



GEWIJZIGD PLAN VAN AANPAK BODEMSA-
NERING

HAARRIJNWEG 5

TE MAARSSSEN



Bodem



Gewijzigd plan van aanpak bodemsanering

Haarrijweg 5 te Maarssen

Opdrachtgever	Gemeente Stichtse Vecht Postbus 1212 3600 BE Maarssen
Rapportnummer	9121.007
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	11 januari 2023
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	ir. C.A. Bosch
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	LOCATIEGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	3
2.1	Algemeen.....	3
2.2	Locatiegegevens.....	3
2.3	Aangrenzende terreindelen/percelen	4
2.4	Historisch en huidig gebruik van de onderzoekslocatie	4
2.5	Toekomstige situatie.....	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie (2002-2003)	5
2.8	Verkennd (water)bodemonderzoek en verkennd onderzoek asbest in bodem en puin (2019).....	6
2.9	Verkennd en nader onderzoek asbest in bodem en puin (2019)	6
2.10	Aanvullend bodemonderzoek PFAS (2020)	8
2.11	Verkennd onderzoek asbest in bodem druppelzone (2020)	9
3.	SANERINGSDOELSTELLING EN UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	10
3.1	Saneringsdoelstelling	10
3.2	Beschouwing geval van ernstige bodemverontreiniging	10
3.3	Bouwmaken van de locatie	10
3.4	Uitgangspunten en randvoorwaarden	11
4.	PROCEDURELE, ORGANISATORISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN	13
4.1	Procedurele aspecten.....	13
4.2	Organisatorische aspecten.....	13
4.3	Arbeidshygiëne en veiligheid.....	14
5.	BESCHRIJVING GRONDSANERING	15
5.1	Doelstelling grondsanering en ontgravingscontouren	15
5.2	Vorbereidende werkzaamheden.....	16
5.2.1	Inrichting werkterrein	16
5.2.2	Inrichting gronddepots.....	16
5.2.3	Verkeersmaatregelen	16
5.2.4	Kabels en leidingen	17
5.3	Grondsanering	17
5.4	Aanvulling en ophoging van de locatie	18
5.5	Nazorg en gebruikbeperkingen.....	19
6.	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING EN CONTROLE.....	20
6.1	Algemeen.....	20
6.2	Overleg en communicatie.....	20
6.3	Milieukundige begeleiding: processturing, verificatie en advisering/projectleiding	20
6.4	Bemonsteringen putbodems en putwanden.....	21
6.5	Overleg en advies.....	22
6.6	Uitvoeringsduur.....	22

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Tekeningen
 - 2a. Locatieschets met ontgravingscontouren en situering kabels en leidingen (KLIC)
 - 2b. Definitieve ontwerptekening met de toekomstige inrichting van de locatie
3. - Kadastrale gegevens
4. - Veiligheidsklasse T&F + maatregelentabel

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de Gemeente Stichtse Vecht opdracht gekregen voor het opstellen van een gewijzigd plan van aanpak bodemsanering voor de locatie Haarrijnweg 5 te Maarssen.

De locatie betreft een voormalige boerderijkavel. De opstallen op de locatie zijn grotendeels gesloopt, met uitzondering van het woonhuis.

Aanleiding tot het opstellen van een plan van aanpak bodemsanering vormt de geplande herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw (grondgebonden woningen). Tevens vormen de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken door Econsultancy (in 2019 en 2020) en de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (in 2002 en 2003) aanleiding tot het opstellen van een plan van aanpak.

De eerder uitgevoerde bodemonderzoeken door Econsultancy bestonden uit een verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest), vervolgens een verkennend bodemonderzoek asbest (op een bepaald gedeelte van de locatie) en een nader bodemonderzoek asbest. Aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek asbest was het aantreffen van asbest-plaatmateriaal bij een tweetal proefgaten op de locatie.

Uit de resultaten van de betreffende bodemonderzoeken blijkt dat er sprake is van de volgende verontreinigingen op de locatie:

- Verontreiniging met minerale olie (in grond en grondwater) ter plaatse van de voormalige HBO-tank bij het woonhuis. Het betreft een niet-ernstige verontreiniging en derhalve geen geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Erfverharding (semiverharding bestaande uit sintels, beton en baksteen; geen sprake van bodemmateriaal in de zin van de Wet bodembescherming). In deze laag zijn (indicatief) matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. In een mengmonster van de verhardingslaag is geen asbest aangetroffen;
- Een opgebrachte laag met bijmengingen (puin, sintels, beton), die diffuus heterogeen licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Deze verontreiniging is in een eerder stadium (2003) door de provincie Utrecht beoordeeld als een niet-ernstige verontreiniging c.q. geen geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Dit is destijds schriftelijk vastgelegd. Mogelijk is een gedeelte van de opgebrachte laag in het verleden aangebracht als een toemaakdek;
- In de opgebrachte laag zijn bij het nader bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy verontreinigingen met asbest aangetroffen. De verontreinigingen met asbest in grond liggen echter beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.), waardoor er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van asbest;
- Plaatselijk is in een puinlaag (in het traject van 0,3-0,5 m -mv) een gehalte aan asbest net boven de restconcentratienorm aangetroffen (100 mg/kg d.s.). Het betreft echter geen bodemlaag, waardoor er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

In het kader van het plan van aanpak bodemsanering zijn door Econsultancy een tweetal aanvullende bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. Het betreft een verkennend bodemonderzoek naar de gehalten aan PFAS in de vrijkomende grondstromen en een verkennend bodemonderzoek naar de gehalten aan asbest in de grond ter plaatse van de druppelzone van een schuurtje. Het betreffende schuurtje is namelijk voorzien van een dak bestaande uit asbestverdachte golfplaten en grenst direct aan het woonhuis op de locatie.

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten is vervolgens geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie. Hierdoor kan volstaan worden met het opstellen van een plan van aanpak bodemsanering in het kader van de geplande herontwikkeling.

Doel van het plan van aanpak bodemsanering is het milieuhygiënisch, technisch en organisatorisch beschrijven van de te verrichten werkzaamheden, zodanig dat op basis daarvan een bestek danwel plan van aanpak kan worden opgesteld. Het uiteindelijke doel van het plan van aanpak bodemsanering is het verkrijgen van goedkeuring van het bevoegd gezag, in dit geval de Gemeente Stichtse Vecht.

Het plan van aanpak is opgesteld op basis van de uitgangspunten, die voorafgaand aan het opstellen van het onderhavige gewijzigd plan van aanpak door de opdrachtgever zijn aangeleverd.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

2. LOCATIEGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSSITUATIE

2.1 Algemeen

De gegevens in dit hoofdstuk zijn ontleend aan de bodemonderzoeken, die eerder op de locatie zijn uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Haarrijnweg 5 te Maarssen (Chemielinco, documentnummer 21821, 14 januari 2002);
- Nader onderzoek Haarrijnweg 5 te Maarssen (IDDS Milieu en Techniek, documentnummer 03044511/GG/rap3, 19 september 2003);
- Verkennend (water)bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin Haarrijnweg 5 te Maarssen (Econsultancy, projectnummer 9121.002, eindrapportage, 17 mei 2019);
- Verkennend en nader onderzoek asbest in bodem en puin Haarrijnweg 5 te Maarssen (Econsultancy, projectnummer 9121.003, eindrapportage, 22 augustus 2019).

In de paragrafen 2.7 t/m 2.9 worden de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken beknopt beschreven. Voor een uitvoerige beschrijving van de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

In het kader van het plan van aanpak zijn door Econsultancy een tweetal aanvullende bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. Het betreft de volgende rapportages:

- Aanvullend bodemonderzoek PFAS locatie Haarrijnweg 5 te Maarssen (Econsultancy, briefrapportage, projectnummer 9121.005, 1 april 2020);
- Verkennend onderzoek asbest in bodem druppelzone Haarrijnweg 5 te Maarssen (Econsultancy, rapportnummer 9121.006, versienummer D1, 30 juni 2020).

In de paragrafen 2.10 en 2.11 worden de resultaten van de betreffende bodemonderzoeken beknopt beschreven. Voor een uitvoerige beschrijving van de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Haarrijnweg 5, ten noordoosten van de kern van Maarssen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Maarssen, sectie B, nummer 11100 en 11597 (gedeeltelijk).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 31 G (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 129.445, Y = 462.050. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 0,5 à 1,0 m -NAP.

2.3 Aangrenzende terreindelen/percelen

Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie bevindt zich het Amsterdam-Rijnkanaal, met daarlangs een spoorlijn. Rond de onderzoekslocatie bevinden zich watergangen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is een woonwijk aanwezig.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

2.4 Historisch en huidig gebruik van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het erfgedeelte met het omringend terrein van een woonhuis c.q. voormalige boerderij. In de afgelopen jaren is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als dierenpension (dierenhotel Maarssenbroek). Op historisch kaartmateriaal valt te herleiden dat de onderzoekslocatie reeds in 1900 is bebouwd met een woonhuis en een schuur. Rond 1970 is een aanvullende schuur op de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie gerealiseerd, die op kaartmateriaal van 1988 niet meer aangegeven staat.

In de huidige situatie is het erfgedeelte deels verhard met puin. Ook is binnen de contouren van de onderzoekslocatie een deel van een ondiepe watergang aanwezig. De locatie was tot circa 2016 bebouwd met een grote schuur en enkele kleine schuren (vermoedelijk voorzien van een asbesthoudende dakbedekking). Een van deze kleine schuren is rond 2009 gerealiseerd, dus hiervan mag worden aangenomen dat er bij de bouw geen asbesthoudende bouwmaterialen zijn gebruikt (zie bijlage 2a). Op basis van luchtfotografie valt op te maken dat nagenoeg alle opstallen in 2016 zijn gesloopt. Aangenomen mag worden dat dit conform de geldende regelgeving is gebeurd. De opstal nabij het woonhuis is nog aanwezig.

Op basis van het milieudossier dat op 27 maart 2019 beschikbaar is gesteld door de Omgevingsdienst Regio Utrecht, blijkt dat in 1993 een bovengrondse HBO-tank van 800 liter voor verwarming van het woonhuis aanwezig was. Deze tank is in 1975 geïnstalleerd. In 1993 is aangegeven dat zodra de tank leeg is deze in een lekbak wordt geplaatst en overkapt wordt. Op de locatie (in het woonhuis) werden tevens lederen hondenriemen gemaakt (onverdachte activiteit).

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie zal worden herontwikkeld ten behoeve van woningbouw (grondgebonden woningen). Hiertoe dient opdrachtgever de locatie bouwrijp op te leveren.

Aan de Haarijnweg wordt een nieuw boerencluster gerealiseerd, een ensemble van woningen gegroepeerd achter de boerderij. Er worden op het cluster 17 woningen gebouwd, in verschillende woningtypen en bouwvolumes. In de nieuw te bouwen boerderij (refererend aan de bestaande boerderij) worden zogenaamde MOBW-units ondergebracht. Deze units zijn bedoeld voor bewoners met psychische klachten, maar wel prima zelfstandig (maar ook begeleid) kunnen wonen. De boerderij is (van oudsher) de blikvanger van het boerenhof.

In bijlage 2b is ter informatie de definitieve ontwerptekening met de toekomstige inrichting van de locatie opgenomen.

Ten behoeve van de herontwikkeling dient een bestemmingsplanwijziging te worden doorgevoerd.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de Bodemkaart van Nederland uit een kalkloze drechtvaaggrond. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld en Nieuwkoop (rivierklei en - zand met inschakelingen van veen).

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,5$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,5$ à $1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noord-noordwestelijke richting.

2.7 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie (2002-2003)

Op 3 april 2019 is door Econsultancy bij de RUD Utrecht het bodemdossier van de locatie Haarrijnweg 5 geraadpleegd. Daaruit blijkt dat op de locatie in het verleden een tweetal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- *Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Haarrijnweg 5 te Maarssen, Chemielinco, documentnummer 21821, 14 januari 2002.*
Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van het terrein. In de puinhoudende bodemlagen op het terrein zijn lichte tot matige verontreinigingen met metalen en PAK aangetoond. Plaatselijk zijn in de puinhoudende (sintels) bodemlagen echter ook sterke verontreinigingen met PAK aanwezig. De op locatie aanwezige sintellaag is echter geen onderdeel van de bodem en bevat naast licht tot matig verhoogde gehalten aan metalen ook sterk verhoogde gehalten aan chroom en nikkel. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank is in de grond en het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond.
- *Nader onderzoek Haarrijnweg 5 te Maarssen, IDDS Milieu en Techniek, documentnummer 03044511/GG/rap3, 19 september 2003.*
Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek en had tot doel inzicht te verkrijgen in de ernst en omvang van de aangetoonde matige tot sterke verontreiniging met metalen en PAK. In de bovengrond zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan metalen en PAK aanwezig. In de op de onderzoekslocatie aanwezige puinlaag (sintels, beton en baksteen) zijn tot circa $1,0$ m -mv matige tot sterke verontreinigingen met metalen en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn hooguit licht verhoogde gehalten PAK aangetoond. Aangezien de aangetoonde sterke verontreinigingen enkel zijn aangetoond in de open halfverhardingslaag (puin), werd geconcludeerd dat de Wet bodembescherming niet van toepassing is en er formeel gezien geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie. De Provincie Utrecht heeft dit formeel bevestigd middels een brief met kenmerk nummer 2003WEM5464i (5 december 2003).

2.8 Verkennend (water)bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin (2019)

Het betreffende verkennend onderzoek is door Econsultancy uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van (een deel van) de onderzoekslocatie, alsmede de geplande nieuwbouw en een bestemmingsplanwijziging. Geconcludeerd werd dat op de onderzoekslocatie sprake is van een toemaakdek, dat in het algemeen licht verontreinigd is met metalen, PCB, PAK en minerale olie en plaatselijk matig verontreinigd is met PAK, lood, zink en nikkel. De aangetoonde lichte tot matige verontreinigingen vormen geen onaanvaardbare risico's. In de erfverharding c.q. puinverharding (niet-bodemlaag) op de onderzoekslocatie is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

Geadviseerd werd om de puinlaag te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank is een lichte verontreiniging met minerale olie in de grond (0,5-0,8 m -mv) en een matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen vormen geen onaanvaardbare risico's. Er werd afgeraden het grondwater te gebruiken voor besproeiing of consumptie.

Plaatselijk is asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 20 mm) aangetroffen. De berekende totale asbestgehalten liggen tussen de 31 mg/kg d.s. en 1.081,3 mg/kg d.s. en zijn met name te relateren aan het plaatmateriaal. In de fractie < 20 mm zijn asbestgehalten tussen de 0,7 en 46 mg/kg d.s. aangetoond. Het aanwezige asbesthoudende plaatmateriaal is vermoedelijk te relateren aan de voormalige schuur met asbesthoudend golfplatendak ter plaatse.

Geadviseerd werd om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om definitief uitsluitel te geven over de asbestgehalten, de omvang en de eventuele gebruiksbependingen of gezondheidsrisico's.

2.9 Verkennend en nader onderzoek asbest in bodem en puin (2019)

Econsultancy heeft vervolgens een verkennend en nader onderzoek asbest in bodem en puin op de locatie uitgevoerd. Aanleiding voor de uitvoering van het nader onderzoek waren de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin, dat in mei 2019 door Econsultancy is uitgevoerd (rapport 9121.002). Tijdens het verkennend onderzoek zijn namelijk in enkele inspectiegaten asbesthoudende plaatmaterialen aangetoond, vermoedelijk te relateren aan de voormalige schuur met asbesthoudend golfplatendak ter plaatse. Het nader onderzoek asbest in bodem diende uitsluitel te geven over de aanwezige asbestgehalten en de eventuele gebruiksbependingen of gezondheidsrisico's.

Het nader onderzoek asbest had de volgende doelstellingen:

- Vaststellen of er een verontreiniging met asbest in de bodem/puin (geval van ernstige bodemverontreiniging met gehalten >100 mg/kg d.s.) aanwezig is;
- Vaststellen van de globale omvang en het gemiddelde gehalte van de verontreiniging;
- Indien noodzakelijk, het maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Tevens is de bodem ter plaatse van een voormalig bijgebouw aan het woonhuis verkennend onderzocht op asbest, aangezien de betreffende deellocatie in het kader van het verkennend asbestonderzoek (rapport 9121.002) nog niet was onderzocht.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties c.q. ruimtelijke eenheden onderzocht:

RE1: voormalige schuren zuidwestzijde onderzoekslocatie

Ter plaatse van sleuf S1-2 (voormalig asbestinspectiegat A16 uit verkennend onderzoek) is sprake van een sterke verontreiniging met asbest (103 mg/kg d.s.; gehalte > interventiewaarde). Deze sterke verontreiniging bevindt zich in een puinlaag van circa 0,3 tot 0,5 m -mv. De asbestverontreiniging is met name te relateren aan het aangetroffen plaatmateriaal in de sleuf (> 20 mm). In de puinhoudende bovengrond van de betreffende sleuf (maaiveld tot 0,30 m -mv) is eveneens asbest in zowel de fijne fractie (< 20 mm) als asbesthoudend plaatmateriaal (> 20 mm) aangetoond, echter in een gehalte ruim < interventiewaarde (32,3 mg/kg d.s.). In de zintuiglijk schone ondergrond van sleuf S1-2 is zintuiglijk geen asbest aangetoond, enkel in de fractie < 20 mm is een marginaal verhoogd asbestgehalte aangetoond (0,7 mg/kg d.s.).

In de omringende sleuven is geen asbesthoudend plaatmateriaal waargenomen. Analytisch (fractie < 20 mm) is bij het merendeel van de sleuven eveneens geen asbest aangetoond, in enkele sleuven is een asbestgehalte van 19 mg/kg d.s. aanwezig (ruim < interventiewaarde). Sleuf S1-4 is gestaakt op beton (mogelijke fundatie van de voormalige schuur).

In de betreffende rapportage van Econsultancy wordt het volgende gesteld:

De sterke verontreiniging met asbest in de puinlaag ter plaatse van sleuf S1-2 is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door het gebruik van asbesthoudende puinverhardingsmaterialen bij verharding van het terrein in het verleden (naar verwachting periode 1970-1988). Ter plaatse is sprake van een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging (ontstaan voor 1 juli 1993). In dit geval is de zorgplicht niet van toepassing. Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er in de huidige situatie met betrekking tot de puinlaag ter plaatse van sleuf S1-2 geen sprake is van onaanvaardbare humane risico's.

Bovenstaande bevindingen zijn door Econsultancy in het kader van het onderhavige plan van aanpak bodemsanering nader in beschouwing genomen. Dit heeft geleid tot gewijzigde conclusies hieromtrent. In paragraaf 3.2 zal hierop nader worden ingegaan.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen werd de asbestverontreiniging in zowel horizontale als in verticale richting als voldoende afgeperkt beschouwd. Er lijkt sprake te zijn van een spotlocatie. Ingeschat werd dat de oppervlakte van het asbesthoudend terreindeel (met een gehalte aan asbest in de puinlaag > interventiewaarde) circa 40 m² bedraagt. Uitgaande van een dikte van circa 0,5 m bedraagt de omvang van de asbesthoudende puinspot (concentraties > interventiewaarde) naar schatting circa 20 m³.

RE2: voormalig bijgebouw aan woonhuis

In de puinhoudende bodemlaag ter plaatse van het voormalig bijgebouw aan het woonhuis is zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

Wel is wederom in de bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank (van 50 tot 70 cm -mv) een matige olie-water reactie waargenomen. De bodem ter plaatse blijkt uit de resultaten van verkennend onderzoek (9121.002) licht verontreinigd te zijn met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is matig verontreinigd met minerale olie. In de betreffende rapportage werd gesteld dat op basis van de vastgestelde interventiewaarden (de interventiewaarden zijn door het RIVM gebaseerd op risico's voor mens en milieu) in de Circulaire bodemsanering en de gebiedsspecifieke risicobeoordeling, er geen risico's zijn te verwachten.

Opgemerkt werd dat ondanks de door Econsultancy (conform de NEN 5707/5897) zorgvuldig gehanteerde werkwijze, de aanwezigheid van eventuele asbestnesten op die delen in het plangebied die niet specifiek zijn onderzocht, niet geheel kan worden uitgesloten. Tijdens eventuele graafwerkzaamheden dient men derhalve alert zijn op het eventueel aantreffen van asbestspots in de bodem.

2.10 Aanvullend bodemonderzoek PFAS (2020)

Het aanvullend bodemonderzoek PFAS is uitgevoerd in het kader van het onderhavige plan van aanpak bodemsanering. Het betreft de rapportage *Aanvullend bodemonderzoek PFAS locatie Haarrijnweg 5 te Maarssen (Econsultancy, briefrapportage, projectnummer 9121.005, 1 april 2020)*.

Het aanvullend bodemonderzoek PFAS had tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of er sprake is van verontreiniging met PFAS in de vrijkomende verontreinigde grond/slib en, zo ja, een indicatieve uitspraak te doen over de bodemkwaliteitsklasse van de grond/slib in relatie tot PFAS. Deze informatie is van belang voor het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende verontreinigde grond/slib in het kader van de geplande herontwikkeling.

Op basis van de analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters MM01 t/m MM04 en het slibmengmonster MM05 is het volgende geconcludeerd.

In de vrijkomende verontreinigde grond ter plaatse van de oliespot (MM01; boringen 6 en 7) zijn geen verhoogde gehalten aan PFAS (PFOS en PFOA) aangetroffen. In de ondergrond (MM02; boringen 6, 7 en 3a) ter plaatse van de oliespot (vanaf 1,0 m -mv) en de erfverharding (vanaf 1,0 m -mv) zijn eveneens geen verhoogde gehalten aan PFAS aangetroffen.

In de bovengrond (MM03; boringen 1, 2, 4 en 5) buiten de erfverharding en de oliespot op de locatie, is een licht verhoogd gehalte aan PFAS (PFOA; 1,9 µg/kg) aangetroffen. Hierdoor voldoet de bovengrond niet aan de (voorlopige) achtergrondwaarde. Uit eerder bodemonderzoek is gebleken dat de bovengrond op de locatie, als gevolg van de aanwezigheid van een opgebrachte laag, diffuus en heterogeen licht tot matig verontreinigd is. In het kader van de herontwikkeling zal de bovengrond worden ontgraven en worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Hierbij dient rekening gehouden te worden met het verhoogde gehalte aan PFAS (PFOA) in het betreffende vrijkomende materiaal.

In de ondergrond op de locatie (MM04; boringen 1, 2, 4 en 5) is geen verhoogd gehalte aan PFAS aangetroffen.

Het slib dat in het kader van de herontwikkeling zal vrijkomen uit de aanwezige watergang (greppel) op de locatie (slibboringen S01 t/m S07), is beoordeeld als niet toepasbaar en dient naar een erkende reiniger te worden afgevoerd. In het betreffende slib is een verhoogd gehalte aan N-ethylperfluoroc-taansulfonamide aangetroffen. De overige PFAS, PFOS en PFOA zijn niet in verhoogde gehalten gemeten. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de afvoer van het slib naar een erkende reiniger.

2.11 Verkennend onderzoek asbest in bodem druppelzone (2020)

In het kader van het onderhavige plan van aanpak bodemsanering is een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd ter plaatse van de druppelzone van een schuurtje op de locatie. Het betreft de rapportage *Verkennend onderzoek asbest in bodem druppelzone Haarrijnweg 5 te Maarssen (Econ-sultancy, rapportnummer 9121.006, versienummer D1, 30 juni 2020)*.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de druppelzone van het aangebouwde schuurtje. Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem werd geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met plaatselijk bodembelasting en met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP). Het doel van het onderzoek in deze situatie was vast te stellen of de verdenking al dan niet terecht is en in hoeverre de interventiewaarde wordt overschreden.

Direct onder de druppelzone van het asbestverdachte dak van het schuurtje is een klinkerverharding aanwezig. Langs de muur van het schuurtje is een onverharde strook aanwezig, waar planten groeien. Het is aannemelijk dat bij harde regen water vanaf de klinkers in de onverharde strook stroomt. Ter verificatie van een eventuele verontreiniging met asbest in de grond als gevolg van de druppelzone, is derhalve de onverharde strook langs de muur van het schuurtje onderzocht.

De toplaag van de bodem van de strook grond bestaat voornamelijk uit zeer fijn zand, zwak humeus en matig siltig. Er zijn ook zwakke veen-bestanddelen aangetroffen.

Er zijn op het maaiveld geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

In de toplaag van de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie (druppelzone ter plaatse van het schuurtje) als "potentieel verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten verworpen. Ter plaatse van de betreffende druppelzone is geen sprake van een verontreiniging met asbest in de grond.

3. SANERINGSDOELSTELLING EN UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Saneringsdoelstelling

Doel van de sanering is om de bodem (grond en grondwater) geschikt te maken voor het toekomstige gebruik (grondgebonden woningen) en de nazorg ten aanzien van eventuele restverontreinigingen in de bodem zoveel mogelijk te beperken. Hiertoe zal in het kader van de geplande herontwikkeling een functiegerichte en kosteneffectieve sanering worden uitgevoerd.

3.2 Beschouwing geval van ernstige bodemverontreiniging

In het kader van het onderhavige plan van aanpak heeft een nadere beschouwing plaatsgevonden van de rapportage *Verkenkend en nader onderzoek asbest in bodem en puin Haarrijnweg 5 te Maarssen* (Econsultancy, projectnummer 9121.003, eindrapportage, 22 augustus 2019).

Op basis van de nadere beschouwing wordt geconcludeerd dat er géén sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest, aangezien de overschrijding van de restconcentratienorm voor asbest niet in een bodemlaag maar in een puinlaag is aangetroffen. Bovendien is er geen relatie tussen de betreffende puinlaag in de bodem (ter plaatse van sleuf S1-2) en de aanwezige puinverharding c.q. erfverharding op de locatie. In de puinverharding is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. De situering van sleuf S1-2 en de puinverharding (erfverharding) staan aangegeven op bijlage 2a.

Op basis van de beschikbare onderzoeksresultaten is er derhalve géén sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming en kan er worden volstaan met een plan van aanpak bodemsanering ten behoeve van de geplande herontwikkeling van de locatie. Voor het beoordelen van het plan van aanpak is de gemeente Stichtse Vecht het bevoegd gezag.

3.3 Bouwrijpmaken van de locatie

In 2022 is door Inpijn Blokpoel onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie. De resultaten van het betreffende onderzoek staan beschreven in het rapport *Bouwrijp maken terrein aan de Haarrijnweg te Maarssen* (documentnummer 22WP0471-adv-01, versie 1.0, datum rapport 10 november 2022). In het rapport zijn de volgende onderdelen beschreven:

- resultaten van geotechnisch onderzoek;
- beschouwing oprijfveiligheid;
- beschouwing zetting ophoging;
- beschouwing taludstabiliteit.

De uitgangspunten en randvoorwaarden van het onderhavige gewijzigd plan van aanpak bodemsanering, zijn mede gebaseerd op de resultaten van het onderzoek uitgevoerd door Inpijn Blokpoel.

3.4 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor het onderhavige plan van aanpak gelden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- Op de locatie zijn woningen (grondgebonden) gepland;
- De verontreinigingssituatie op de locatie is gebaseerd op de bodemonderzoeken uitgevoerd door Econsultancy en de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Uit de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie blijkt dat op de locatie sprake is van de volgende verontreinigingen:
 - 1) Verontreiniging met minerale olie (in grond en grondwater) ter plaatse van voormalige HBO-tank bij woonhuis. Uitgangspunt ten aanzien van deze verontreiniging is dat er geen sprake is van een ernstige verontreiniging en dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
 - 2) Een puinverharding c.q. erfverharding (semiverharding), bestaande uit baksteen, beton en sintels. Ten aanzien van de puinverharding is er geen sprake van bodemmateriaal in de zin van de Wet bodembescherming. In deze laag zijn (indicatief) matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen. In de puinverharding is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen;
 - 3) Over vrijwel de gehele locatie is er sprake van een opgebrachte laag met bijmengingen (baksteen, puin, sintels en beton), die diffuus heterogeen licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie. Deze verontreiniging is in een eerder stadium (2003) door de Provincie Utrecht beoordeeld als een niet ernstige verontreiniging c.q. geen geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Dit is destijds schriftelijk vastgelegd.
 - 4) In de opgebrachte laag zijn bij het nader bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy verontreinigingen met asbest aangetroffen. De verontreinigingen met asbest in grond liggen echter beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.), waardoor er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van asbest;
 - 5) Plaatselijk is in een puinlaag (in het traject van 0,3-0,5 m -mv) een gehalte aan asbest net boven de restconcentratienorm aangetroffen (100 mg/kg d.s.). Het betreft echter geen bodemlaag, waardoor er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest;
- Ter plaatse van de druppelzone van het schuurtje met een dak van golfplaten (asbestverdacht) is de bodem niet verontreinigd met asbest;
- Op basis van de resultaten van de uitgevoerde bodemonderzoeken wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie. Hierdoor kan er worden volstaan met het opstellen van een plan van aanpak bodemsanering ten behoeve van de geplande herontwikkeling;
- Doel van de bodemsanering is de locatie functiegericht en kosteneffectief te saneren om de locatie geschikt te maken voor het geplande gebruik;
- Voorafgaande aan de sanering worden de resterende bovengrondse opstallen (woonhuis met bijgebouw c.q. schuurtje) en verhardingen verwijderd (met uitzondering van de puinverharding c.q. erfverharding);
- De sloop van de ondergrondse delen van het woonhuis dient onder milieukundige begeleiding in combinatie met de sanering van de verontreiniging met minerale olie bij het woonhuis te worden uitgevoerd;

- In het kader van de herontwikkeling zal de puinverharding (erfverharding), de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige HBO-tank, de puinlaag verontreinigd met asbest (ter plaatse van sleuf S1-2) en de sliblaag ter plaatse van de sloot op de locatie worden verwijderd;
- Uitgangspunt is dat ter plaatse van de verontreiniging met minerale olie alleen de bron van de verontreiniging met minerale olie in de onverzadigde zone zal worden gesaneerd tot een diepte van maximaal circa 1,0 m -mv;
- Het grondwater op de locatie bevindt zich op een diepte van 0,5 à 1,0 m –mv. Uitgangspunt is dat er bij de sanering van de grondverontreiniging met minerale olie geen gebruik hoeft te worden gemaakt van een bronnering(ter verlaging van de grondwaterstand;
- Na uitvoering van de ontgraving zal geen actieve sanering van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater plaatsvinden;
- Vervolgens zal in het kader van het bouwrijpmaken van de locatie de (slappe) grond tot een diepte van 4,0 m -NAP worden ontgraven overeenkomstig scenario 1B in de bovengenoemde rapportage van Inpijn Blokpoel;
- Vervolgens zal in het kader van het bouwrijpmaken de locatie met zand (ophoogzand) worden opgehoogd tot een niveau van 0,10 m -NAP (bouwrijpmaakhogte);
- Het aan te brengen ophoogzand afkomstig van elders, dient milieuhygiënisch te voldoen aan het vigerende gemeentelijke bodembeleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en dient ten minste te voldoen aan de kwaliteitsklasse Wonen;
- De bodemsanering dient zo min mogelijk hinder en overlast voor de omgeving en eventuele omwonenden te veroorzaken.

4. PROCEDURELE, ORGANISATORISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

4.1 Procedurele aspecten

Ten behoeve van de voorbereiding, uitvoering en afronding van de saneringswerkzaamheden zijn de procedurele aspecten van toepassing, zoals weergegeven in tabel I.

Tabel I. Procedurele aspecten

Fase	Onderdeel	Door	Opmerkingen
Goedkeuring op Plan van aanpak bodemsanering	Melding bij het bevoegd gezag (Gemeente Stichtse Vecht)	Eigenaar/gemachtigde	De inhoudelijke beoordeling van het plan van aanpak wordt waarschijnlijk uitgevoerd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
Voorbereiding saneringswerkzaamheden	Aanvraag afvalstroom-nummer(s)	Aannemer	Waar van toepassing dient voor de afvoer van afvalstoffen van de locatie bij de ontvanger/verwerker een afvalstroomnummer aangevraagd te worden.
	Melding start bij bevoegd gezag	opdrachtgever/ milieukundig begeleider	De start van de saneringswerkzaamheden dient uiterlijk 5 werkdagen voorafgaand eraan te worden gemeld bij het bevoegd gezag (Gemeente c.q. Omgevingsdienst Regio Utrecht).
	V&G-plan	Aannemer	Voorafgaand aan de sanering dient een V&G-plan te worden opgesteld waarin aspecten zoals risico's voor de veiligheid, de gezondheid en het milieu en de daartegen te treffen maatregelen worden vermeld.
	Graafmelding bij het KLIC	Aannemer	Uiterlijk drie werkdagen voor start van de grondwerkzaamheden dient de ligging van kabels en leidingen opgevraagd te worden bij het KLIC.
Uitvoering saneringswerkzaamheden	Toolbox-meeting (de noodzaak voor het houden van een toolbox-meeting is afhankelijk van de uiteindelijke veiligheidsklasse)	Aannemer/hogere veiligheidsdeskundige/ arbeidshygiënist	Bij start sanering worden aan alle medewerkers van de sanering de veiligheids- en gezondheidsaspecten, die eventueel van toepassing zijn op de bodemsanering, toegelicht. De aannemer controleert in dat geval of beschermingsmaatregelen zijn getroffen en ziet toe op een correct gebruik van de middelen.
	Melding Besluit bodemkwaliteit	Toepassen grond van elders als aanvulgrond	Melding eventueel aan de orde. Neem contact op met het bevoegd gezag in deze (Gemeente Stichtse Vecht)
	Melding afronding	Milieukundig begeleider	Indien de saneringsdoelstellingen zijn behaald, dient een eindmelding van de sanering te worden verricht bij het bevoegd gezag (Gemeente c.q. Omgevingsdienst Regio Utrecht).
Afronding	Opstellen evaluatierapport	Milieukundig adviseur	Het evaluatierapport dient na afronding van de saneringswerkzaamheden bij het bevoegd gezag (Gemeente c.q. Omgevingsdienst Regio Utrecht) te worden ingediend.

4.2 Organisatorische aspecten

In tabel II is de organisatiestructuur van het bodemsaneringsproject weergegeven.

Tabel II. Organisatiestructuur

Partij	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever	Gemeente Stichtse Vecht Postbus 1212 3600 BE Maarssen	Contactpersoon: Dhr. N. van Eijkelenburg Tel. 06-14795501
Bevoegd gezag	Gemeente Stichtse Vecht c.q. Omgevingsdienst Regio Utrecht	Nader te bepalen
Directievoering	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Milieukundige begeleiding (BRL SIKB 6000)	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Saneringsaannemer (BRL SIKB 7000)	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Hogere Veiligheidskundige	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Verwerker verontreinigde grond / puin	Nader te bepalen	Nader te bepalen
Lozing op riool	nvt	nvt

4.3 Arbeidshygiëne en veiligheid

Over het algemeen geldt dat ten aanzien van de inrichting, uitvoerings- en veiligheidsaspecten van de saneringswerkzaamheden in dit Plan van aanpak wordt geconformeerd aan hetgeen beschreven/ opgenomen is in de richtlijn "Werken in of met verontreinigde bodem"; CROW 400 (2018).

Om de veiligheidsklasse te bepalen volgens de CROW 400 (2018), zijn de hoogst gemeten gehalten aan zware metalen en PAK ingevoerd in de rekentool beschikbaar op de internetsite van het CROW. In bijlage 4 staan de resultaten van de berekening met behulp van de rekentool vermeld. Daaruit blijkt dat er ten aanzien van zware metalen en PAK geen veiligheidsklasse van toepassing is.

Ten aanzien van asbest is bij de verwijdering van de puinlaag verontreinigd met asbest de veiligheidsklasse zwart / niet vluchtig van toepassing, er vanuit gaande dat in de puinlaag een gehalte aan asbest boven de norm van 100 mg/kg d.s. aanwezig is.

Het is niet geheel uitgesloten dat in de grond op de locatie plaatselijk nog puin- en/of grondlagen verontreinigd met asbest aanwezig zijn. Om die reden wordt geadviseerd om tijdens de ontgraving van de slappe grond in het kader van het bouwrijpmaken (tot een niveau van 4,0 m -NAP) de veiligheidsmaatregelen volgens de veiligheidsklasse zwart / niet vluchtig op locatie beschikbaar te hebben om, indien noodzakelijk, direct te kunnen opschalen naar de betreffende veiligheidsklasse.

De definitieve veiligheidsklasse dient voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden door de aannemer te worden bepaald. Voordat er begonnen wordt aan de sanering zal er door de aannemer een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) uitvoeringsfase worden opgesteld.

De kans op blootstelling aan verontreinigende stoffen bij de saneringswerkzaamheden via de mond of de huid dient te worden voorkomen door het gebruiken van het "Basispakket persoonlijke beschermingsmiddelen met aanvullende veiligheidsmaatregelen", die voor elke bodem- en waterbodemsanering gelden. Om de saneringswerkzaamheden op een verantwoorde wijze uit te kunnen voeren dienen, voorafgaand aan de sanering, persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar te worden gesteld.

5. BESCHRIJVING GRONDSANERING

5.1 Doelstelling grondsanering en ontgravingscontouren

Doel van de bodemsanering is de locatie functiegericht en kosteneffectief te saneren om de locatie geschikt te maken voor het geplande gebruik (grondgebonden woningen).

De grondsanering ter plaatse van de minerale olie spot (bij de voormalige HBO-tank) is erop gericht om de verontreinigingsbron met minerale olie in de grond zoveel mogelijk te verwijderen. Hiertoe zal als terugsaneerwaarde voor de onverzadigzone (vanaf maaiveld tot een diepte van 0,5 à 1,0 m -mv) in horizontale en verticale richting de achtergrondwaarde voor minerale olie worden gehanteerd. In verticale richting zal in het kader van de sanering de ontgraving tot een diepte van maximaal 1,0 m -mv worden doorgezet. Eventuele restverontreinigingen met minerale olie in de grond vanaf een diepte van 1,0 m -mv, zullen in het kader van de ontgraving ten behoeve van het bouwrijpmaken verder worden ontgraven.

Ten aanzien van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater zullen geen actieve saneringsmaatregelen worden genomen. In het grondwater zijn in het verleden licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen, die in het kader van de sanering als restverontreiniging in het grondwater achterblijven na sanering. Als gevolg van natuurlijke afbraak en verdunning zullen de gehalten in het grondwater in de toekomst verder afnemen. Opgemerkt wordt dat in het kader van de ontgraving ten behoeve van het bouwrijpmaken er mogelijk gebruik gemaakt zal worden van een bronnering, waardoor de gehalten in het grondwater zullen afnemen als gevolg van grondwateronttrekking.

De eventueel achterblijvende restverontreiniging met minerale olie in de bodem vormt geen enkel risico of belemming bij het toekomstige gebruik, mede gelet op de geplande ophoging van de locatie in het kader van het bouwrijpmaken. Wel dient er rekening gehouden te worden met een eventuele restverontreiniging met minerale olie bij toekomstige graafwerkzaamheden ter plaatse (zie onderdeel nazorg).

De aanwezige erfverharding met bijmengingen (meer dan 50%, waardoor er geen sprake is van bodemmateriaal in de zin van de Wet bodembescherming) zal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld worden ontgraven. De ontgravingscontour van de erfverharding is gebaseerd op de contour van de erfverharding, zoals weergegeven in de rapportages van de bodemonderzoeken uitgevoerd door Econsultancy. Als verticale diepte van de erfverharding is op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken uitgegaan van een diepte van gemiddeld 0,5 m.

Op de herontwikkelingslocatie bevindt zich een ondiepe watergang c.q. sloot, waar in het kader van het verkennend onderzoek uitgevoerd door Econsultancy de boringen D21 t/m D30 zijn uitgevoerd. Ter plaatse van deze boringen is een sliblaag met een dikte van 0,1 à 0,2 m aangetroffen. Uitgangspunt is dat deze (slappe) sliblaag in het kader van het bouwrijpmaken eveneens dient te worden verwijderd.

Ter plaatse van sleuf S1-2 is sprake van een puinlaag verontreinigd met asbest (gehalte aan asbest boven interventiewaarde c.q. 100 mg/kg d.s.) In het kader van de geplande herontwikkeling zal de betreffende puinlaag verontreinigd met asbest worden ontgraven.

In het kader van het bouwrijpmaken, zal de slappe grond vervolgens verder worden ontgraven tot een niveau van 4,0 m -NAP. In de bovenlaag van deze laag zijn diverse bijmengingen aangetroffen en zijn plaatselijk licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. Uitgangspunt is dat het vrijkomende materiaal bestaat grotendeels uit bodemmateriaal (minder dan 50% bijmengingen) en plaatselijk gehalten aan asbest ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) bevat.

In bijlage 2a zijn de ontgravingscontouren van de afzonderlijke ontgravingen weergegeven.

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de grondsanering zal een KLIC-melding worden verricht om de actuele ligging van kabels en leidingen vast te stellen. De eventuele ligging van kabels en leidingen op de locatie dient door opdrachtgever te worden aangegeven. De huidige ligging van kabels en leidingen staat aangegeven op bijlage 2a.

Tevens dient voorafgaande aan de sanering een melding bij het bevoegd gezag worden gedaan in verband met de start van de sanering.

5.2.1 Inrichting werkterrein

De saneringslocatie dient conform de CROW 400 te worden afgezet met een hekwerk (voorzien van bebording), waarmee een zonering tussen de schone en verontreinigde zone wordt gecreëerd. Op de grens van de schone en verontreinigde zone dient een decontaminatie-unit te worden opgesteld, waardoor de verontreinigde zone kan worden betreden. Tevens dient een borstelplaats op de grens van de verontreinigde en schone zone te worden ingericht.

Voorafgaande aan de ontgravingswerkzaamheden zullen de aanwezige verhardingen worden verwijderd en afgevoerd. Ontgraving van de aanwezige erfverharding dient bij voorkeur als laatste plaats te vinden om het terrein zo lang mogelijk berijdbaar te houden voor de overige ontgravingswerkzaamheden.

Binnen de ontgravingscontouren aanwezige bomen of andersoortige begroeiing zullen voorafgaande aan de ontgravingswerkzaamheden worden verwijderd.

5.2.2 Inrichting gronddepots

Indien binnen het werkgebied depots worden ingericht voor grond (met onbekende kwaliteit) die bij de sanering vrijkomt, dient door keuring te worden bepaald of de grond in aanmerking komt voor hergebruik binnen de saneringslocatie of dat de grond naar een erkende verwerker afgevoerd dient te worden. De depots dienen te zijn voorzien van boven- en onder-afdichting (lekdicte folie of een gesloten verharding).

5.2.3 Verkeersmaatregelen

De saneringslocatie is niet direct aan een rijksweg gelegen, maar gelegen aan een smalle zijweg. Hierdoor worden specifieke verkeersmaatregelen vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

5.2.4 Kabels en leidingen

Voorafgaand aan het werk dient, op basis van een graafmelding bij het KLIC, de actuele ligging van kabels en leidingen te worden vastgesteld. De noodzaak tot het al dan niet graven van proefsleuven wordt is ter beoordeling aan de aannemer.

De huidige ligging van kabels en leidingen staat aangegeven op bijlage 2a.

5.3 Grondsanering

In bijlage 2a zijn de geplande ontgravingsvakken weergegeven. In het onderstaande zullen de afzonderlijke ontgravingen worden beschreven.

In het kader van de sanering ter plaatse van de spot met minerale olie zal geen gebruik worden gemaakt van een bemaling, de ontgravingsdiepte bedraagt maximaal 1,0 m -mv. Langs de muur van de boerderij zal de verontreinigde grond zoveel mogelijk worden verwijderd. Vanwege de relatief geringe ontgravingsdiepte kan er onder een steiler talud dan 1:1 langs de muur worden ontgraven. Er zal geen gebruik worden gemaakt van een sleufbekisting ten behoeve van de ontgraving. Op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zal in het kader van de sanering naar schatting 25 m³ grond verontreinigd met minerale olie ter plaatse van de oliespot vrijkomen.

Wat betreft het slib in de ondiepe sloot op de locatie zal, uitgaande van een totale oppervlakte van circa 100 m² en een gemiddelde dikte van de sliblaag van 0,2 m, een totale hoeveelheid slibmateriaal van circa 20 m³ vrijkomen en dienen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Ten aanzien van de erfverharding zal, uitgaande van een totale oppervlakte van circa 710 m² en een gemiddelde dikte van 0,5 m, een totale hoeveelheid erfverhardingsmateriaal van circa 355 m³ vrijkomen en dienen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Ter plaatse van sleuf S1-2 is sprake van een puinlaag verontreinigd met asbest (gehalte aan asbest boven interventiewaarde c.q. 100 mg/kg d.s.) Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de asbestverontreiniging in zowel horizontale als in verticale richting als voldoende afgeperkt beschouwd. Er lijkt sprake te zijn van een spotlocatie. Ingeschat wordt dat de oppervlakte van het betreffende verontreinigde terreindeelgedeelte met gehalte aan asbest boven de interventiewaarde circa 40 m² bedraagt. Uitgaande van een dikte van gemiddeld 0,5 m bedraagt de omvang van de asbesthoudend puinspot met gehalten aan asbest boven de interventiewaarde naar schatting 20 m³.

Ten aanzien van de ontgraving van de (slappe) grond in het kader van het bouwrijp maken zal, uitgaande van een totale oppervlakte van circa 4.260 m², een gemiddelde dikte van de laag van 3,25 m en rekening houdend met de overige ontgravingen een totale hoeveelheid (bodem)materiaal (met bijmengingen) van circa 13.425 m³ vrijkomen en dienen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Het is niet geheel uitgesloten dat in de slappe grond op de locatie plaatselijk nog puin- en/of grondlagen verontreinigd met asbest aanwezig zijn. Om die reden wordt geadviseerd om tijdens de ontgraving van de slappe grond in het kader van het bouwrijp maken (tot een niveau van 4,0 m -NAP) de betreffende graafwerkzaamheden uit te voeren onder milieukundige begeleiding.

in onderstaande tabel III is een overzicht opgenomen van de verwachte vrijkomende (grond)stromen. De vrijkomende verontreinigde grond, slib, puin verontreinigd met asbest, puinverharding (erfverhardingsmateriaal) en slappe grond met bijmengingen dienen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Vervolgens zal in het kader van het bouwrijpmaken van de locatie de (slappe) grond tot een diepte van 4,0 m -NAP worden ontgraven overeenkomstig scenario 1B in de bovengenoemde rapportage van Inpijn Blokpoel. Daarna zal in het kader van het bouwrijpmaken de locatie met zand (ophoogzand) worden opgehoogd tot een niveau van 0,10 m -NAP (bouwrijpmaakhoopte).

Het aan te brengen ophoogzand afkomstig van elders, dient milieuhygiënisch te voldoen aan het vigerende gemeentelijke bodembeleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en dient ten minste te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen.

Tabel III. Overzicht vrijkomende hoeveelheden (in vaste m³)

Vrijkomende (grond)stromen	Totaal te ontgraven (vaste m ³)	Aanvoeren van elders (vaste m ³)	Afvoeren naar erkende verwerker (vaste m ³)
Grond verontreinigd met minerale olie	± 25 m ³ / 43 ton	25 m ³	± 25 m ³ / 43 ton
Sliblaag	± 20 m ³ / 34 ton	20 m ³	± 20 m ³ / 34 ton
Erfverhardingsmateriaal	± 355 m ³ / 710 ton	355 m ³	± 355 m ³ / 710 ton
Puinlaag verontreinigd met asbest	± 20 m ³ / 40 ton	20 m ³	± 20 m ³ / 40 ton
Slappe grond	± 13.425 m ³ / 22.823 ton	13.425 m ³	± 13.425 m ³ / 22.823 ton

Bij iedere af te voeren vracht verontreinigde wordt door de milieukundig begeleider een transportbegeleidingsformulier ondertekend. Van de afgevoerde vrachten dienen de weegbonnen bij de milieukundig begeleider te worden ingediend.

Indien uit de analyseresultaten van het materiaal blijkt dat de verontreinigde grond ter plaatse van de spot met minerale olie voldoende is ontgraven, zullen van de putbodem en putwanden controlemonsters worden genomen (zie hoofdstuk 6). Indien uit de eindbemonsteringen blijkt dat de verontreiniging tot de gestelde terugsaneerwaarden zijn verwijderd, worden de ontgravingswerkzaamheden beëindigd.

5.4 Aanvulling en ophoging van de locatie

In tabel III staan tevens de hoeveelheden aan te voeren grond weergegeven om de locatie weer aan te vullen tot het huidige niveau. Opgemerkt wordt dat in tabel III de hoeveelheden ophoogzand (en eventueel teelaarde), die na aanvulling van de locatie tot het huidige niveau zullen worden aangebracht om de locatie bouwrijp te maken, niet zijn opgenomen. Dit valt namelijk buiten het kader van de milieuhygiënische grondsaneering.

De milieuhygiënische kwaliteit van de aanvulgrond en het ophoogzand afkomstig van elders, dient te voldoen aan het vigerende gemeentelijke bodembeleid in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en dient ten minste te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse Wonen

Na beëindiging van de ontgravings- en aanvulwerkzaamheden dient het werkterrein te worden opgeruimd en ordentelijk te worden opgeleverd.

5.5 Nazorg en gebruiksbeperkingen

Per 1 juli 2007 is de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen in werking getreden. Dit houdt in dat er een andere wijze van kadastrale registratie plaatsvindt dan in het verleden. Als na saneren in de grond geen verontreinigingen boven de interventiewaarde achterblijven, dan wordt de kadastrale registratie verwijderd uit het openbaar register. De historie van een perceel is nog wel op te vragen bij het kadaster.

Voor onderhavige locatie is er geen kadastrale registratie opgenomen in het openbaar register, aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en er derhalve geen beschikking ernst en spoed is genomen voor de locatie.

Aangezien in de grond op de locatie na uitvoering van de sanering geen restverontreinigingen boven de interventiewaarde achterblijven, zijn er geen nazorgmaatregelen van toepassing. Wel gelden er ter plaatse van de spot met minerale olie (voormalige bovengrondse HBO-tank) gebruiksbeperkingen ten aanzien van het grondwater (niet oppompen) in verband met de aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan minerale olie in het grondwater. Tevens blijven ter plaatse van de spot met minerale olie na uitvoering van de grondsanering in de ondergrond mogelijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie achter. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden ter plaatse.

Opgemerkt wordt dat in het kader van het bouwrijpmaken de slappe grond op de locatie aanvullend zal worden ontgraven tot een niveau van 4,0 m -NAP. In dat geval zullen er in de toekomst ter plaatse van de spot met minerale olie naar verwachting geen verhoogde gehalten aan minerale olie in de ondergrond achterblijven.

De mate en omvang van de eventuele restverontreinigingen in grond en grondwater na sanering van de spot met minerale olie zijn op dit moment nog niet bekend. Na uitvoering van de grondsanering zal een evaluatierapport worden opgesteld, waarin de ter plaatse aanwezige restverontreinigingen en de gebruiksbeperkingen zullen worden beschreven.

6. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING EN CONTROLE

6.1 Algemeen

In verband met de aanwezigheid van en het werken met verontreinigde grond en grondwater dient er tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden op het werk een milieukundige begeleider aanwezig te zijn. De milieukundige begeleider dient er op toe te zien dat de saneringswerkzaamheden conform het plan van aanpak worden uitgevoerd.

Aanbevolen wordt de milieukundige begeleiding uit te voeren conform hetgeen beschreven staat in de BRL SIKB 6000 ("Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering"), met het bijbehorende protocol 6001.

De milieukundige begeleider zal in dit geval aanwezig zijn tijdens de volgende werkzaamheden:

- Ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond.
- Uitvoeren van depotbemonsteringen (indicatief volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit);
- Verrichten van controle- en eindbemonsteringen van de putwanden en putbodems.

De milieukundige begeleider zal niet aanwezig zijn tijdens de volgende werkzaamheden:

- Inrichten van het werkterrein (plaatsen hekwerk, rijplaten, decontaminatie-unit, etc.);
- Aanvulwerkzaamheden;
- Opruimen van het werkterrein (verwijderen hekwerk, rijplaten, decontaminatie-unit, etc.).

Het is niet geheel uitgesloten dat in de slappe grond op de locatie plaatselijk nog puin- en/of grondlagen verontreinigd met asbest aanwezig zijn. Om die reden wordt geadviseerd om de graafwerkzaamheden tijdens de ontgraving van de slappe grond in het kader van het bouwrijp maken (tot een niveau van 4,0 m -NAP) eveneens onder milieukundige begeleiding uit te voeren.

6.2 Overleg en communicatie

De milieukundig begeleider zal als adviseur een begeleidende rol spelen in de stappen die voorafgaand aan de bodemsanering genomen moeten worden. Hiermee wordt bedoeld dat een actieve bijdrage geleverd wordt aan de communicatie met het bevoegd gezag en dat overleg gepleegd wordt met deze partijen. Daarnaast zullen, in samenspraak met de saneerder, de benodigde meldingen worden verricht (zie tabel I).

6.3 Milieukundige begeleiding: processturing, verificatie en advisering/projectleiding

De milieukundige begeleiding bestaat uit de onderdelen milieukundige processturing, milieukundige verificatie en milieukundige advisering/projectleiding. De milieukundig begeleider verzorgt de werkzaamheden op locatie (processturing) en de eindcontrole (verificatie). Hierbij zal de projectleider verantwoordelijk zijn voor de kwaliteit van de werkzaamheden van de milieukundig begeleider.

De milieukundige begeleiding is te onderscheiden in twee taken:

Processturing:

- toezicht op de uitvoering volgens het plan van aanpak en controle op het optreden van afwijkingen ten opzichte ervan;
- aangeven ontgravingsgrenzen en het milieutechnisch aansturen van de ontgravingswerkzaamheden;
- in overleg met de aannemer de locatie aangeven voor eventuele tijdelijke depots waarin ontgraven grond tijdelijk worden opgeslagen en het aangeven van de definitieve bestemmingen van de betreffende partijen grond;
- indien nodig het verrichten van bemonsteringen ten behoeve van processturing en keuringen van partijen grond;
- het bijhouden van een logboek, gedurende de sanering, met hierbij aandacht voor:
 - registratie middels weegbonnen of de afvoer van de verontreinigde grond naar de overeengekomen bestemming plaatsvindt;
 - registratie van bezoekers van de locatie, zoals toezichthouders van de overheid, etc.;
 - registratie van de weersgesteldheid gedurende de uitvoering van het werk;
 - registratie van de uitgevoerde werkzaamheden en bemonsteringen;
 - nagaan of de saneringswerkzaamheden op de gewenste milieuhygiënisch verantwoorde manier worden uitgevoerd.

Verificatie:

- milieukundige controle eindsituatie;
- vastlegging eindresultaat;
- opstellen evaluatieverslag.

De volgende taken behoren tot de verantwoording van de projectleider:

- Dagelijkse leiding van het project;
- Controle op de voortgang van de sanering op vastgestelde tussentijdse ijkmomenten;
- Het toetsen of (tussentijdse) saneringsdoelstellingen zijn behaald;
- Aangeven van de mogelijkheden om bij te sturen in gevolg van afwijkingen ten opzichte van het plan van aanpak;
- Indien nodig, in samenwerking met de saneerder, een revisieplan opstellen;
- Overleg met betrokkenen, waaronder opdrachtgever en het bevoegd gezag, alsmede het adviseren van saneerder en opdrachtgever.

6.4 Bemonsteringen putbodems en putwanden

Uitvoering van de eindbemonstering vindt plaats conform het protocol 6001 "Milieukundige begeleiding en evaluatie landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg".

Minerale olie

Eindbemonsteringen van de putbodem (per 100 m²) en putwanden (per 50 m², maximale laagdikte 1 m) zullen worden verricht, teneinde vast te stellen of de verontreiniging voldoende is ontgraven.

Asbest

Eindbemonsteringen van de putbodem (per 200 m²) en putwanden (per 50 m², maximale laagdikte 1 m) zullen worden verricht, teneinde vast te stellen of de puinlaag verontreinigd met asbest voldoende is ontgraven.

Tabel VI geeft een overzicht van de verwachte controlebemonsteringen van de putwanden en putbodem.

Tabel VI. Controlebemonsteringen van putbodem en putwanden

Ontgravingsvak	Aantal boven- grond	Aantal putwand	Aantal putbodem	Parameter(s)	Ontgravingsdiepten / trajecten
Minerale olie (voormalige bovengrondse HBO-tank)	Nvt	4 *)	1 **)	Minerale olie en aromaten (BTEXN)	0,0 - 1,0 m -mv (maximale ontgravings- diepte)
Puinlaag verontreinigd met asbest	1	2	1	Asbest	0,0 - 1,0 m -mv

*) Uitgangspunt is dat de afzonderlijke putwanden (in totaal 4 wanden) afzonderlijk worden bemonsterd

**) Uitgangspunt is de volgende oppervlakte van het ontgravingsvak: 25 m²

6.5 Overleg en advies

Naast de dagelijkse werkzaamheden op het gebied van milieukundige processturing en verificatie zal de milieukundig begeleider de verzamelde informatie terugkoppelen aan de opdrachtgever en deze adviseren over de voortgang en de resultaten.

Na afronding van de bodemsanering zal een evaluatieverslag worden opgesteld, dat ter beoordeling en goedkeuring bij het bevoegd gezag zal worden ingediend.

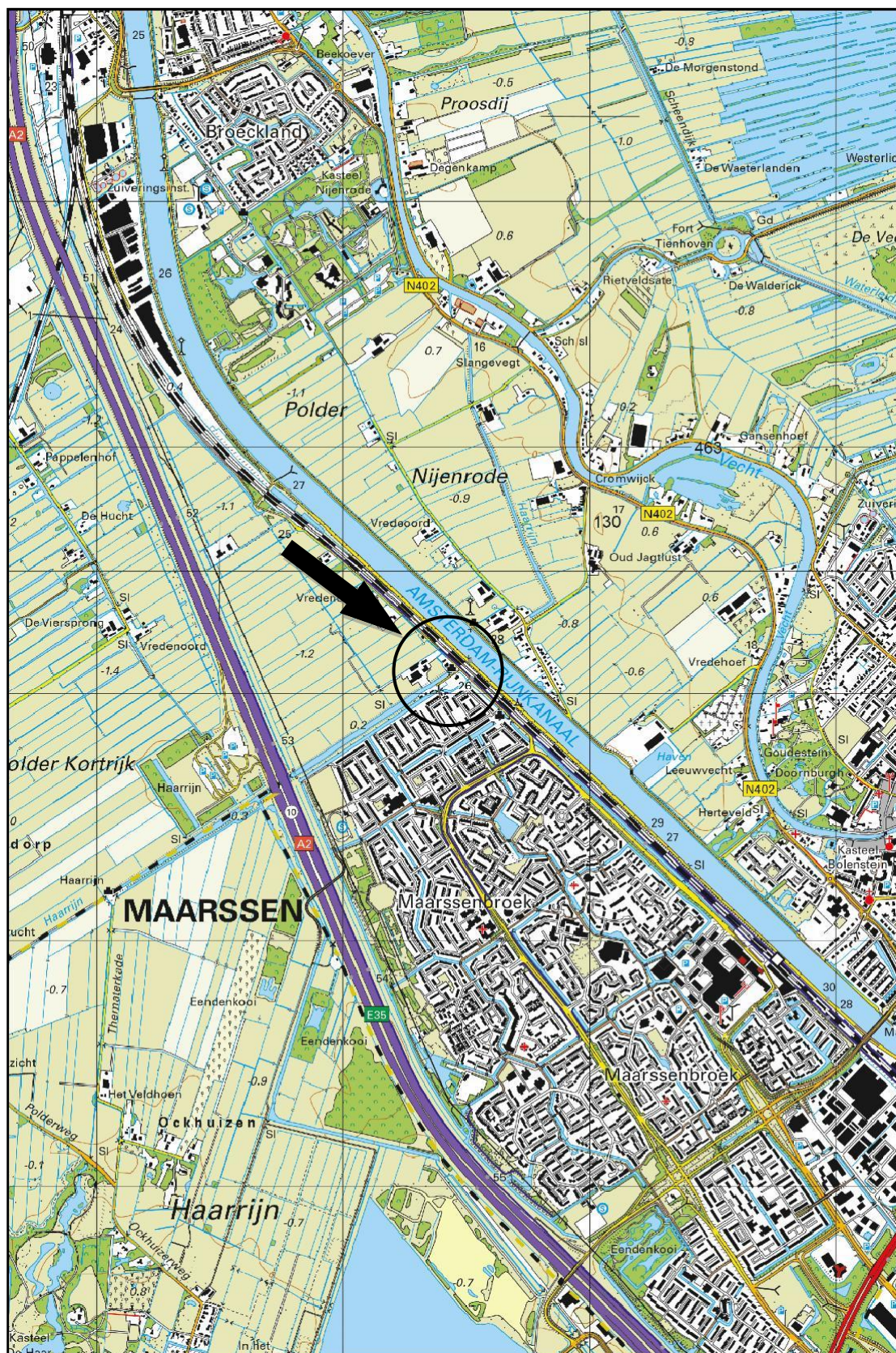
6.6 Uitvoeringsduur

De voorbereidende werkzaamheden en de grondsanering zullen naar verwachting circa één week duren.

Bijlage 1

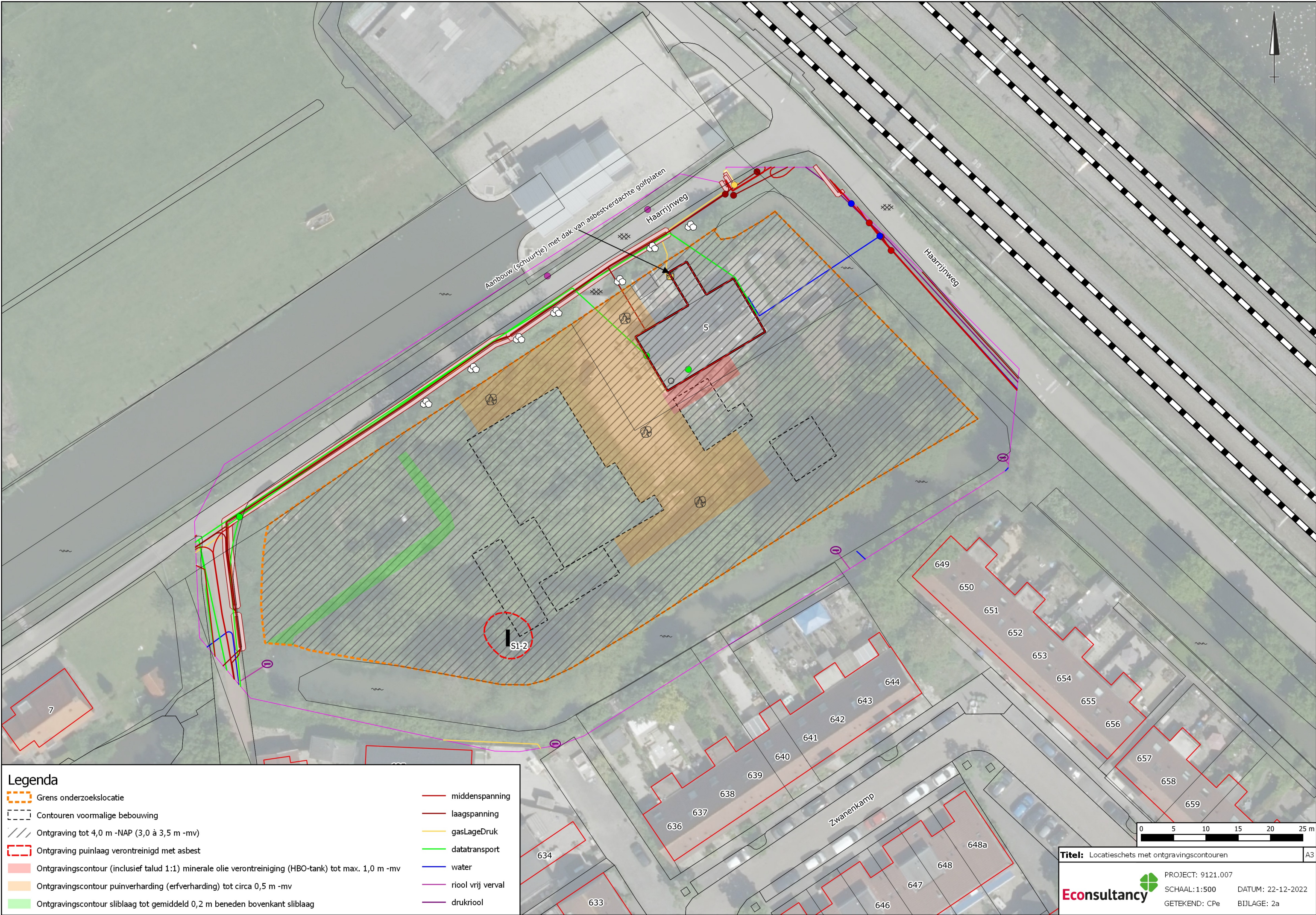
Topografische ligging locatie

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Bijlage 2a

**Locatieschets met ontgravingscontouren en situering kabels
en leidingen (KLIC)**

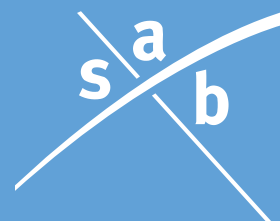


Bijlage 2b

Definitief ontwerp met toekomstige inrichting van de locatie

MAARSSSEN HAARRIJNWEG 5

DEFINITIEF ONTWERP



WELKOM OP DIT MOOIE ERF!

Aan de Haarijweg wordt een nieuw boerencluster gerealiseerd, een ensemble van woningen gegroepeerd achter de boerderij. Er worden op het cluster 17 woningen gebouwd, in verschillende woningtypen en bouwvolumes.

In de nieuw te bouwen boerderij (refererend aan de bestaande boerderij) worden zogenaamde MOBW-units ondergebracht. Deze units zijn bedoeld voor bewoners met psychische klachten, maar wel prima zelfstandig (maar ook begeleid) kunnen wonen. De boerderij is (van oudsher) de blikvanger van het boeren erf.

De woningen elders op het terrein vormen de ‘schuren bij de boerderij’. Hierin worden rijwoningen, twee-onder-één-kap-woningen en vrijstaande woningen gerealiseerd. Deze woningen liggen gegroepeerd aan een boerenstraat -een erf- waar de auto te gast is. Het erf fungeert als ontmoetingsruimte voor de bewoners op het erf. Her en der staat er een flinke boom op het erf. Delen van het erf worden afgeschermd door een windsingel.

De ‘schuurwoningen’ worden eenvoudig vormgegeven, met passende terughoudende materialen. De boerderij mag daarentegen rijk gedetailleerd worden, zoals je van een hoofdgebouw op het erf mag verwachten.

Bij de schuurwoningen in een rij en bij de boerderij worden de bergingen collectief opgelost aan de kop van de bebouwing.

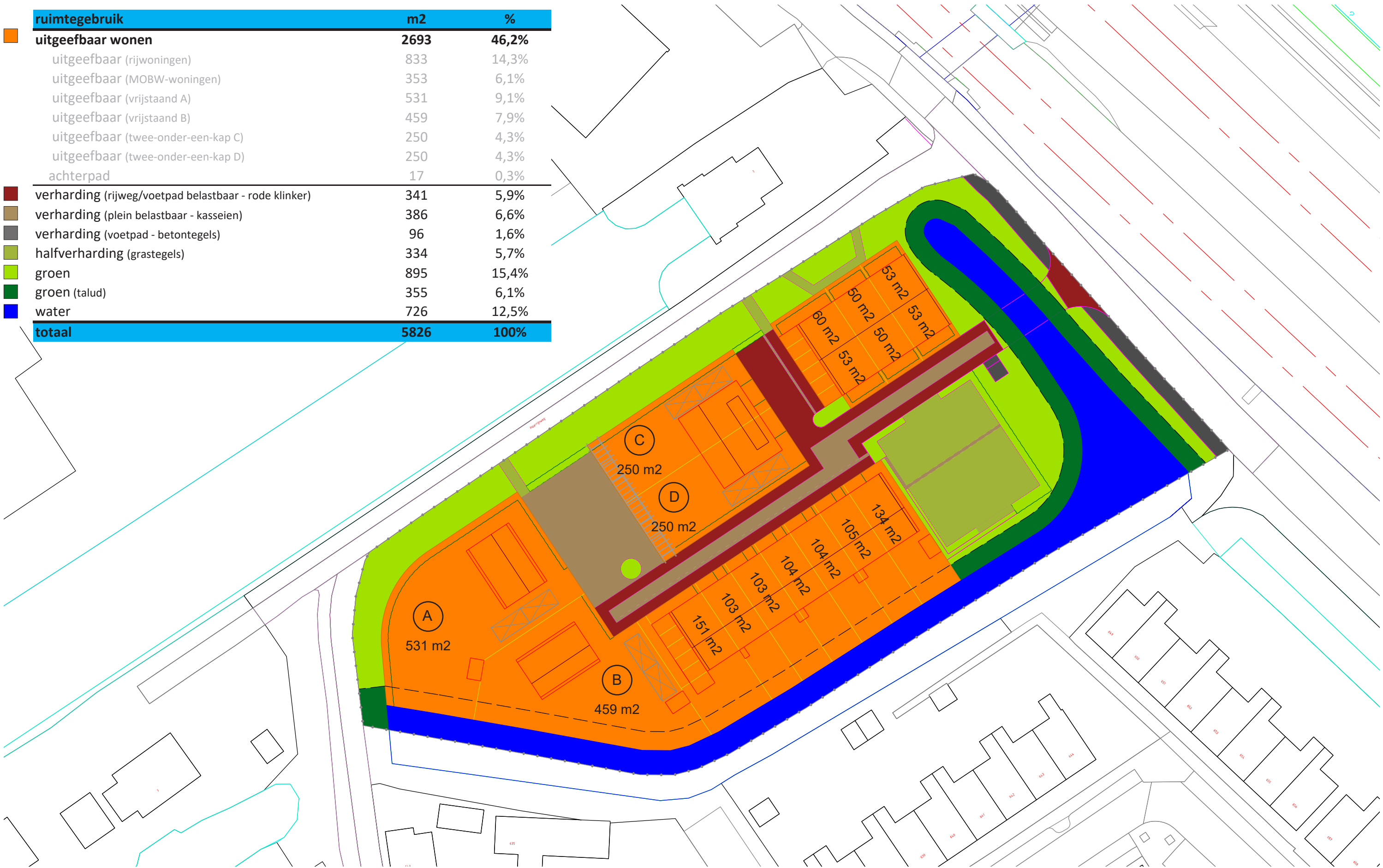
De entree van het erf ligt aan de Haarijweg. Met een brug over de watergang wordt het erf bereikbaar gemaakt. Geparkeerd wordt op het groene terrein aan de voorzijde van het erf, op het pleintje en op eigen terrein. Deze parkeerplekken zijn onderdeel van het erf en niet persé als parkeerplek herkenbaar. Uiteraard wordt wel aan de gemeentelijke parkeernorm voldaan.

Erfafscheidingen worden eenduidig vormgegeven in de vorm van beukenhagen (geen haagbeuk). Deze hagen worden verplicht in stand gehouden om het collectieve karakter van het erf te benadrukken. De erfafscheiding aan de achterzijde van de middelste tweekapper grenst aan het pleintje. Hier moeten individuele erfafscheidingen in de vorm van schuttingen worden voorkomen en moet een robuust element worden ingezet. Deze erfafscheiding vormt daarmee nadrukkelijk een architectonische opgave behorend bij de uitwerking van deze woningen.

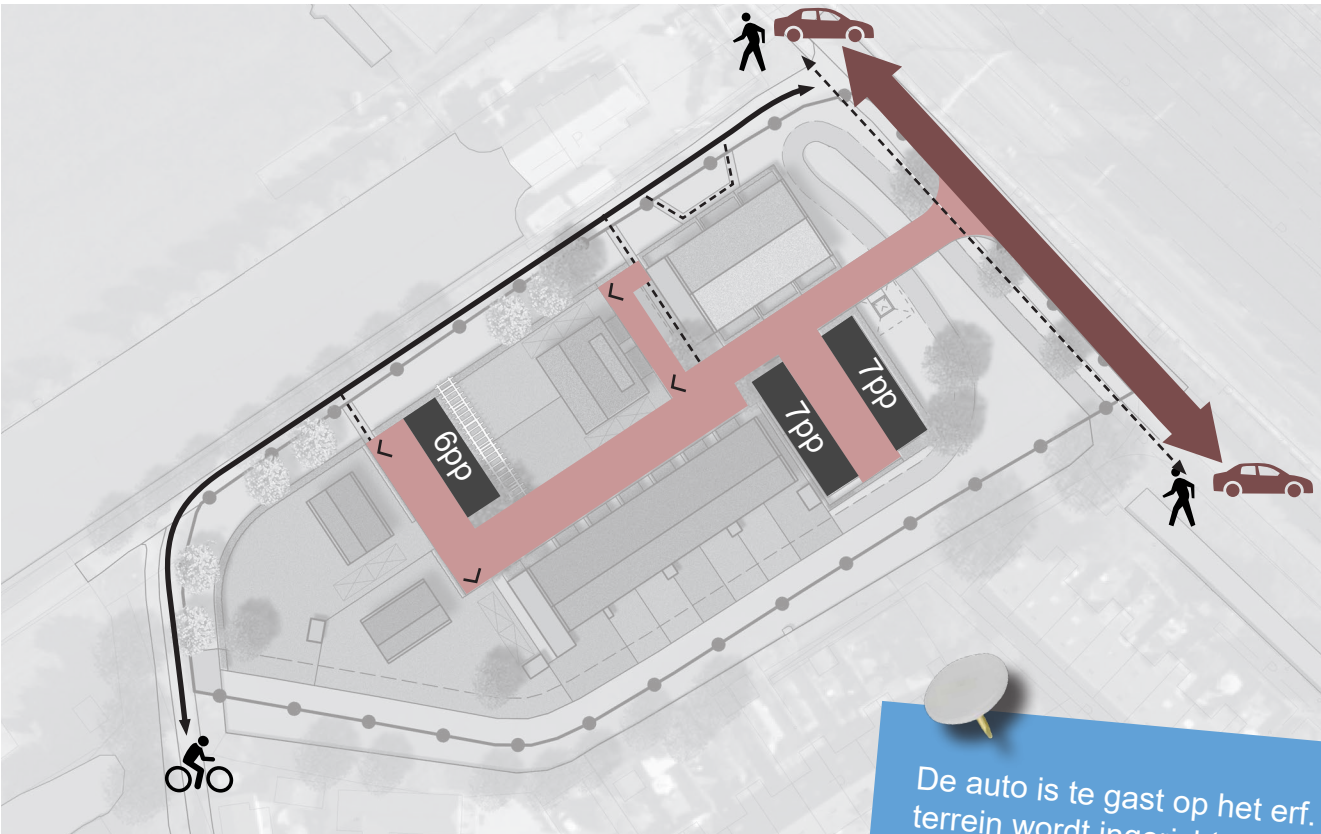
categorie	woningtype	aantal	parkeernorm (OR)	pp benodigd
sociale huur	MOBW-unit (beuk 6m)	6	0,8	4,8
middenhuur	rijwoning (beuk 5,1)	7	1,9	13,3
vrij	twee-onder-een-kap	2	0,3	0,6
vrij	vrijstaand	2	0,3	0,6
totaal		17		19,3
			pp ingetekend:	20



ruimtegebruik	m2	%
uitgeefbaar wonen	2693	46,2%
uitgeefbaar (rijwoningen)	833	14,3%
uitgeefbaar (MOBW-woningen)	353	6,1%
uitgeefbaar (vrijstaand A)	531	9,1%
uitgeefbaar (vrijstaand B)	459	7,9%
uitgeefbaar (twee-onder-een-kap C)	250	4,3%
uitgeefbaar (twee-onder-een-kap D)	250	4,3%
achterpad	17	0,3%
verharding (rijweg/voetpad belastbaar - rode klinker)	341	5,9%
verharding (plein belastbaar - kasseien)	386	6,6%
verharding (voetpad - betegels)	96	1,6%
halfverharding (grastegels)	334	5,7%
groen	895	15,4%
groen (talud)	355	6,1%
water	726	12,5%
totaal	5826	100%



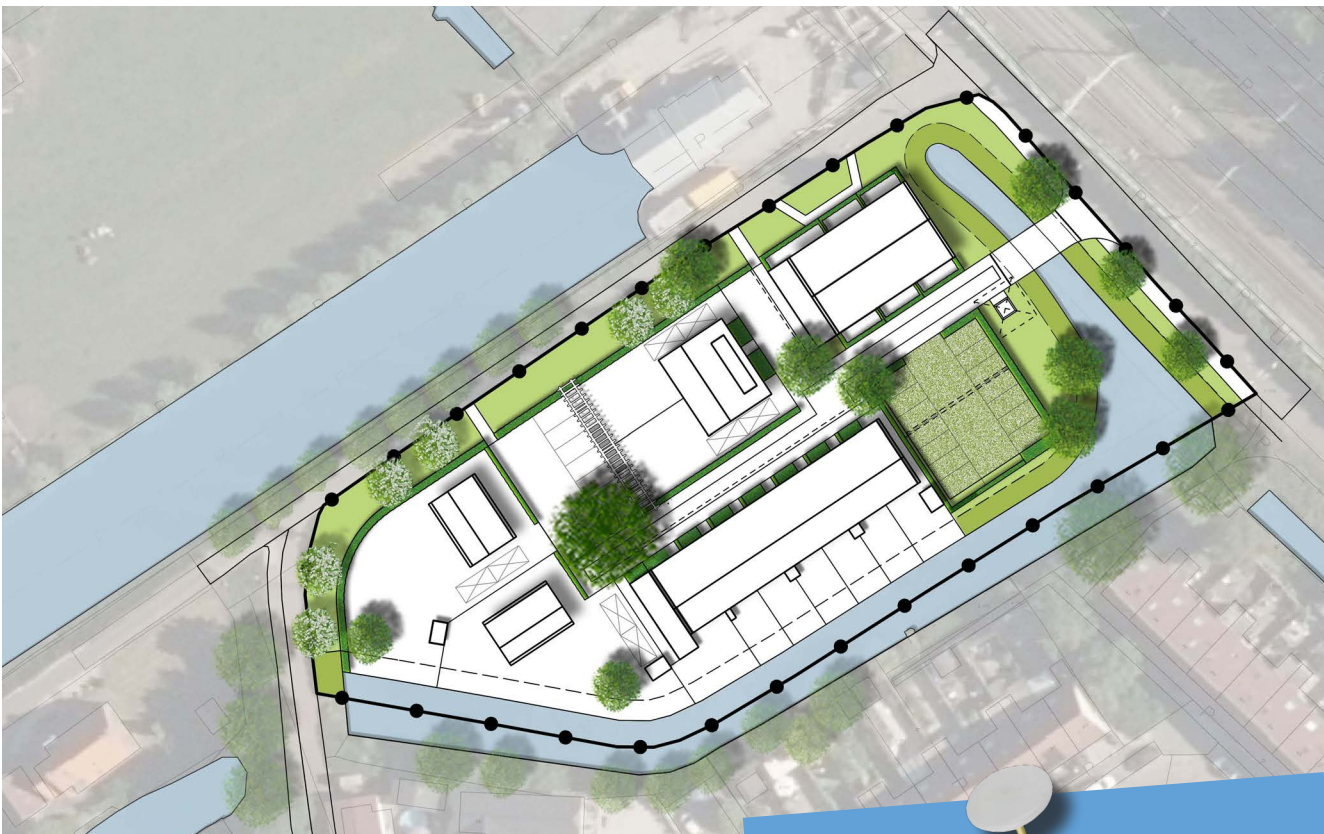
verkeer



- auto te gast
- ontsluitingsweg
- parkeren
- inrit priveterrein
- fietsroute
- route voetgangers

De auto is te gast op het erf. Het terrein wordt ingericht als een boerenerf, als ontmoetingsruimte. Parkeerplekken zijn natuurlijk ook aanwezig, maar gaan op in de ontspannen inrichting van het erf (dus niet persé ingericht als parkeerplek, maar meer suggestief). De twee-onder-één-kap-woningen parkeren op eigen terrein. Ook wordt een trottoir aangelegd langs de Haarrijnweg, in ieder geval tot de entree naar het erf.

groen en water



- gras
- grastegels
- hagen
- talud
- water

Het erf moet een groene collectieve uitstraling krijgen. De voorzijde van het erf krijgt een nadrukkelijk groene uitstraling met boomopstanden, gras en bloemenveld(je). Op het erf vormen de hagen (deels als erfafscheiding) een structurerend element, die het collectieven karakter van het erf benadrukken. Voor de erfafscheidingen geldt een instandhoudingsverplichting.

 bomen waar mogelijk behouden
(in opbare ruimte)

 bomen waar mogelijk te adopteren door bewoner
(in prive-ruimte)

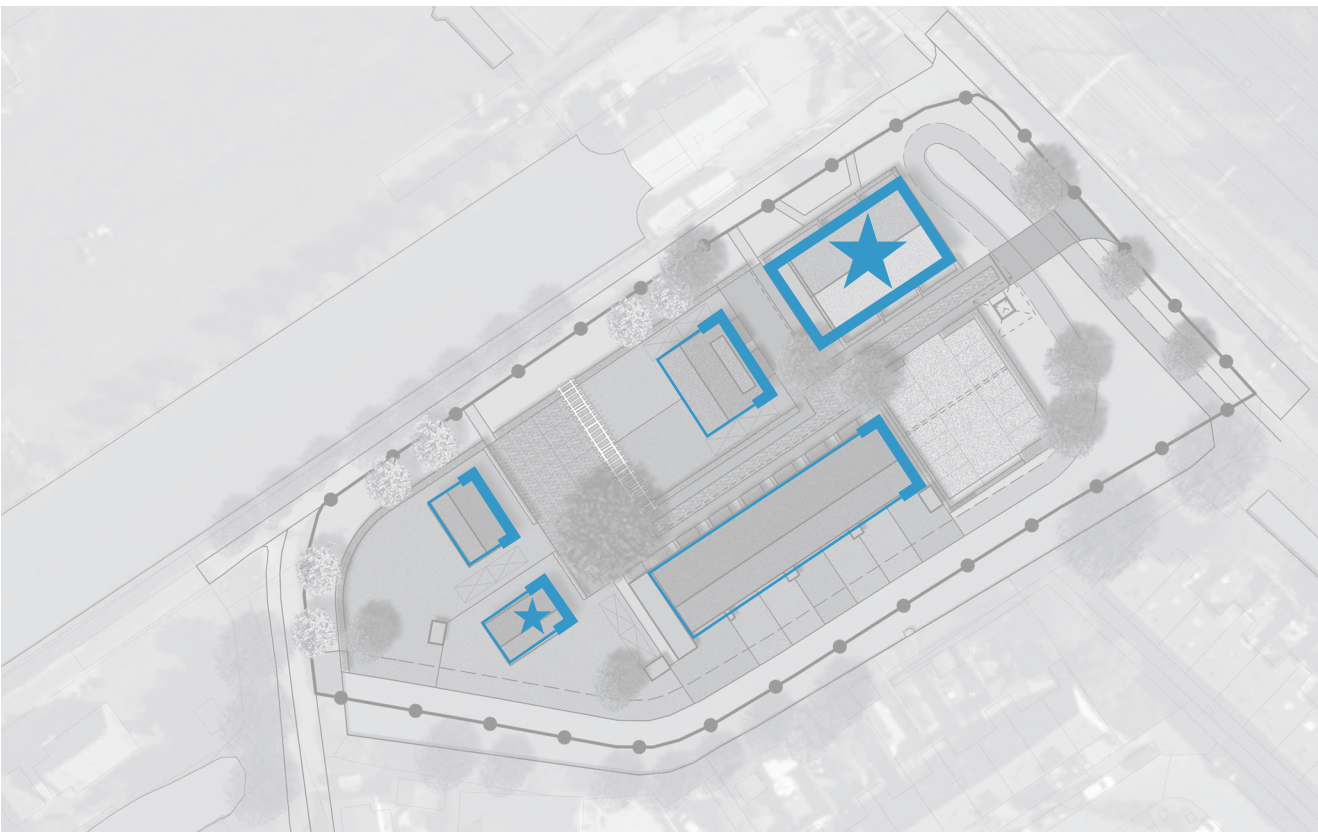
 bomen waar mogelijk verplaatsen of anders kappen

 bomen te planten
(waar mogelijk herplanten van bestaande bomen)

Gebaseerd op luchtfoto; inmeting en beoordeling van kwaliteit
bomen nodig voor deifintief plan



stedenbouwkundige accenten



beeldbepalend gebouw bij entree



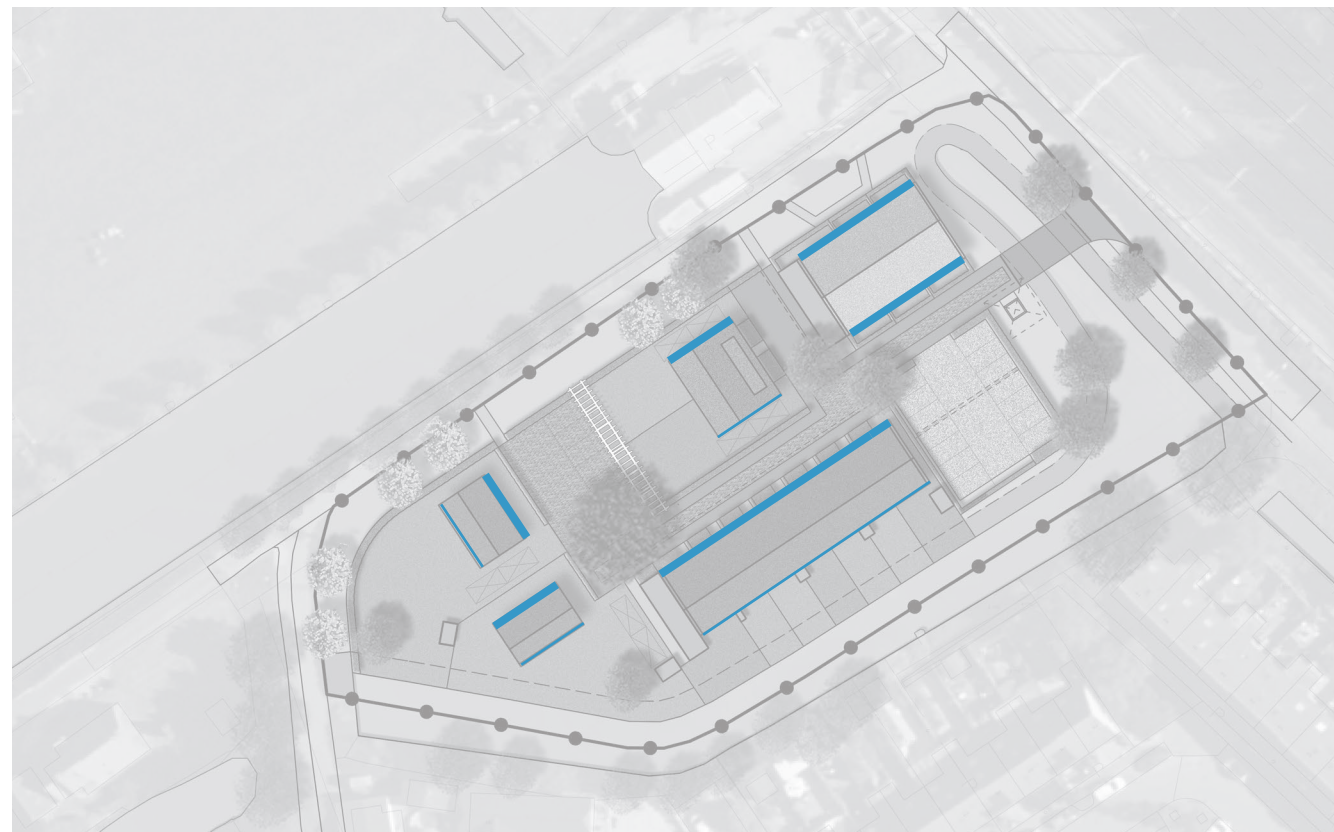
kopgevel (markeert einde erf)



beeldbepalende gevels

De boerderij vormt natuurlijk het beeldbepalende gebouw bij de entree, maar bebouwing elders op het terrein moeten (eenvoudig doch) zorgvuldig worden vormgegeven. Dit kan juist het karakter van het hoofdgebouw versterken. In het beeld zijnde gevels verdienen een architectonische verbijzondering (verdraaiing kap bij kopgevel, of opengewerkte zijgevels op beeldbepalende plekken).

goothoogte



lage goothoogte $\leq 4\text{m}$

normale goothoogte $\leq 7\text{m}$

maximale nokhoogte: 11m voor alle woningen

Het volume van de hoofdbouw is symmetrisch van opbouw. De schuurwoningen zijn laag aangekapt aan de erfzijde. Aan de achterzijde kan de goothoogte hoger liggen, met een asymmetrische kap als resultaat. Ook kan aan beide zijden een lage goothoogte toegepast worden.

materialen gevel



-  baksteen (roodbruin, bruin of wit gekeimd) met houten accenten
-  baksteen (bruin of aardetinten) en/of hout (gepotdekseld zwart of donkergroen)

De boerderij krijgt als hoofdgebouw van het ensemble van gebouwen een afwijkende kleur / materialisering.

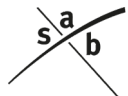
materialen kap



-  rietgedekt of ander materiaal met natuurlijke uitstraling - in duidelijk contrast met de daken elders in het plan.
-  pannengedekt (grijs of antraciet) of grasdak

Om het hoofdgebouw te benadrukken in het ensemble van gebouwen krijgt een rietgedekt dak alhier de voorkeur.

De schuurwoningen krijgen een pannendak of mogen worden voorzien van een grasdak



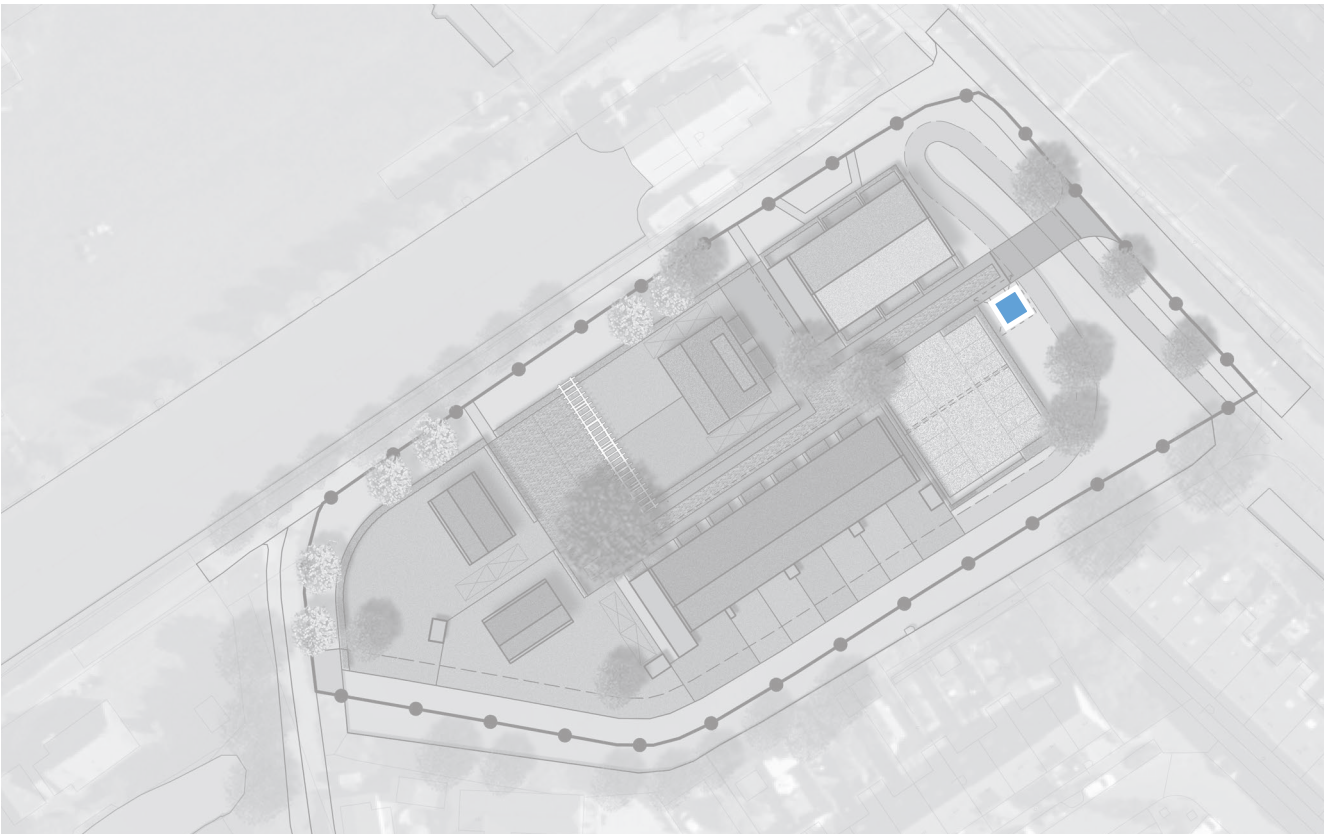
erfafscheidingsen



- lage haag (maximaal 1m)
- hoge haag (hoog ingeplant, maximaal 1,8m)
- pergola (2,5m)
- erfafscheidung vrij
- lage haag openbaar (0,8m)

Zoals eerder aangegeven worden de erfafscheidingsen grenzend aan de openbare ruimte (en aan de voorzijde bij de onderlinge erfgrens) ingeplant met hagen. De hoge en lage hagen betreffen een beukenhaag en worden verplicht in stand gehouden.

afvalinzameling



- afvalcontainer (ondergronds)

De afvalinzameling wordt collectief geregeld aan de voorzijde van het erf. De vuilniswagen komt niet op het erf, maar na het passeren van de brug keert deze achteruit weer terug de Haarrijnweg op.

Blikvanger

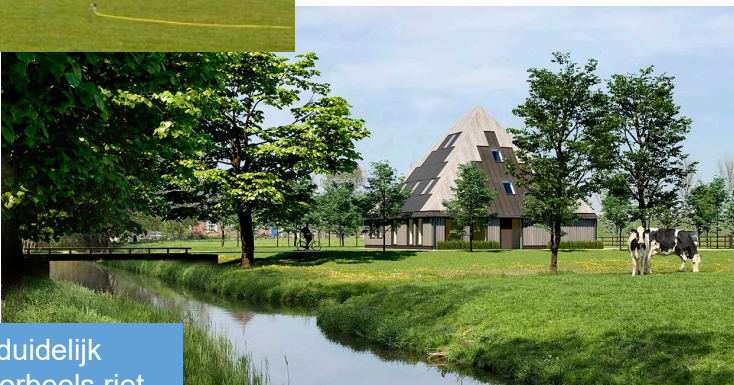
Boerderijwoning gemodelleerd naar de huidige woning



Hoofdboerderij als blikvanger omringd door schuurwoningen



Hoofdboerderij met meerdere MOBW loftappartementen onder één kap



Natuurlijke materialen in het dak, een duidelijk verschil met de schuurwoningen, bijvoorbeeld riet, hout of een gelijkend materiaal

Schuurwoningen

De rijwoningen worden vormgegeven als een blok schuurwoningen gelegen aan een erf



De woningen krijgen een asymmetrische kap en met houten elementen in de gevel



De beide tweekappers sluiten wat betreft beeldkwaliteit aan bij de schuurwoningen

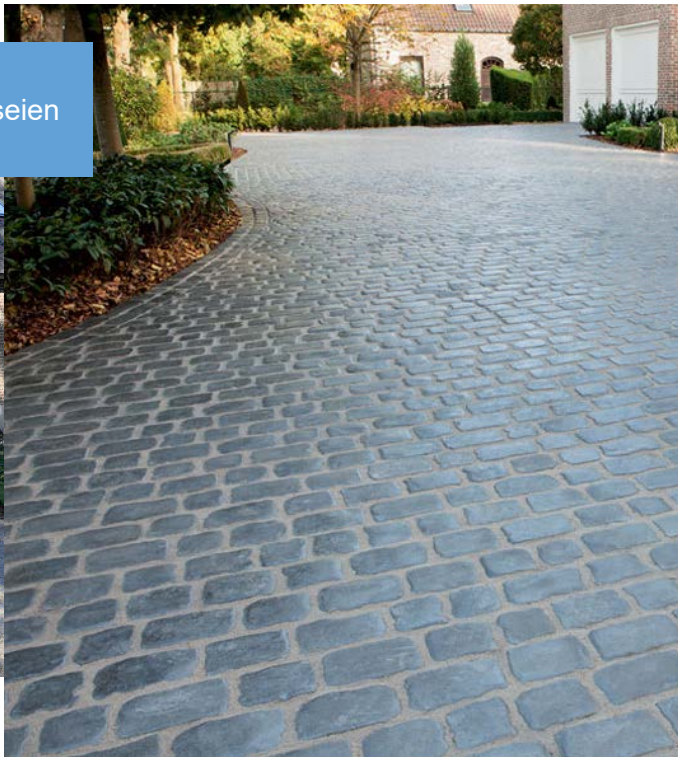


Een grasdak kan bijdragen aan een natuurlijke uitstraling en natuurinclusiviteit



Plein

een centraal pleintje met een bestrating van kasseien vormt het hart van het plan



Erf

Het erf krijgt een landelijke en voetgangersvriendelijke inrichting door een bestrating van rode klinkers, waarin een centrale strook van kasseien ligt



Pergola

Buffer tussen openbare ruimte en tuin tweekapper



Pergola vormt een groene wand naar de openbare ruimte

Groen parkeerterrein

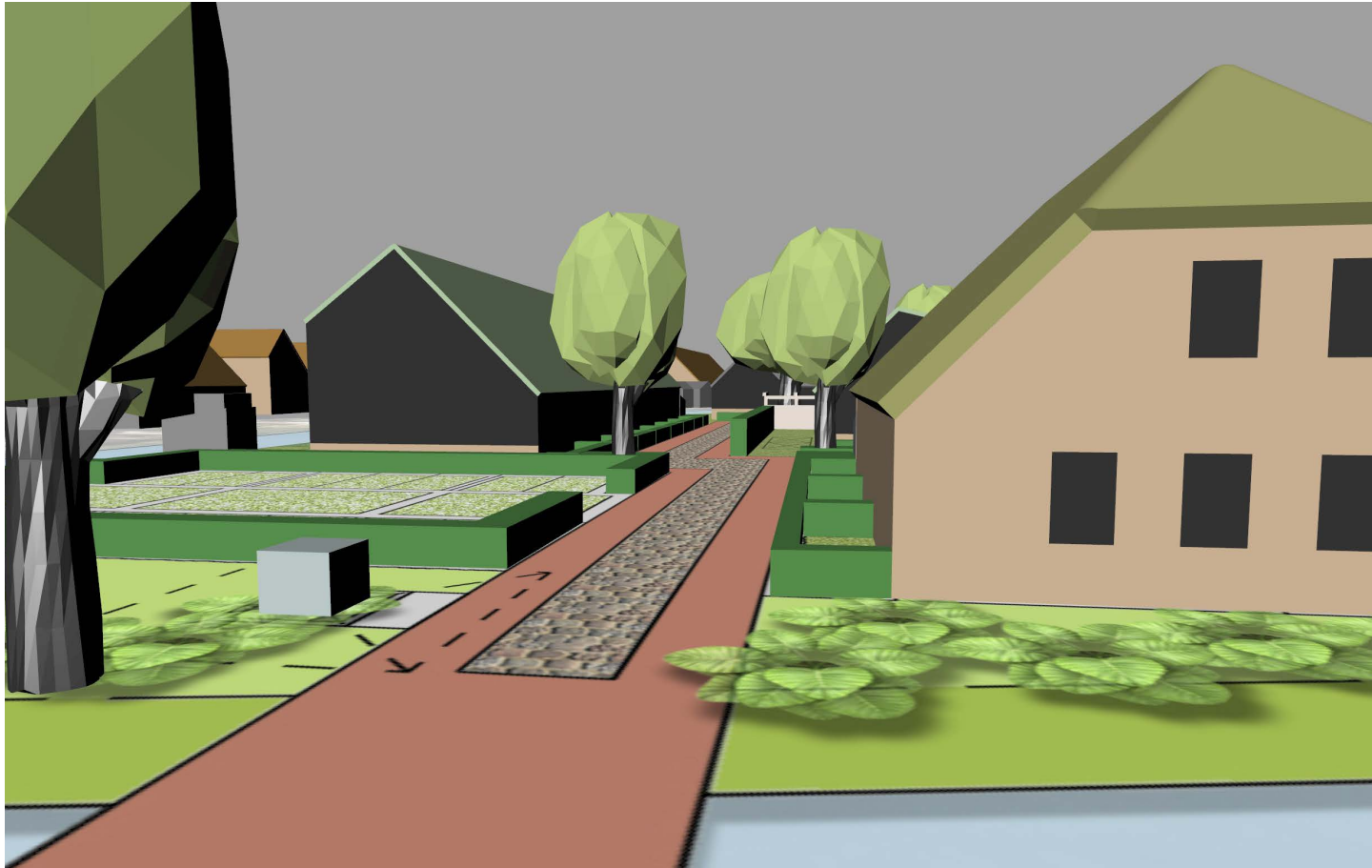
Groene ruimte voetgangersvriendelijke ruimte omringd door een haag



Verharding van grastegels, geschikt voor parkeren maar doorlaatbaar en groen in uiterlijk



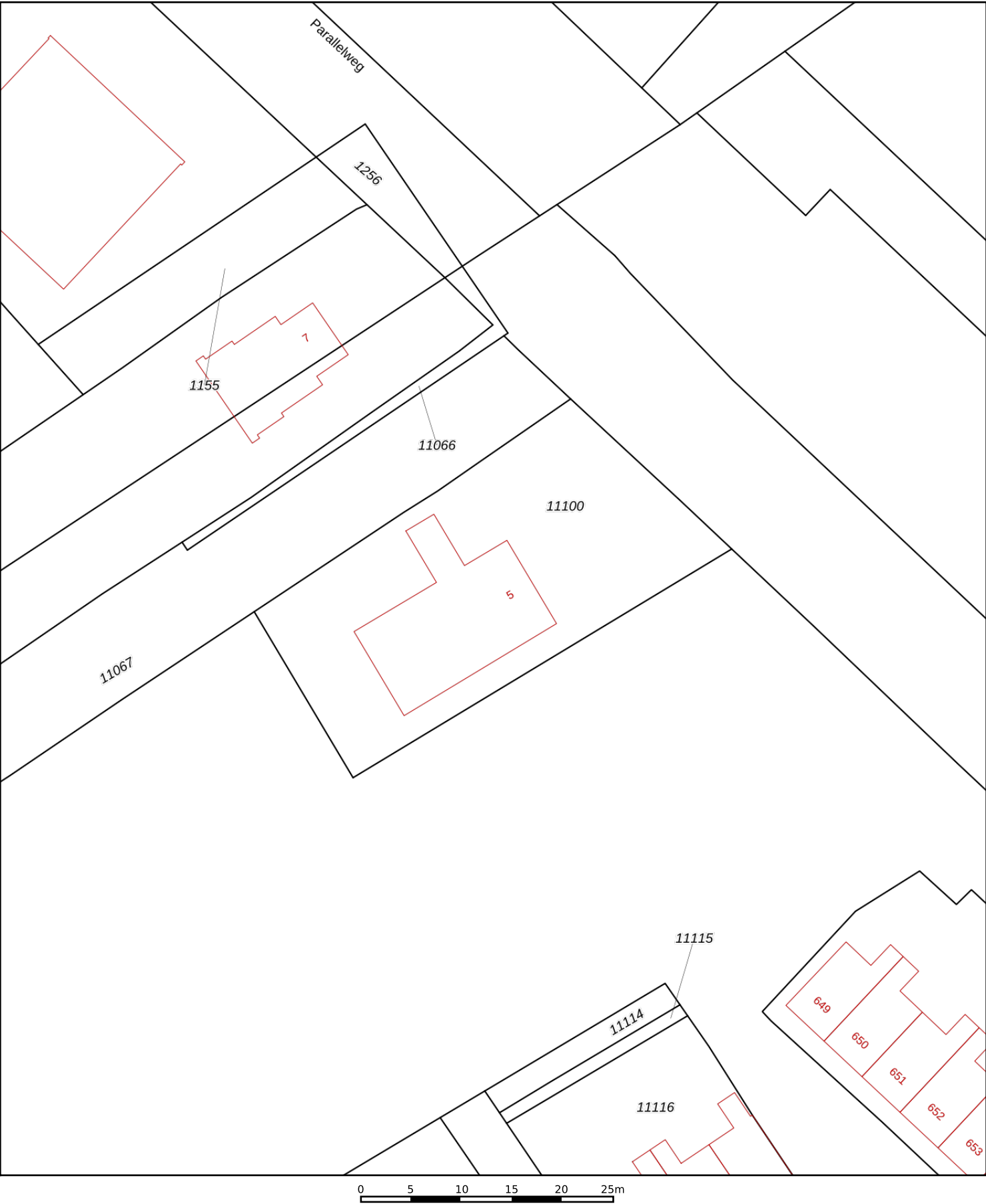
Vakken zorgen voor een onderverdeling van de ruimte en zorgen voor een goede beloopbaarheid



s/a
b

Bijlage 3

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Maarssen

B

11100

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 10 januari 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster





0 20 40 60 80 100m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2100

Kadastrale gemeente Maarssen

Sectie B

Perceel 11597

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 januari 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster





BETREFT	
Maarssen B 11100	
UW REFERENTIE	
9121.007 C. Bosch	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
10-01-2023 - 10:14	S11144824859
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
09-01-2023 - 14:59	09-01-2023 - 14:59
BLAD	
1 van 2	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Maarssen B 11100		
	Kadastrale objectidentificatie: 027631110070000		
Locatie	Haarrijnweg 5 3605 BD Maarssen BAG identificatie: 0333010000016257 Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	815 m ²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	129472 - 462080		
Omschrijving	Wonen		
Koopsom	€ 220.000	Koopjaar	2015
Ontstaan uit	Maarssen B 10813		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
------------------------------	----------------------------------

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67262/158	Ingeschreven op	30-11-2015 om 14:13
Naam gerechtigde	Mevrouw Aria Smits		
Adres	Haarrijnweg 5 3605 BD MAARSEN		
Geboren	26-02-1972	te	UTRECHT
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)		
Betrokken persoon	De heer Mike de Klerk (ten tijde van verkrijging)		
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
1 Eigendom (recht van)			
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67262/158	Ingeschreven op	30-11-2015 om 14:13
Naam gerechtigde	De heer Mike de Klerk		



BETREFT

Maarssen B 11100

UW REFERENTIE

9121.007 C. Bosch

GELEVERD OP

10-01-2023 - 10:14

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11144824859

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

09-01-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

09-01-2023 - 14:59

BLAD

2 van 2

Adres Haarrijnweg 5
3605 BD MAARSSSEN

Geboren 07-11-1966

te MAARSSSEN

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon [Mevrouw Aria Smits](#) (ten tijde van verkrijging)

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Maarssen B 11597](#)

Kadastrale objectidentificatie: 027631159770000

Locaties Zwanenkamp 540

3607 PE Maarssen

BAG identificatie: [0333010000009249](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Zwanenkamp 541

3607 PE Maarssen

BAG identificatie: [0333010000009250](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Zwanenkamp 542

3607 PE Maarssen

BAG identificatie: [0333010000016802](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Zwanenkamp 634 1

Maarssen

BAG identificatie: [1904010000031336](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Zwanenkamp 634

3607 PL Maarssen

BAG identificatie: [1904010000033476](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Zwanenkamp 635

3607 PL Maarssen

BAG identificatie: [0333010000016792](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 21.695 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 129493 - 461848

Omschrijving Wonen

Erf - tuin

Ontstaan uit [Maarssen B 11151](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.



BETREFT

Maarssen B 11597

UW REFERENTIE

9121.007 C. Bosch

GELEVERD OP

10-01-2023 - 10:14

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11144824996

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

09-01-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

09-01-2023 - 14:59

BLAD

2 van 2

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 59312/122](#)

Ingeschreven op 05-01-2011 om 09:00

Naam gerechtigde [Gemeente Stichtse Vecht](#)Adres Endelhovenlaan 1
3601 GR MAARSSSEN

Statutaire zetel MAARSSSEN

KvK-nummer [51681897](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage 4

Veiligheidsklasse T&F + maatregelentabel

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 07-01-2020 versie: 2.3
locatie: Haarrijnweg 5 Maarssen
kadastraalnummer: nvt
uitvoerende partij: nvt
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Lood	330	0	nee	nee
Nikkel	28	0	nee	nee
Zink	490	0	nee	nee
Naftaleen	13	0	nee	nee
Fenantreen	10	0	nee	nee
Antraceen	3.6	0	nee	nee
Fluorantheen	10	0	nee	nee
Chryseen	3.5	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	4	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	2.6	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	1.4	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1.4	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	1.4	0	nee	nee

