw

Bankje / zitje / picknickplek

Natuurlijk speelelement

Bijlage 4 **Overzicht profielen infiltratiepoelen**



Overzichtskaart Schaal 1:20.000



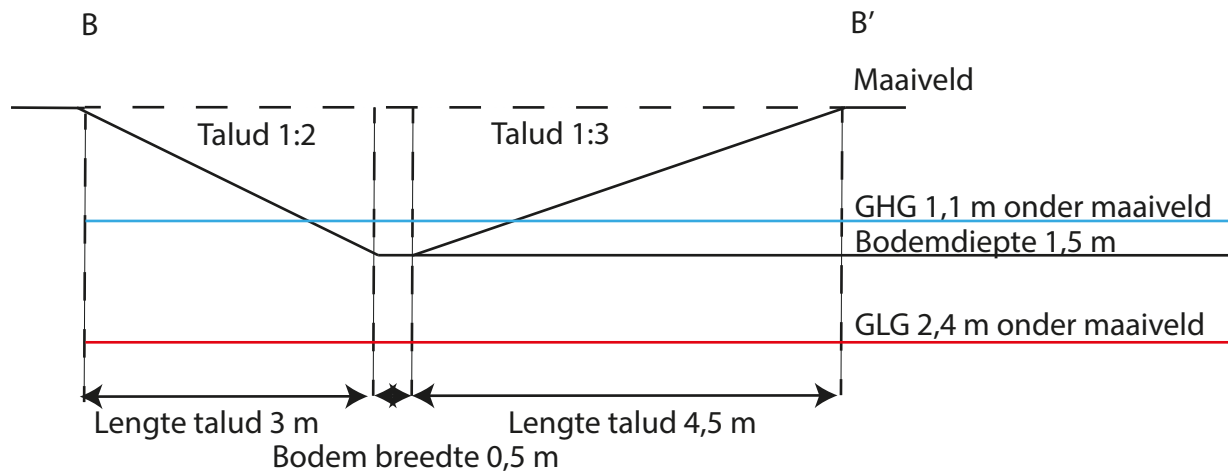
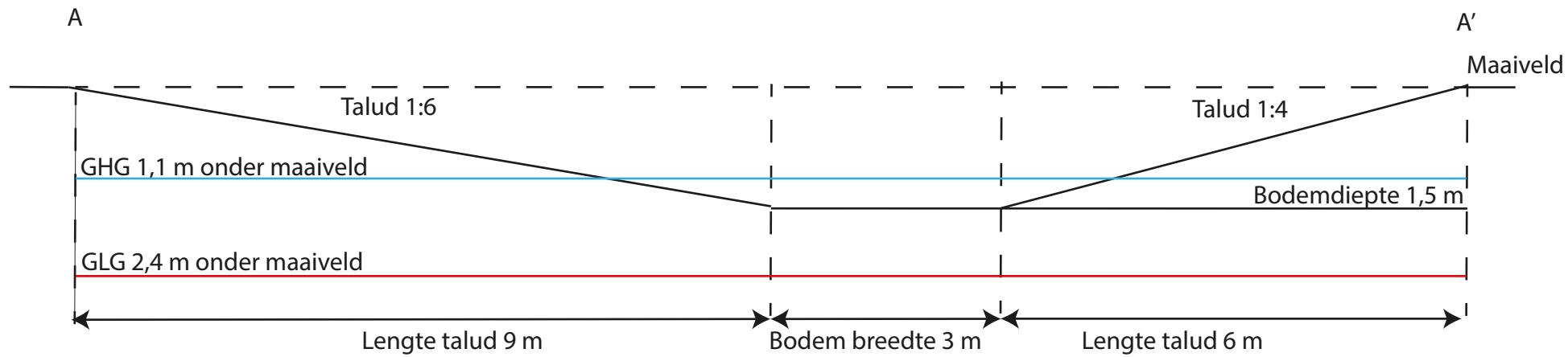
Project: De Hugten 5

Opdrachtgever	Vastgoedregisseur
Versie:	V2
Adres:	Hugten 5, Maarheeze
Datum	10-5-2023
Formaat	A3
Schaal	1:700
Getekend:	IB



Bijlage 5 **Profiel infiltratiepoel 1**

Poel 1

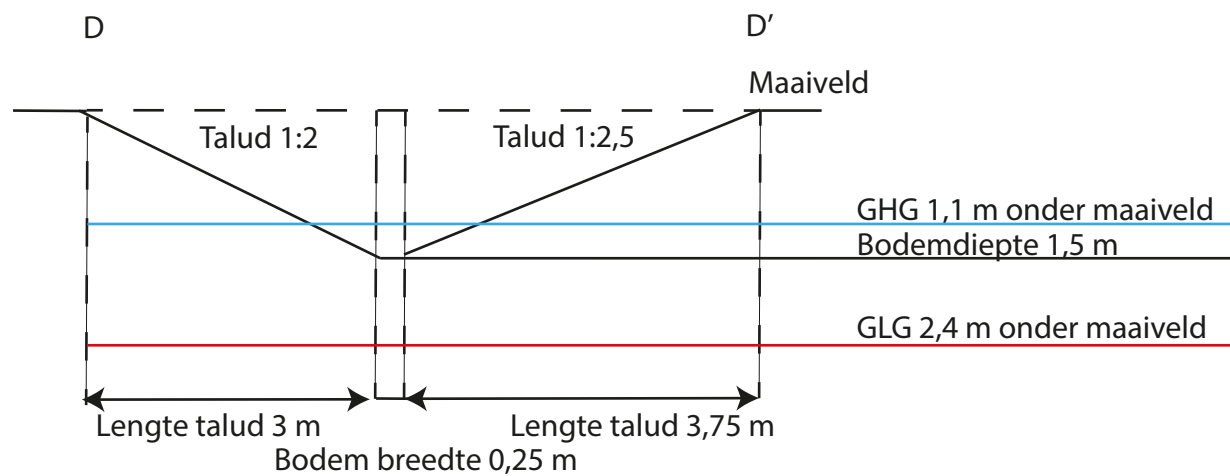
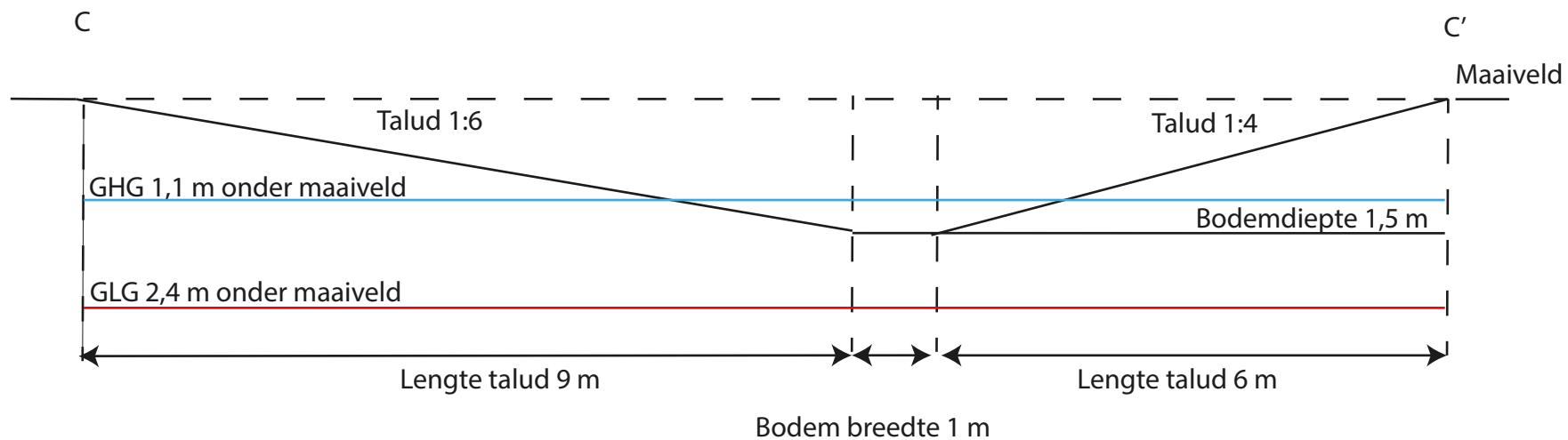


Project: Hugten 5

Opdrachtgever: Vastgoed regisseurs
Versie: Concept 1
Adres: Hugten 5, Maarheeze
Datum: 10-5-2023
Formaat: A3
Getekend: IB

Bijlage 6 **Profiel infiltratiepoel 2**

Poel 2



Project: Hugten 5

Opdrachtgever: Vastgoed regisseurs
Versie: Concept 1
Adres: Hugten 5, Maarheeze
Datum: 10-5-2023
Formaat: A3
Getekend: IB