Hotel-/resortontwikkeling Breeck te Landsmeer

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 3

Bijlage 1 **Stedenbouwkundig ontwerp** **4**

Bijlage 2 **Motivering MRA Ontwikkelkader verblijfsaccommodaties** **42**

Bijlage 3 **Beeldkwaliteitsplan** **46**

Bijlage 4 **Archeologisch onderzoek** **69**

Bijlage 5 **Beknopte natuurtoets** **124**

Bijlage 6 **Verleende ontheffing kleine marterachtigen** **135**

Bijlage 7 **Stikstofdepositie-onderzoek** **146**

Bijlage 8 **Notitie verkeer en parkeren** **166**

Bijlage 9 **Onderzoek wegverkeerslawaai** **177**

Bijlage 10 **Wateradvies HHNK** **181**

Bijlage 11 **Verkennend bodemonderzoek (te verwijderen volkstuinen)** **185**

Bijlage 12 **Verkennend bodemonderzoek (nieuw aan te leggen volkstuinen)** **217**

Bijlage 13 **Toetsing en beoordeling bodemonderzoeken** **302**

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundig ontwerp

BREECK

CONCEPT ONTWERPBOEK 16.04.2021



BREECK

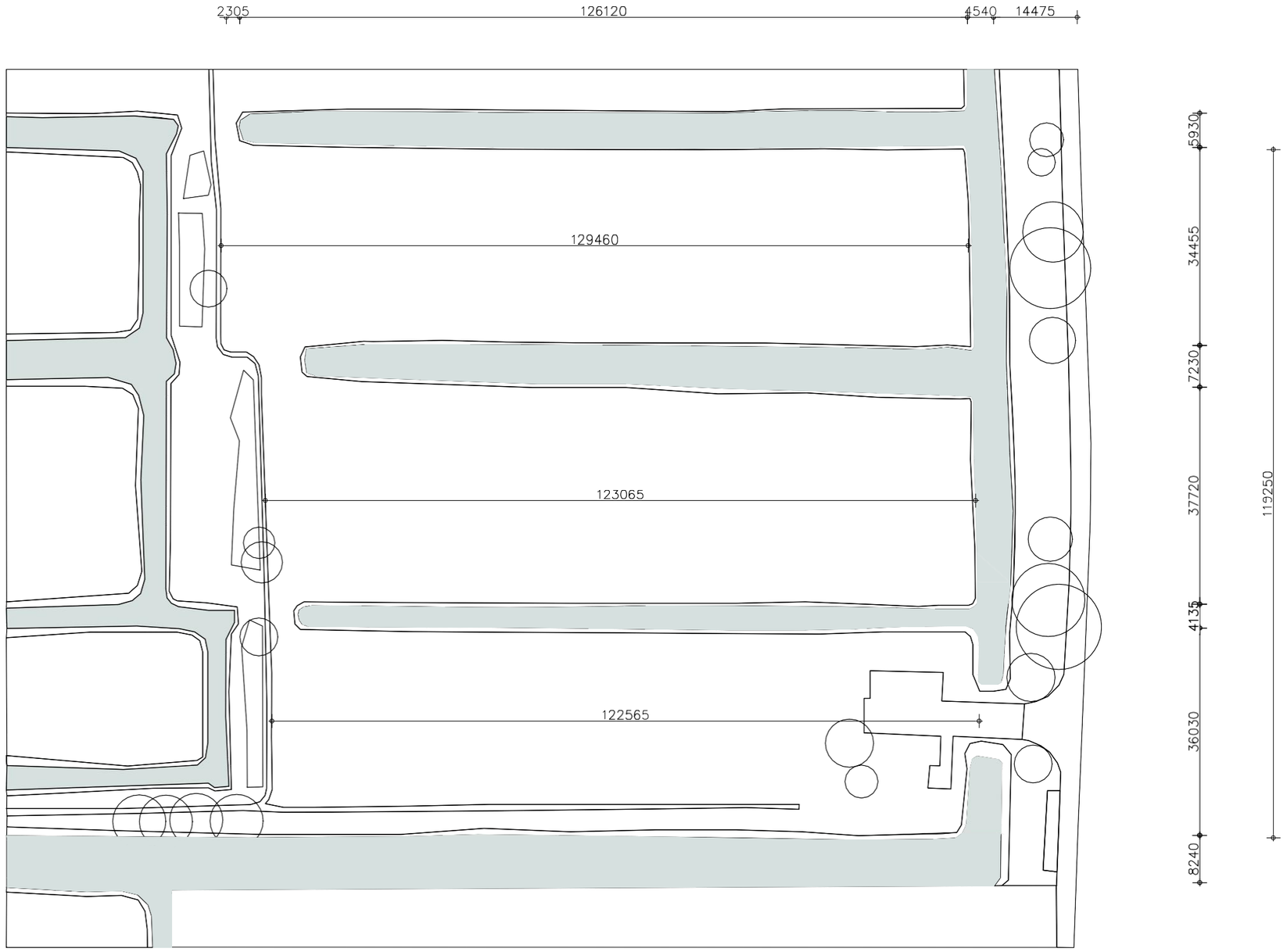
- VERKAVELINGSPRINCIPES
- PARKEREN
- MAQUETTE
- PROGRAMMA VAN EISEN | ALGEMENE VOORZIENINGEN
- WONINGTYPES ZONE 1 | 2 | 3

BREECK

breeck

BREECK

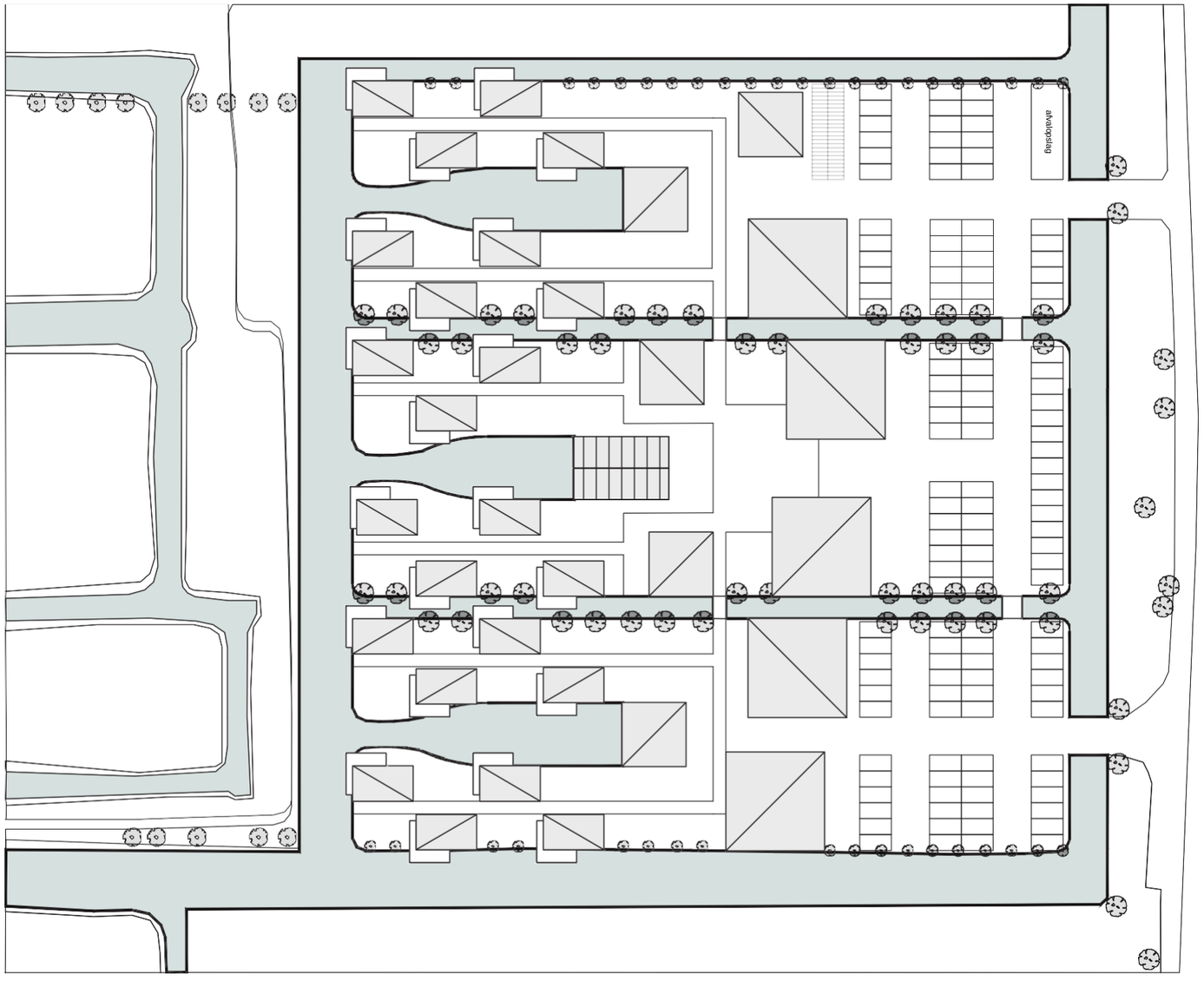
INMEETTEKENING



VERKAVELING

BREECK

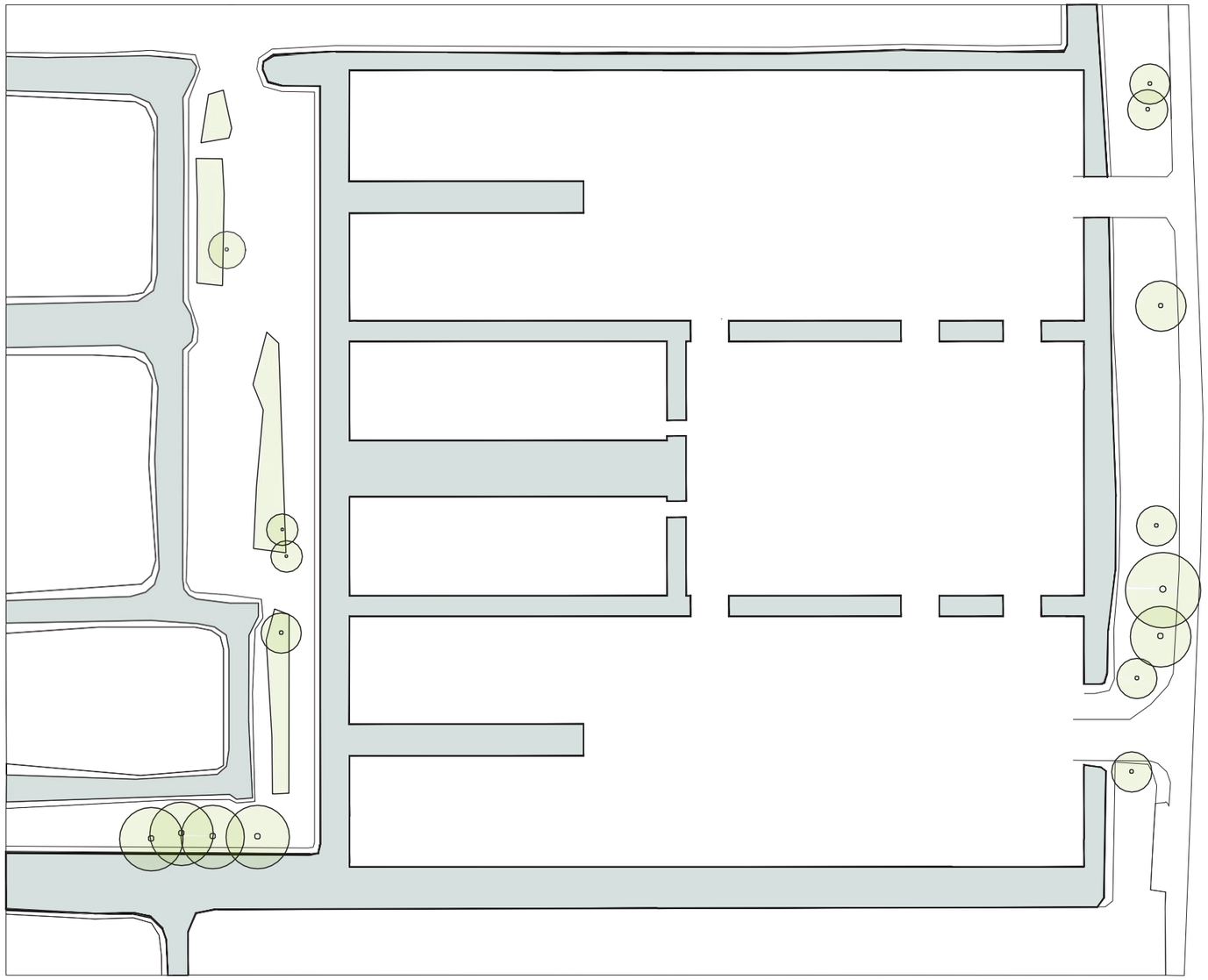
SITUATIETEKENING 02-04-2021



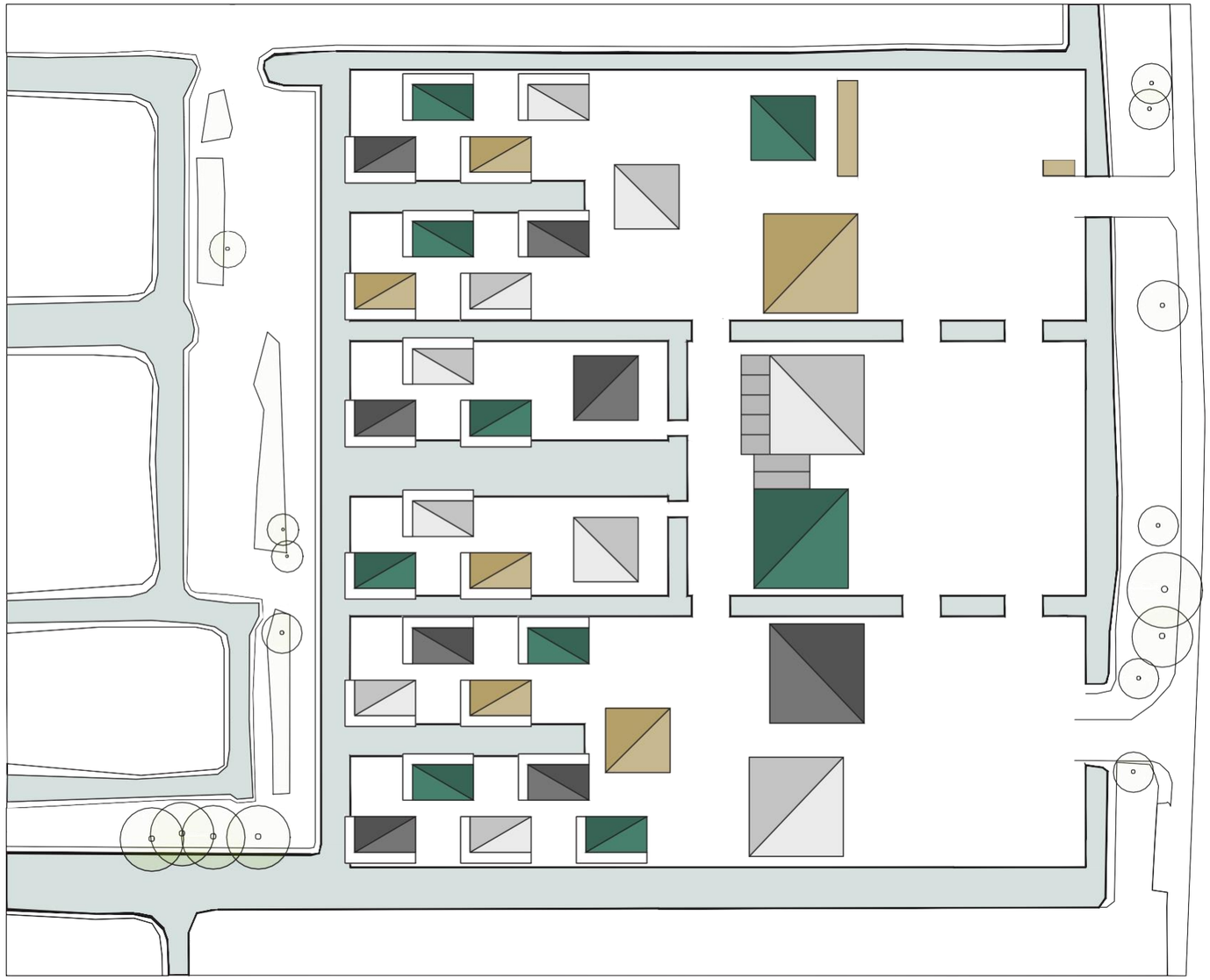
134 parkeerplaatsen

BREECK

SITUATIETEKENING 16-04-2021

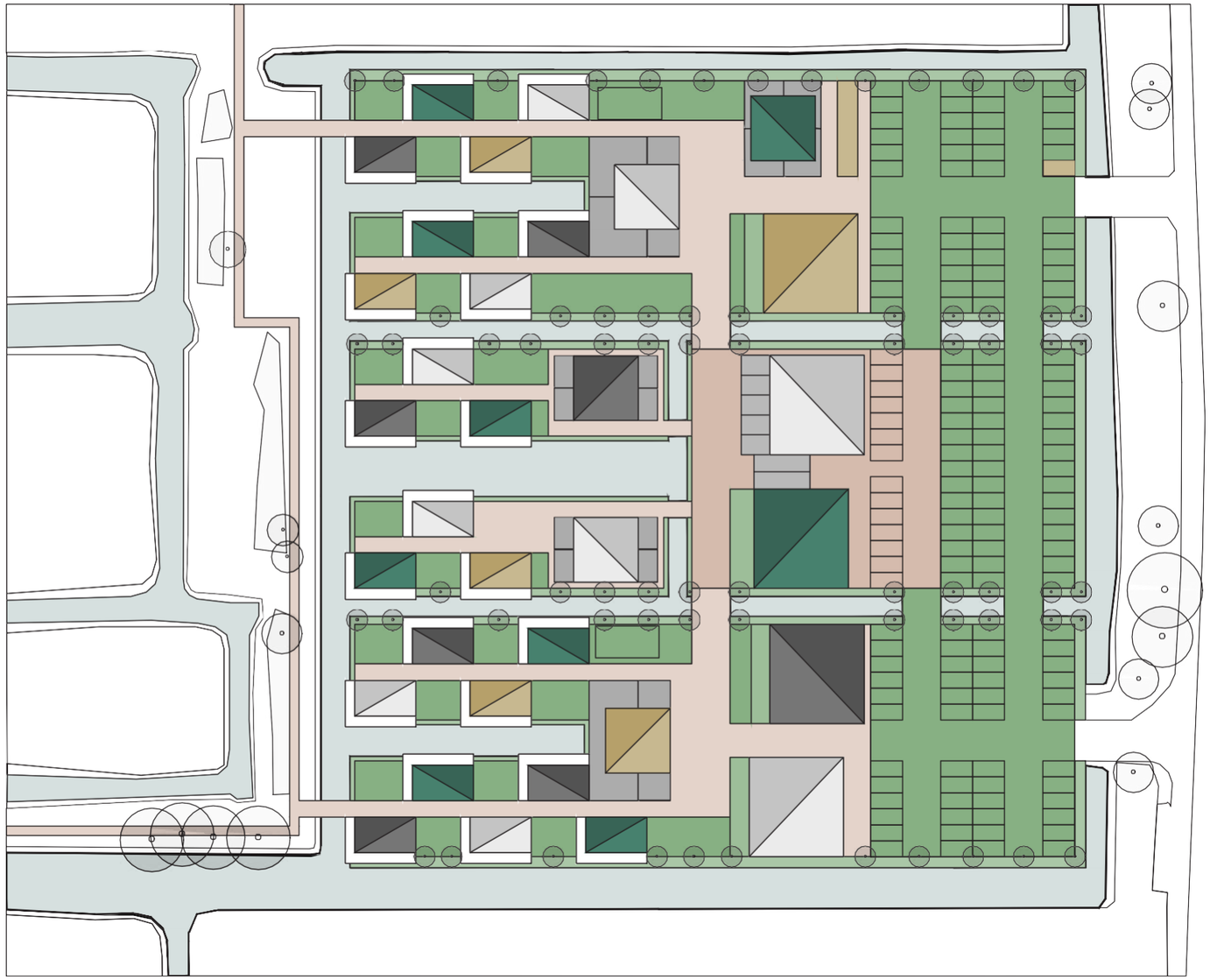


SITUATIETEKENING 16-04-2021



BREECK

SITUATIETEKENING 16-04-2021



SITUATIETEKENING 16-04-2021



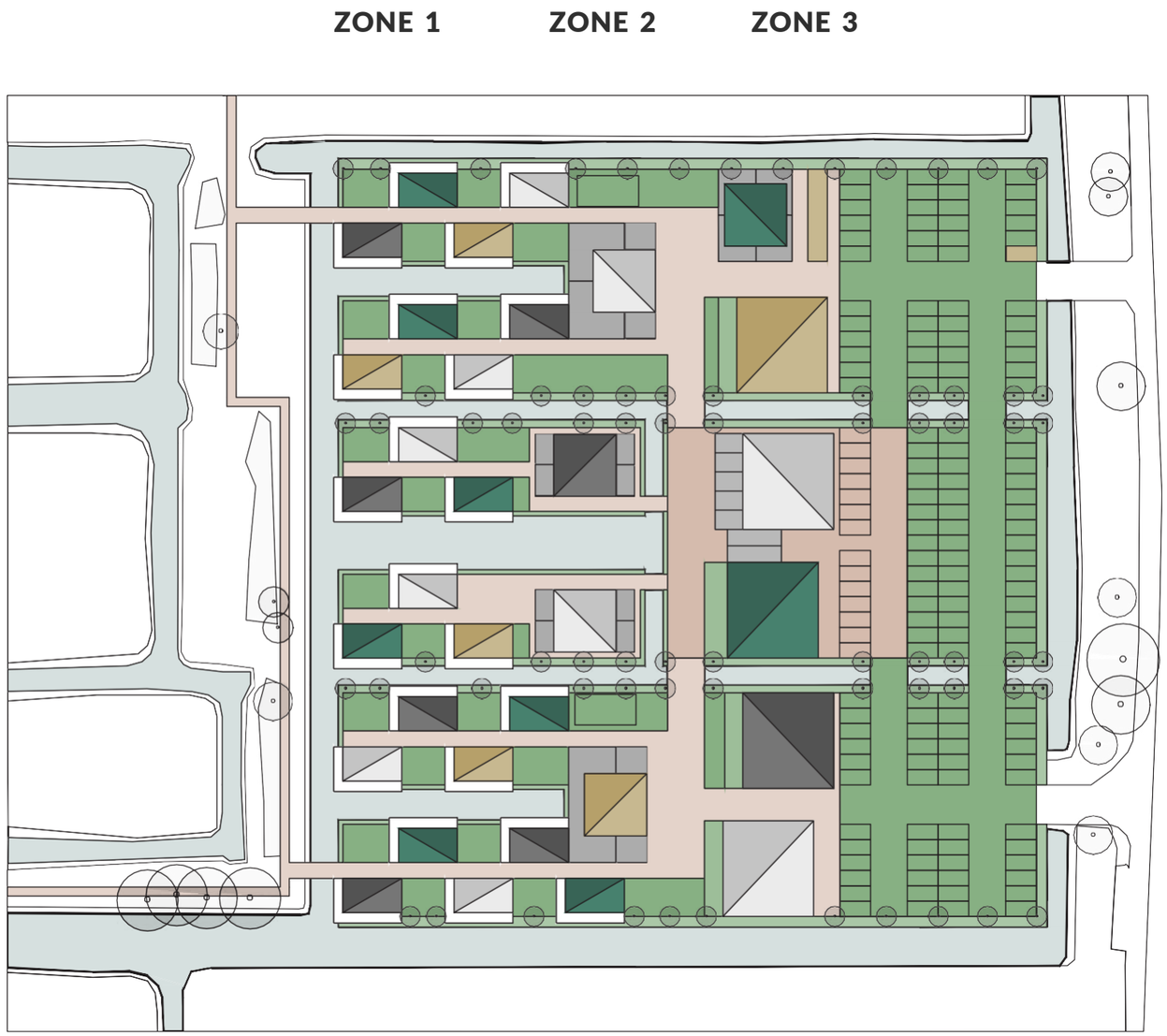
PARKEERBALANS BEREKENING 1

ZONE 1, ZONE 2
2 AUTO'S PER WONING

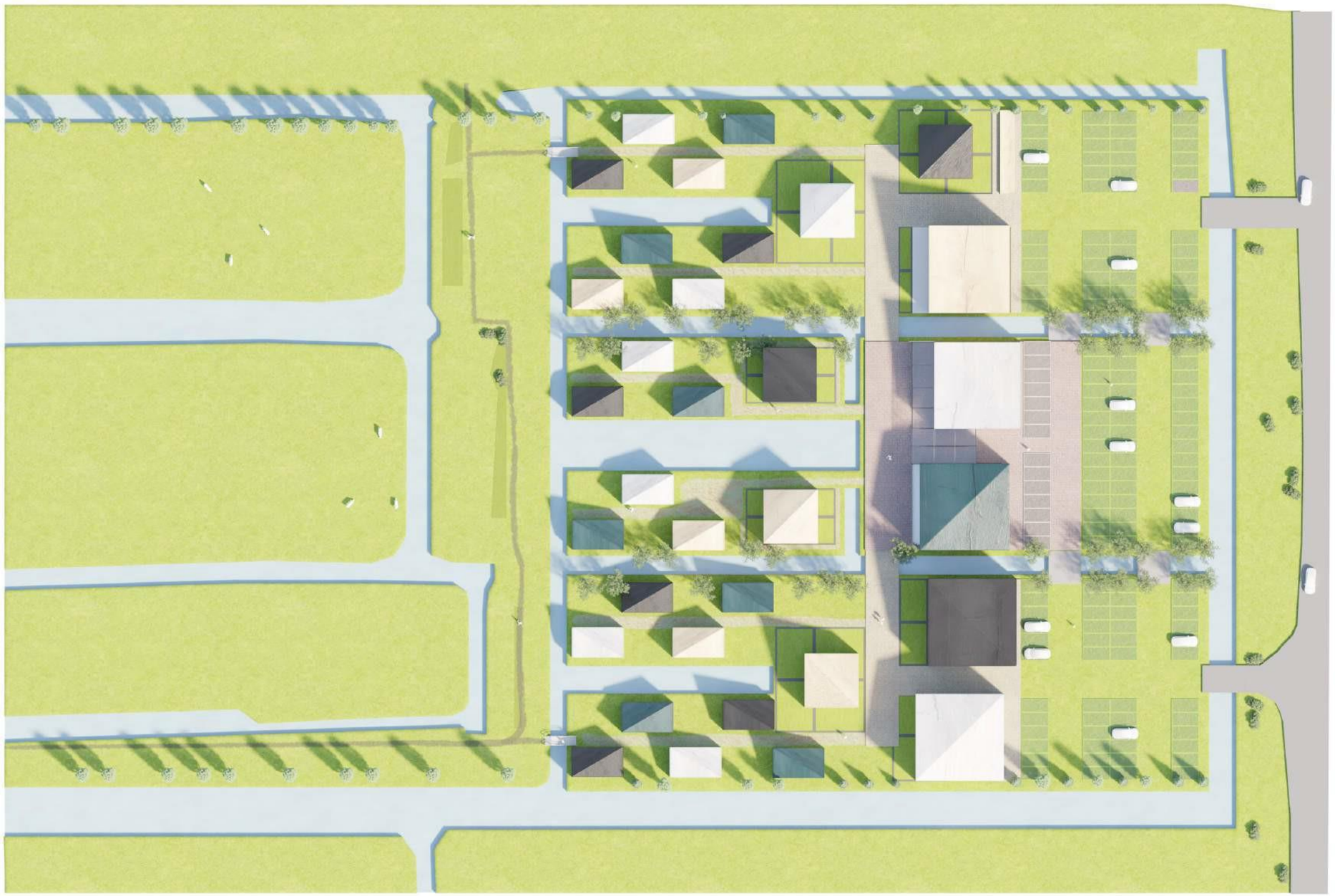
ZONE 3
1 AUTO PER WONING

TOTAAL

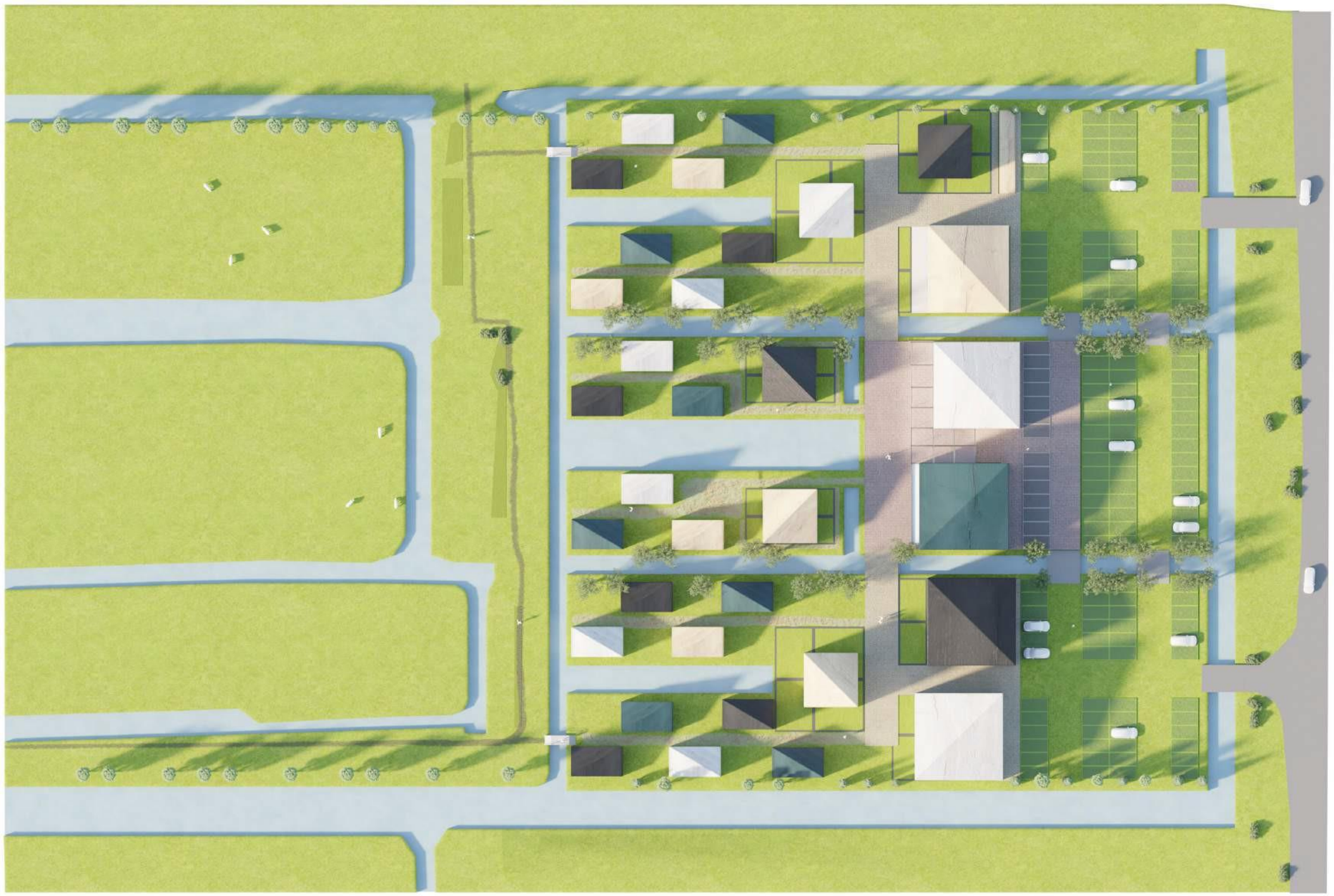
ZONE 1	**23 WONINGEN**	**> 46 AUTO'S**
ZONE 2	**20 WONINGEN**	**> 40 AUTO'S**
ZONE 3	**67 EENHEDEN**	**> 67 AUTO'S**
		= 154 PARKEERPLAATSEN



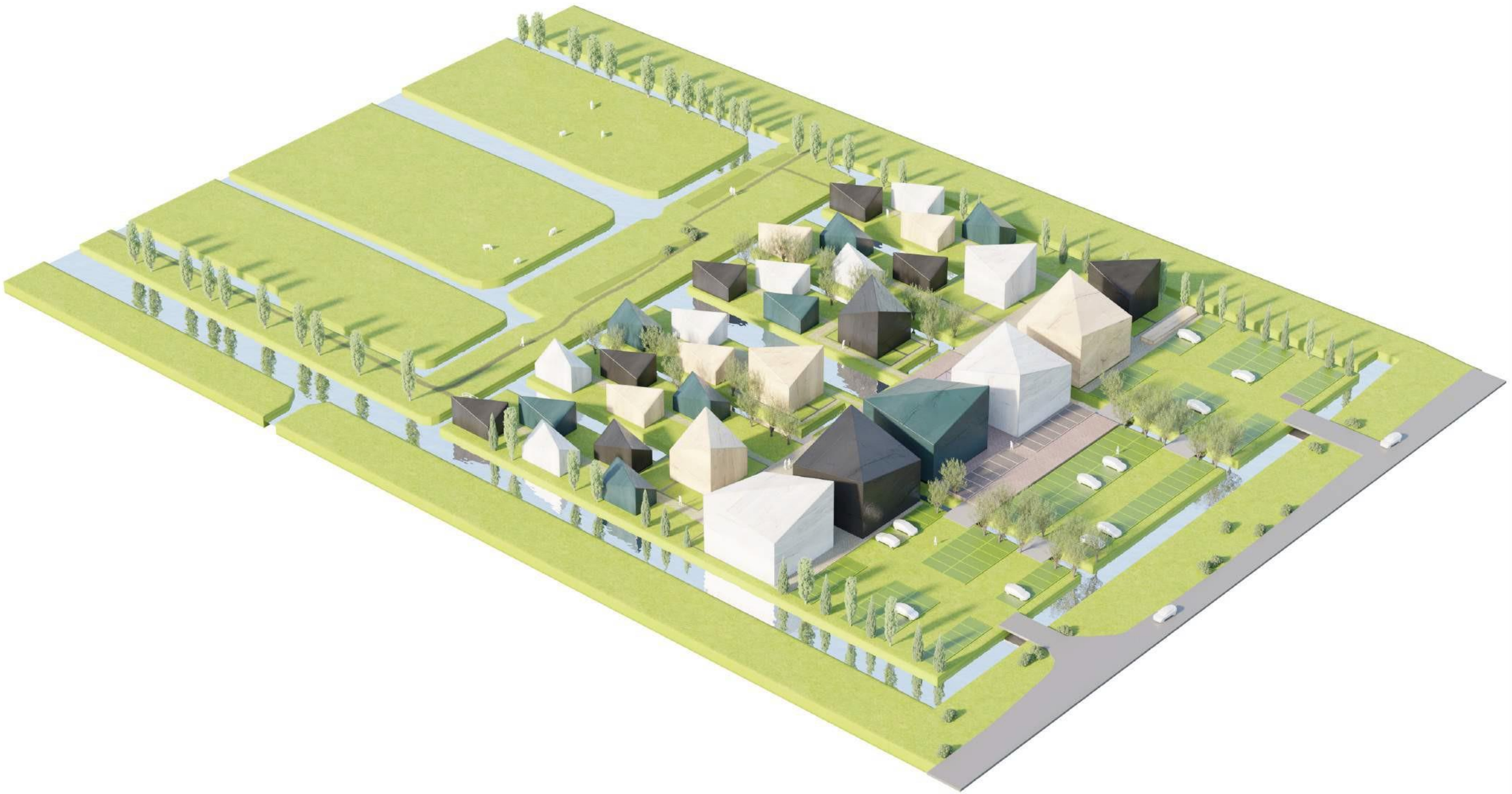
STEDENBOUWKUNDIG MODEL



STEDENBOUWKUNDIG MODEL



STEDENBOUWKUNDIG MODEL



STEDENBOUWKUNDIG MODEL



STEDENBOUWKUNDIG MODEL



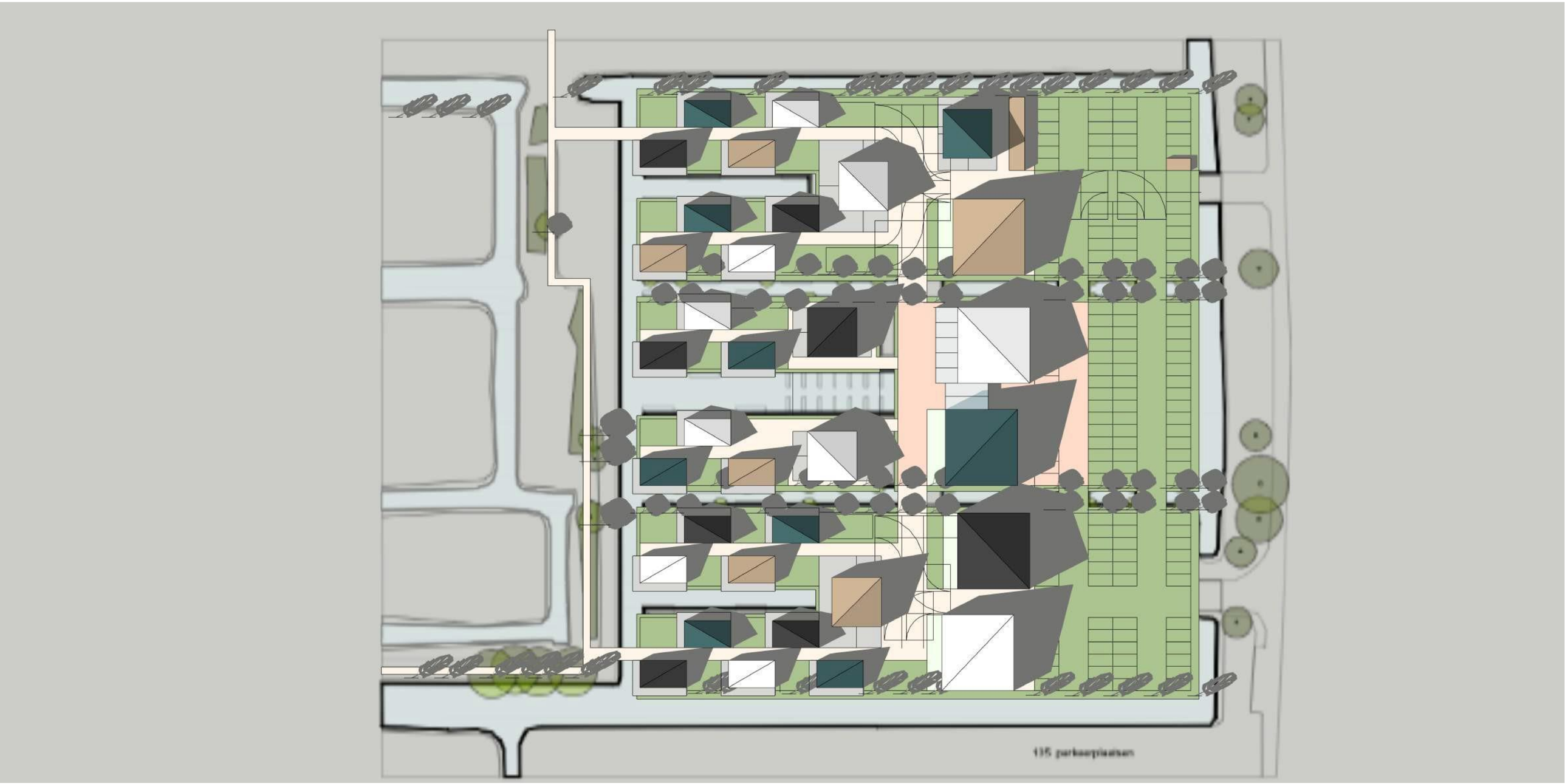
BREECK

STEDENBOUWKUNDIG MODEL



BREECK

STEDENBOUWKUNDIG MODEL

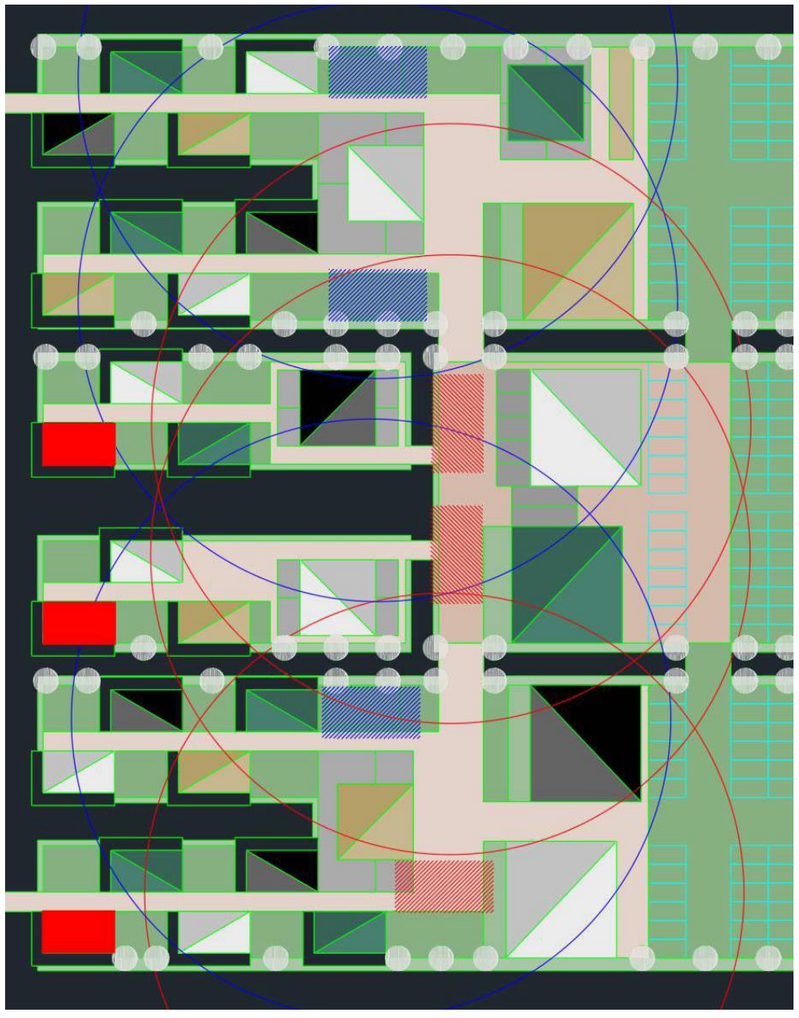


BREECK

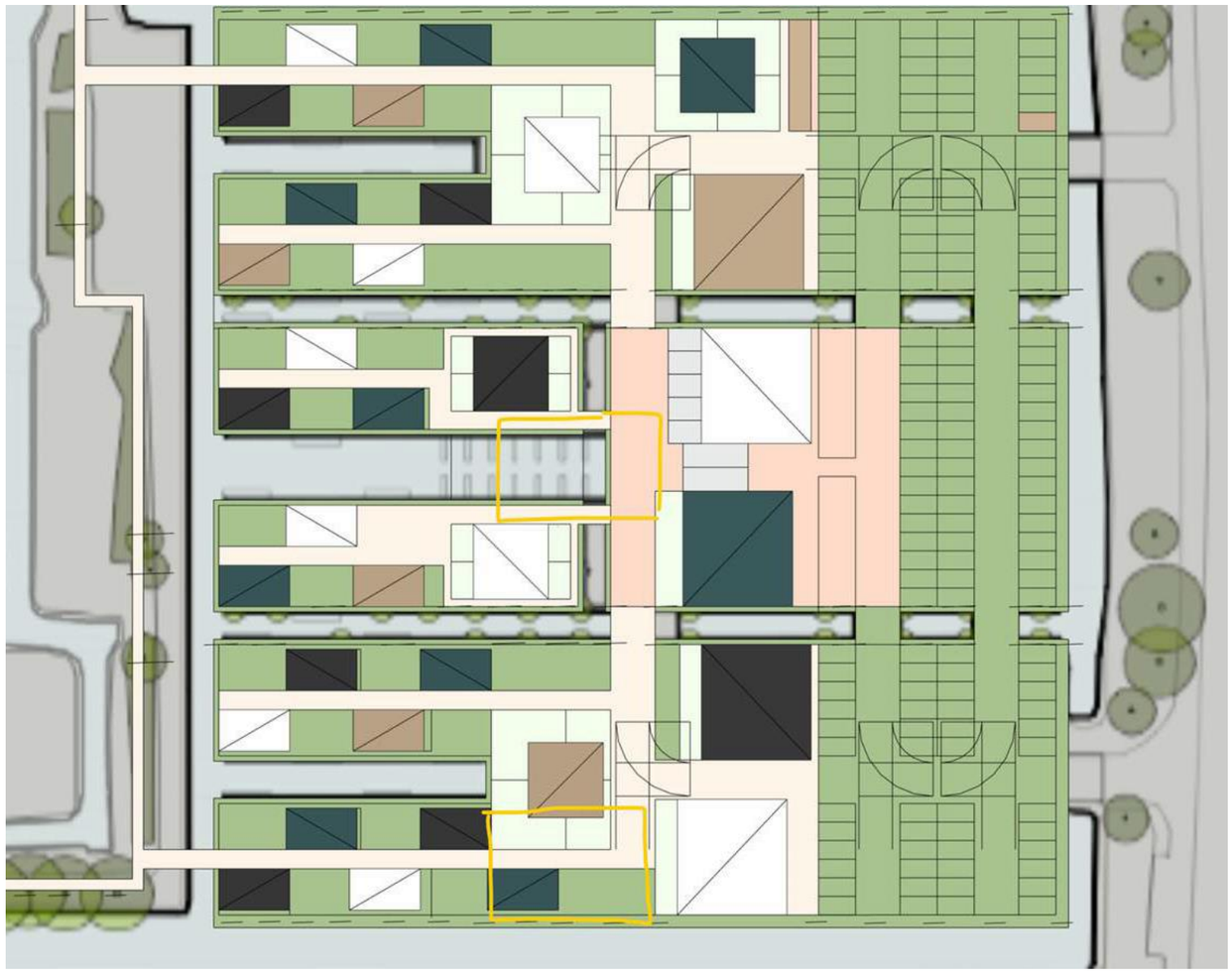
OPSTELPLAATSEN BRANDWEER, DRAAICIRKELS MIDDENGEBIED



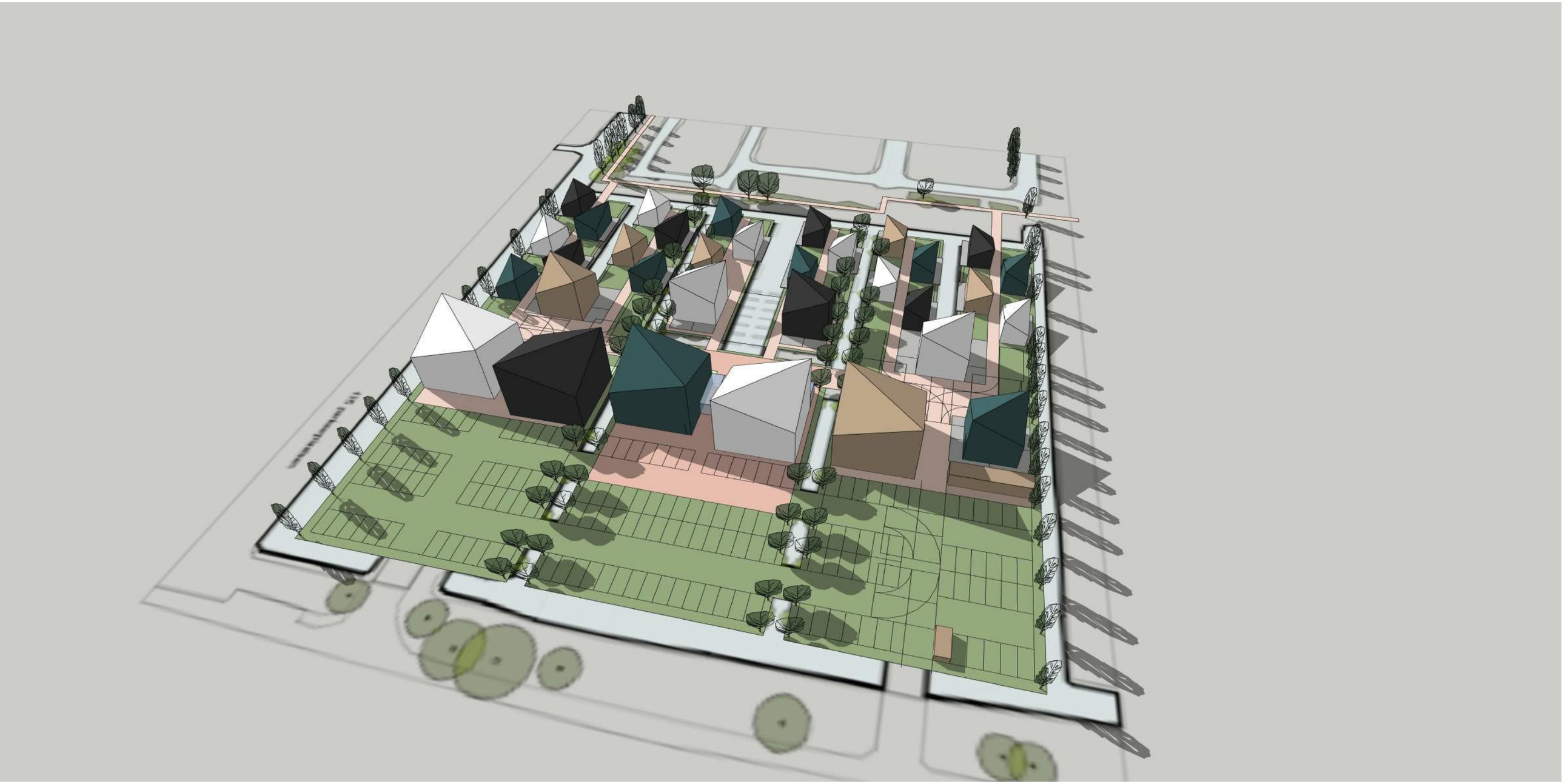
OPSTELPLAATS BRANDWEER - AANDACHTSPUNTEN

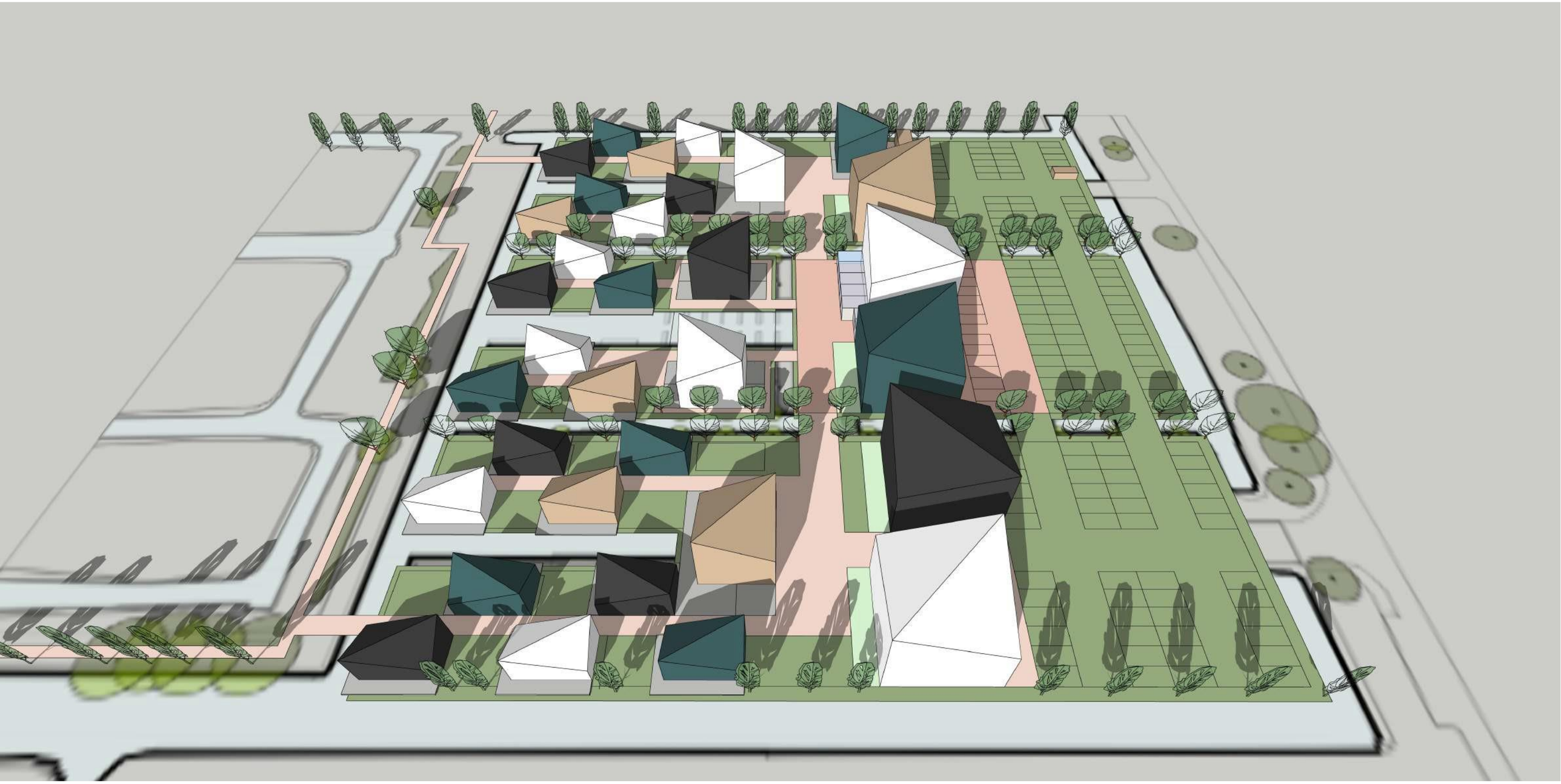


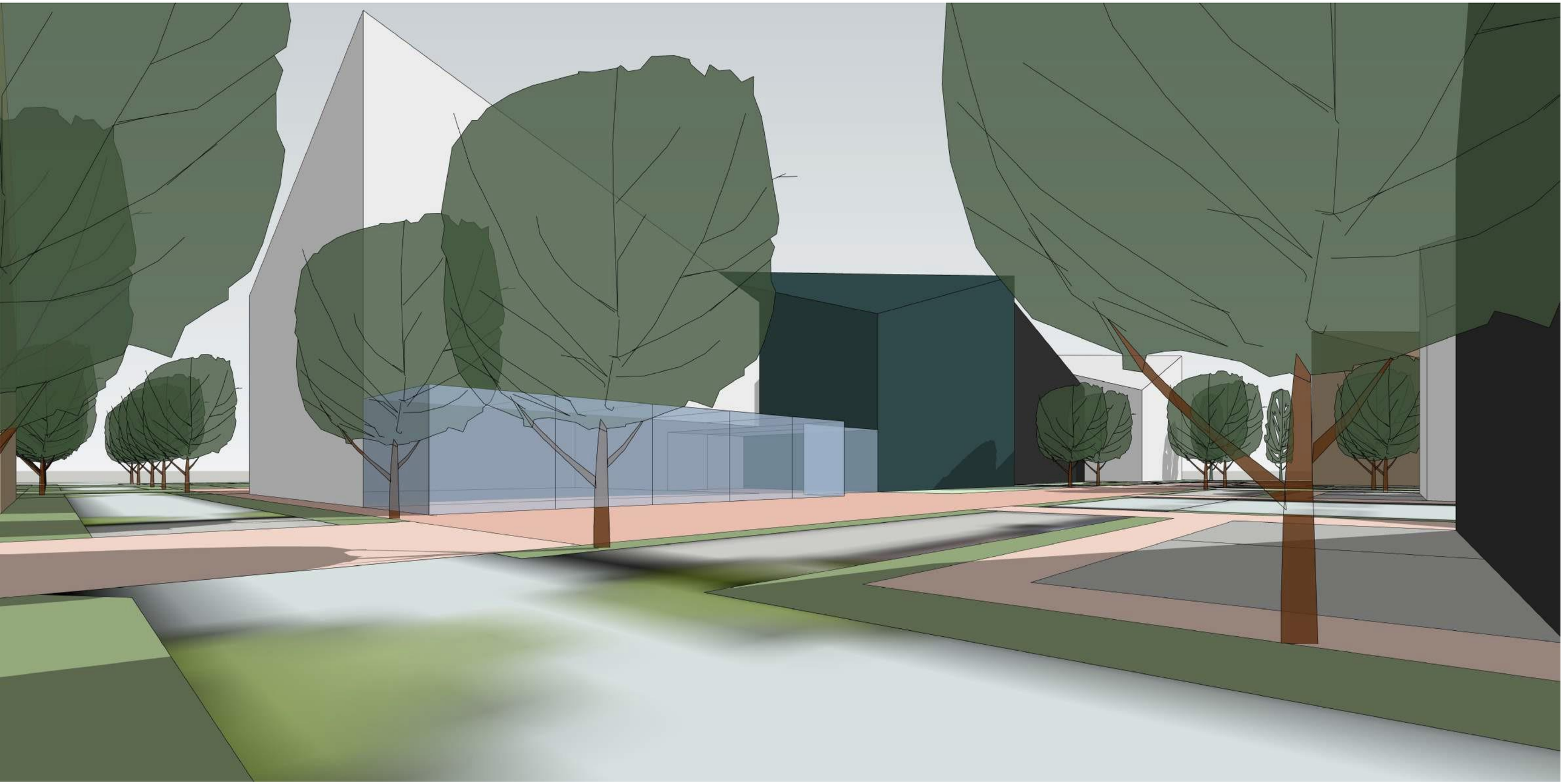
opstelplaats brandweer, max 40 meter van woning

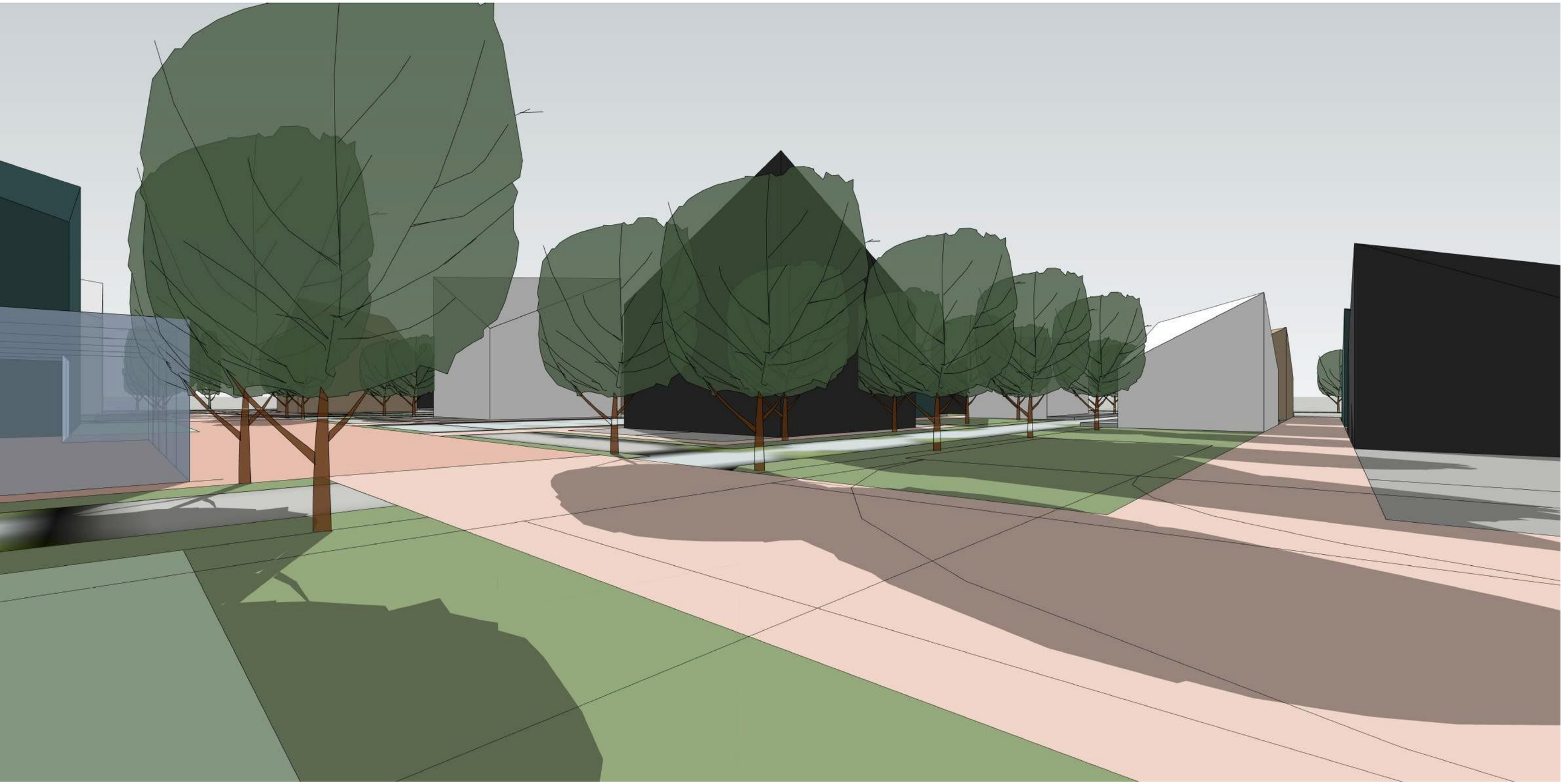


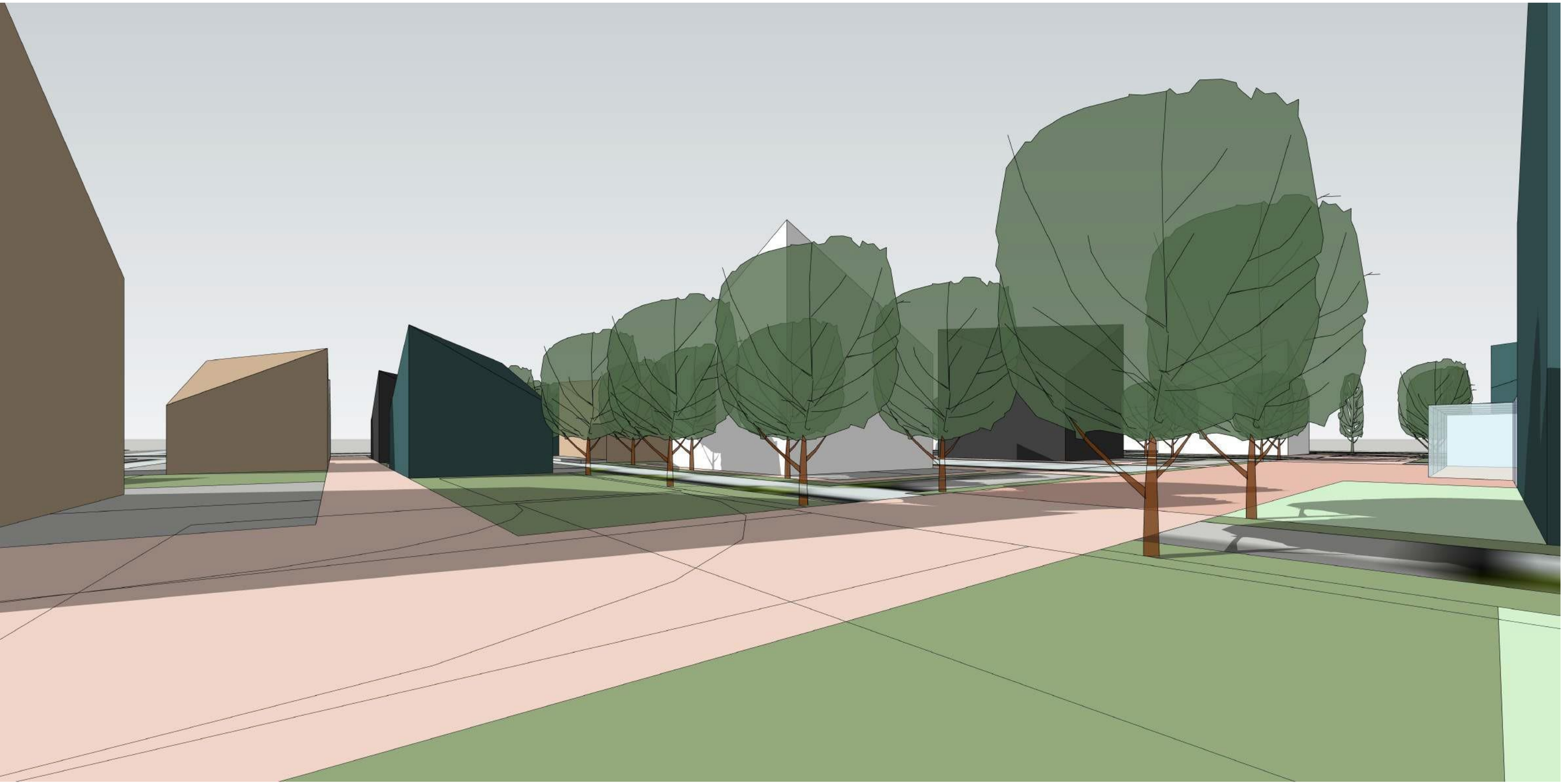
mogelijke oplossing

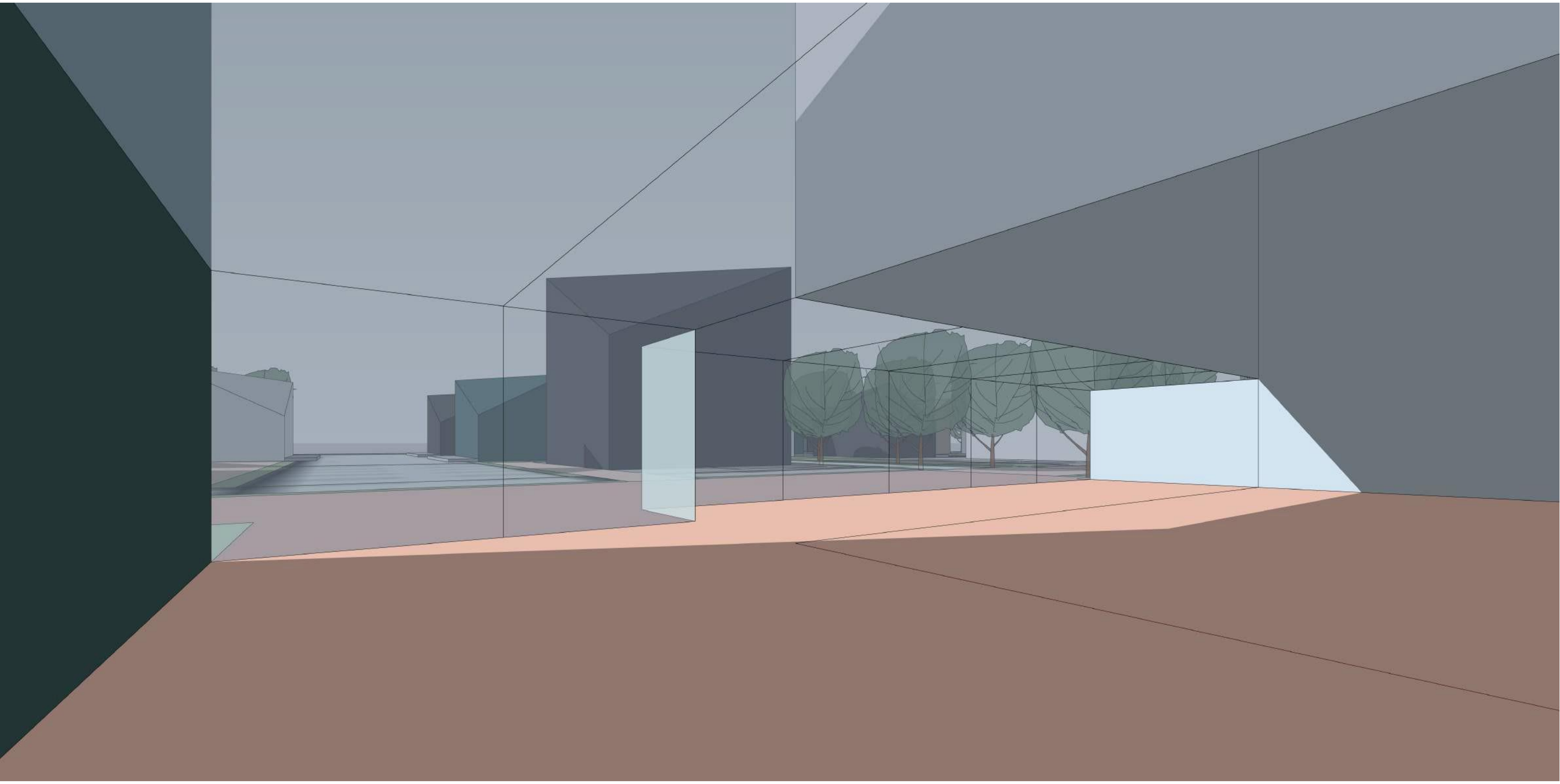








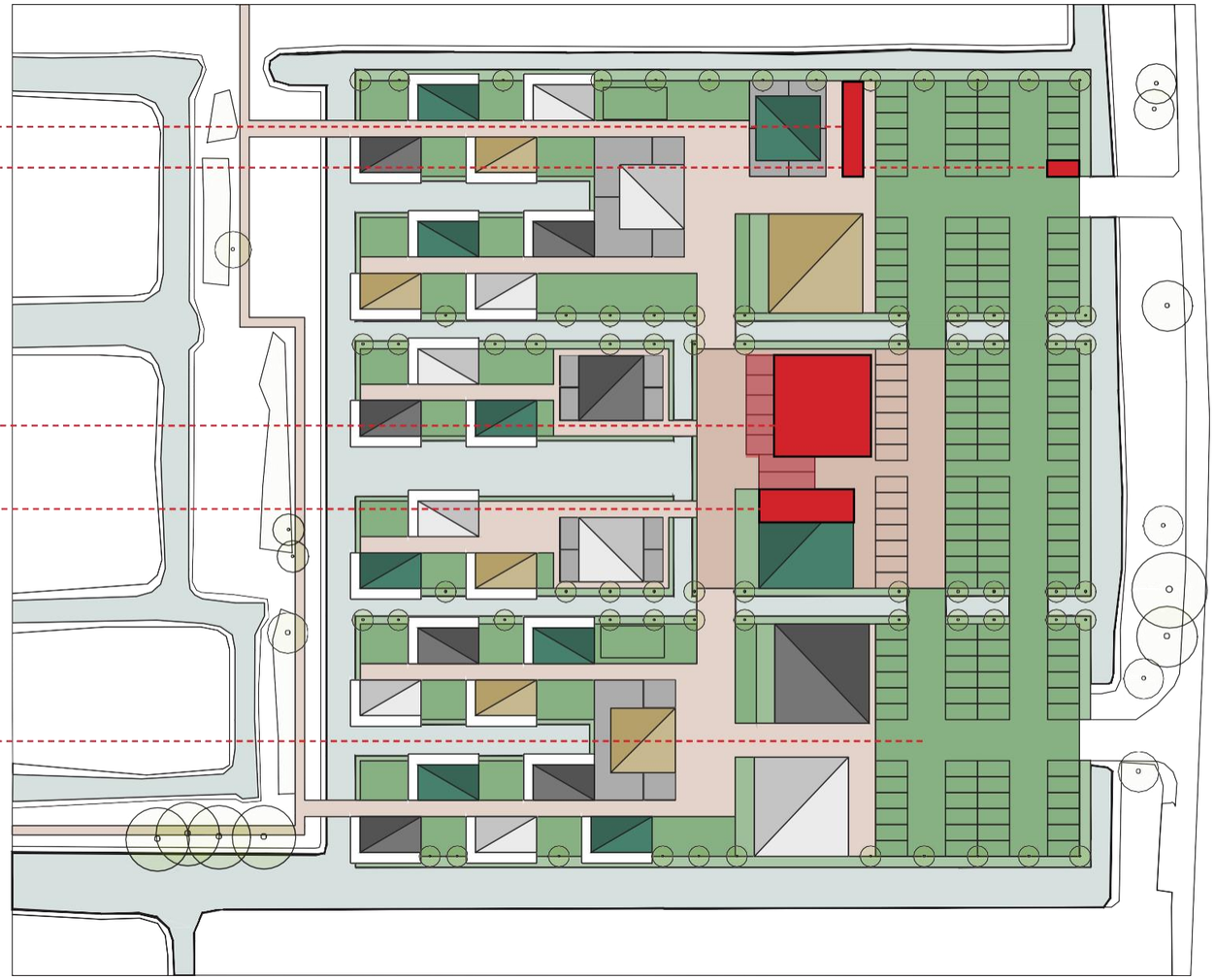




ALGEMENE VOORZIENINGEN

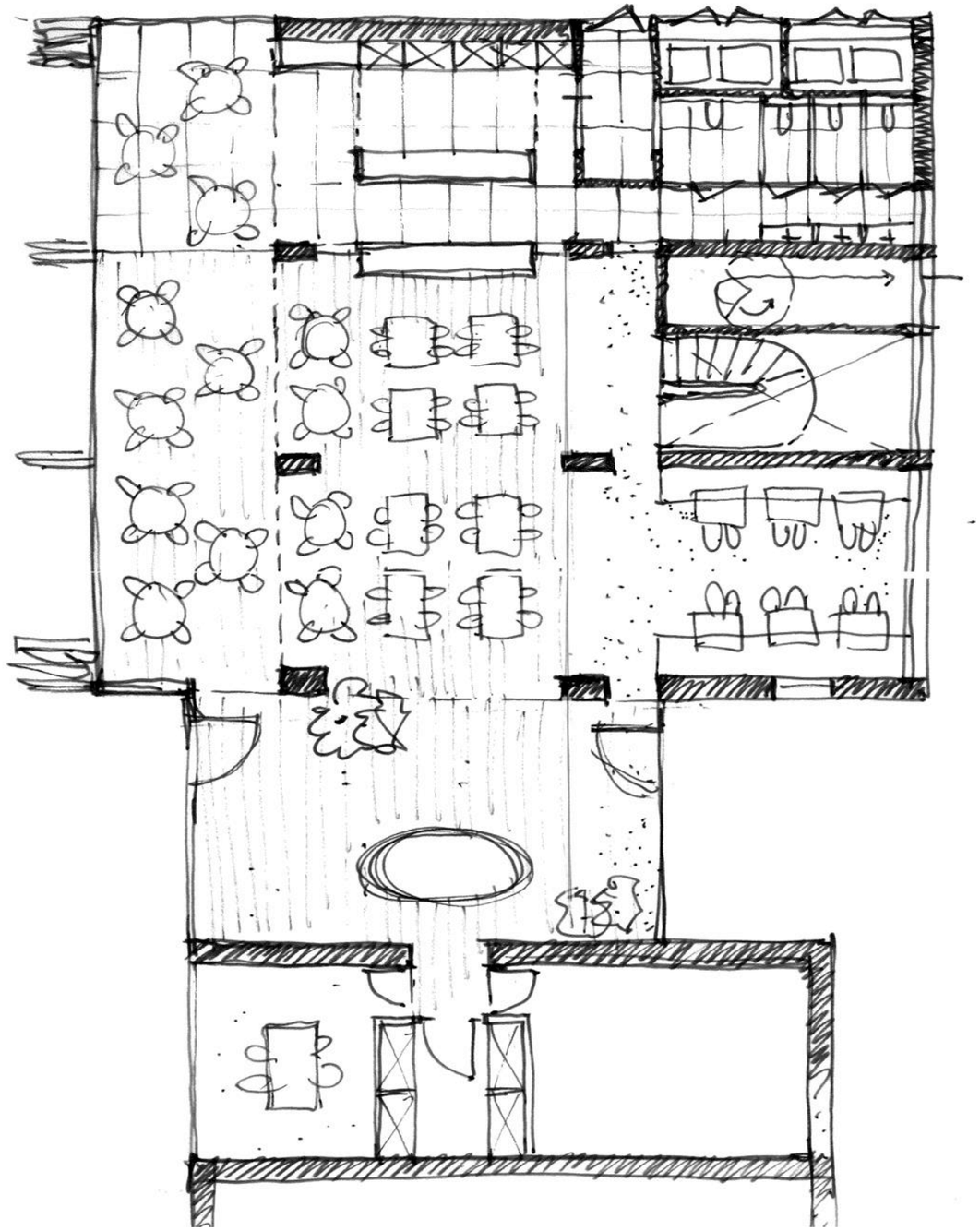
ALGEMENE VOORZIENINGEN

voorzieningen	
stalling	fietsen, elektrisch ?
afval	op parkeerterrein
linnen	
receptie	balie
	2x wc
	lockers gasten
	lounge
personeel	lockers
	kantine
	bagage ruimte
parkeerplaatsen	auto's



BREECK

ALGEMENE VOORZIENINGEN



BREECK

ALGEMENE VOORZIENINGEN

OPSLAG / VUIL

KEUKENZONE

TOILETTEN

VLUCHTTRAP

RESTAURANT

HOOFDTRAP

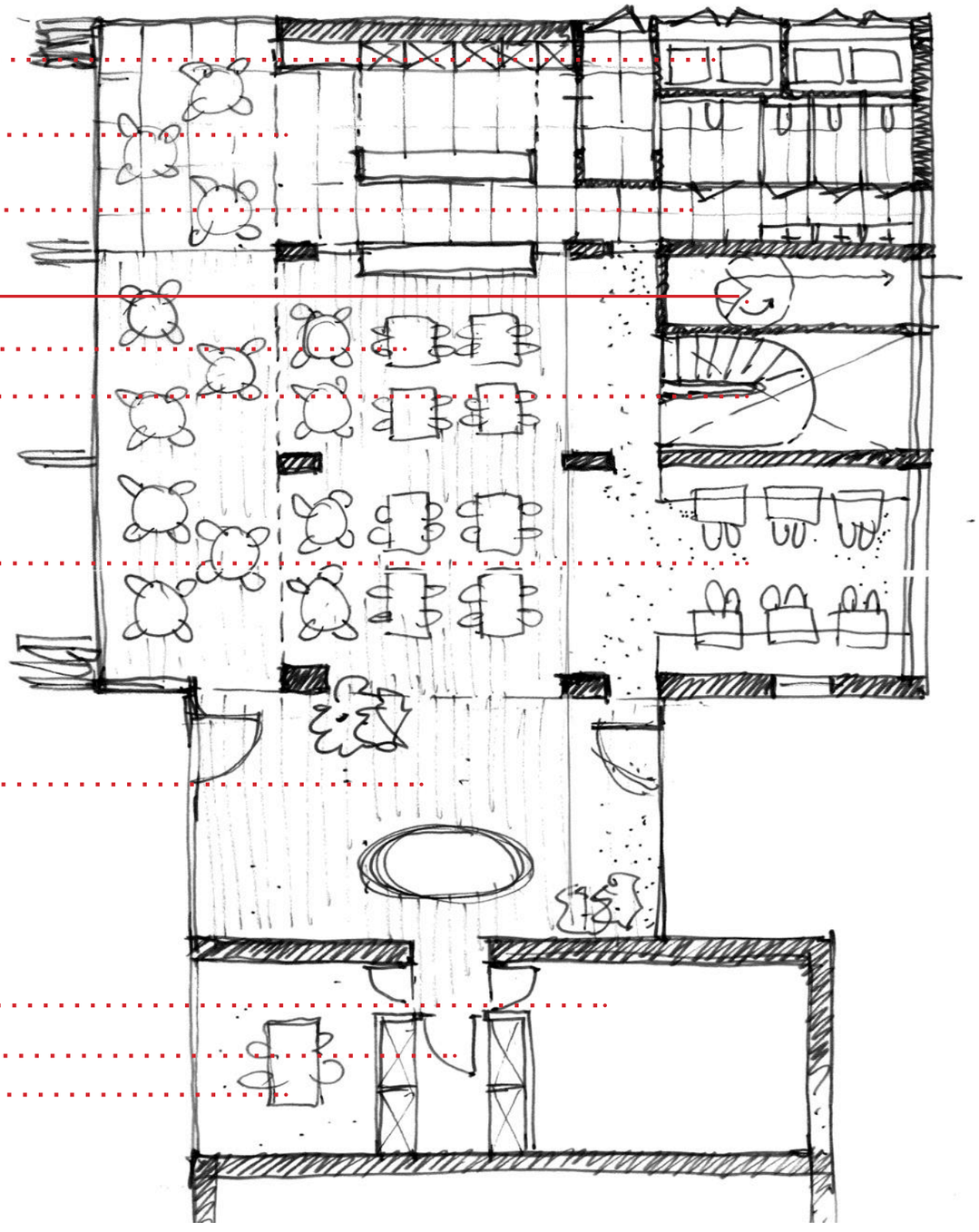
LOUNGE
EVENTUEEL LOCKERS

RECEPTIE (KAS)

LINNEN / MAINTENANCE

BAGAGERUIMTE / LOCKERS

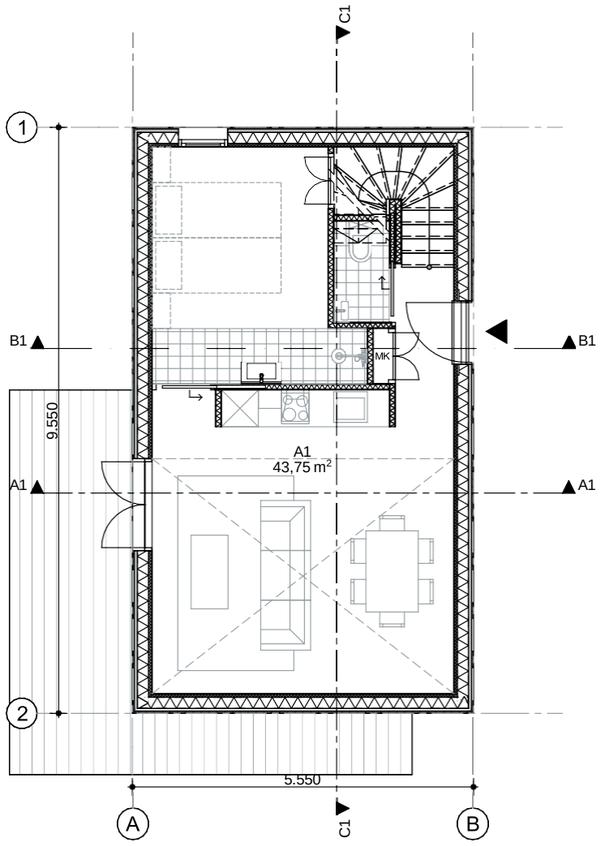
PERSONEELSRUIMTE



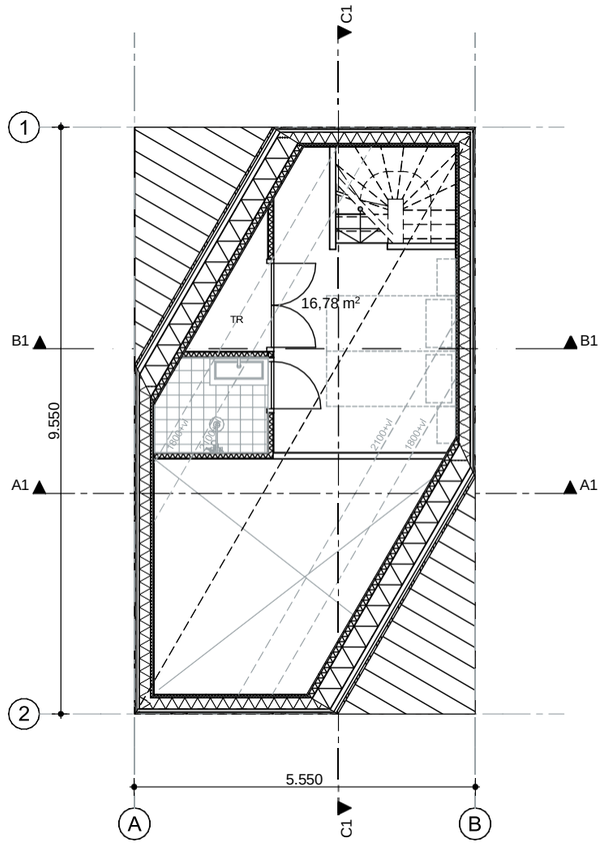
WONINGTYPES

WONINGTYPES

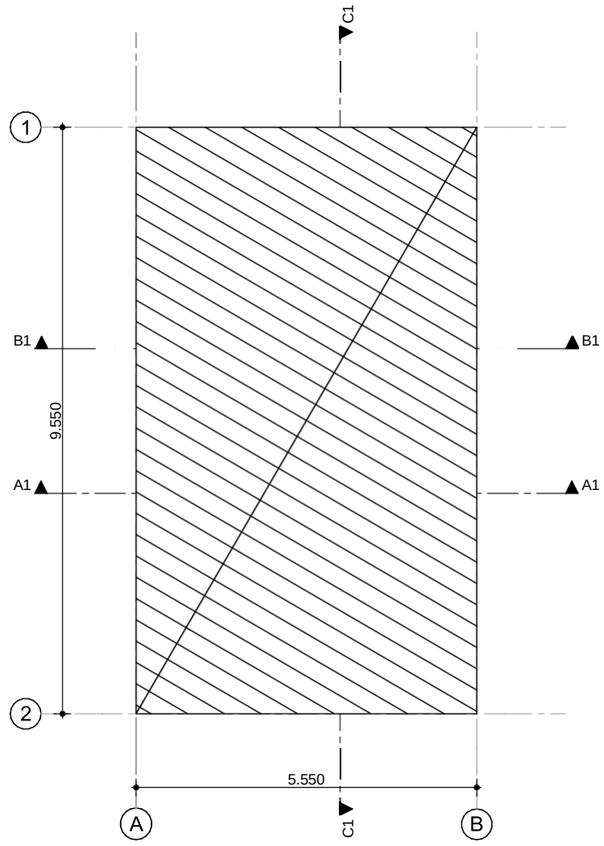
ZONE 1 - WONINGTYP A - WATERVILLA’S



Begane grond



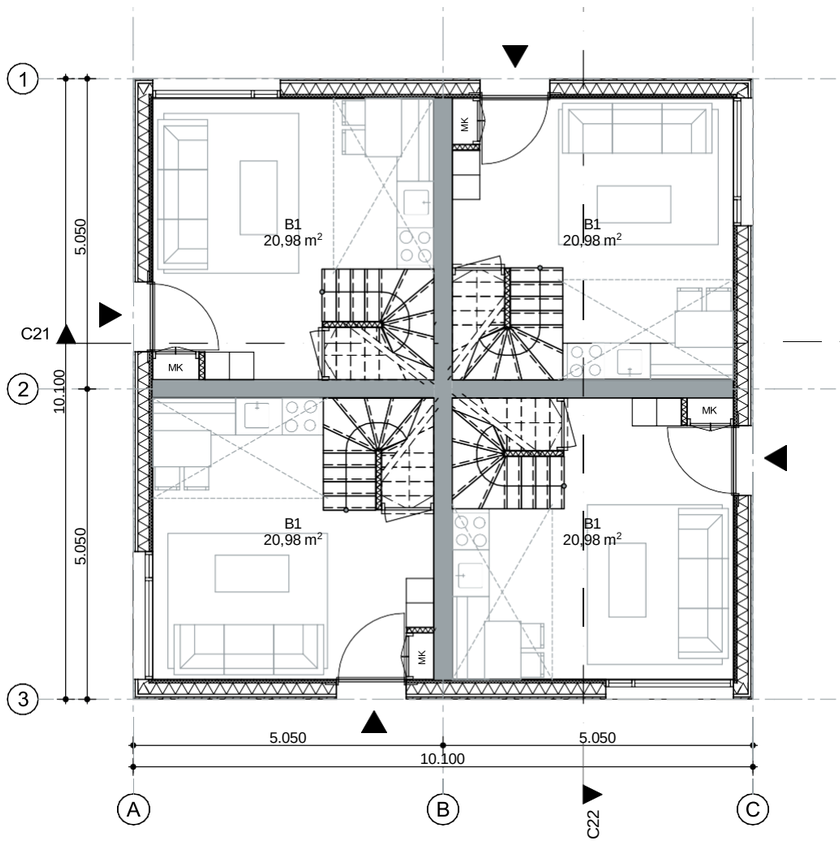
1e verdieping



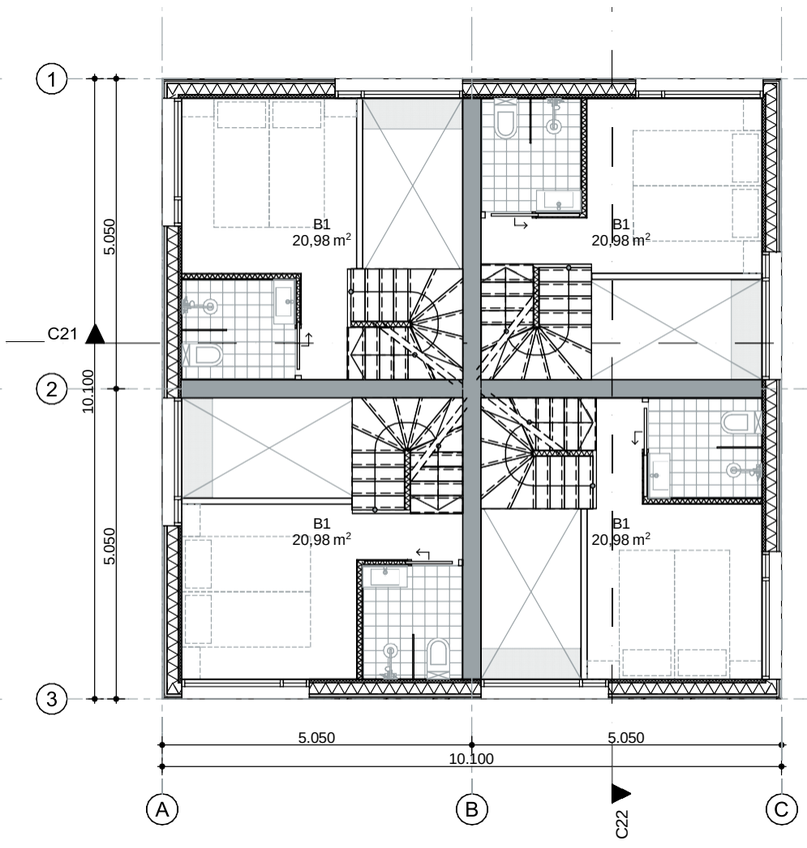
Dak

WONINGTYPES

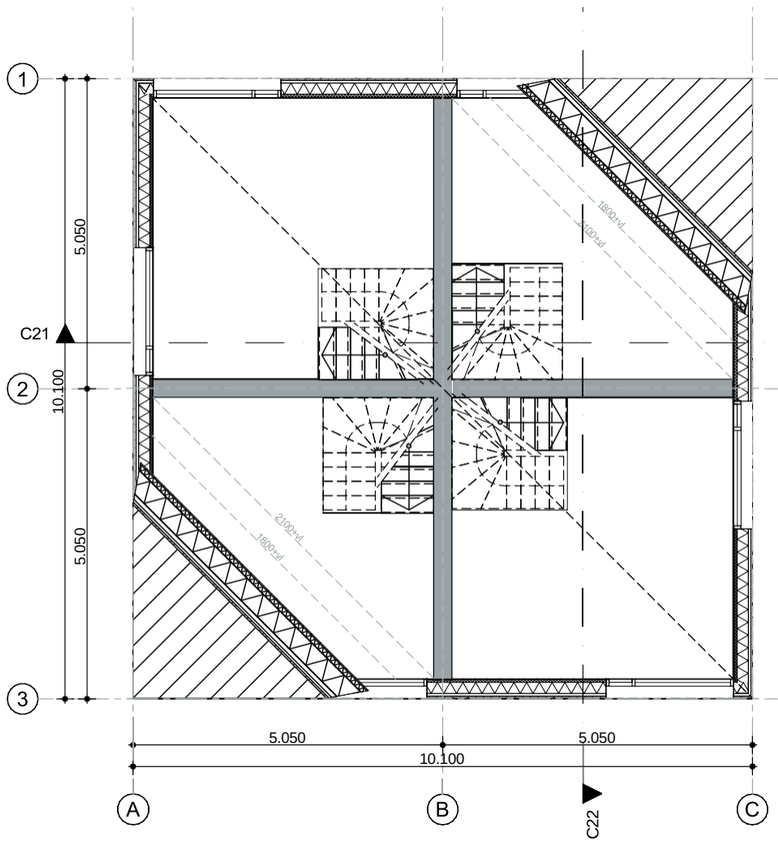
ZONE 2 - WONINGTYPE B



Begane grond



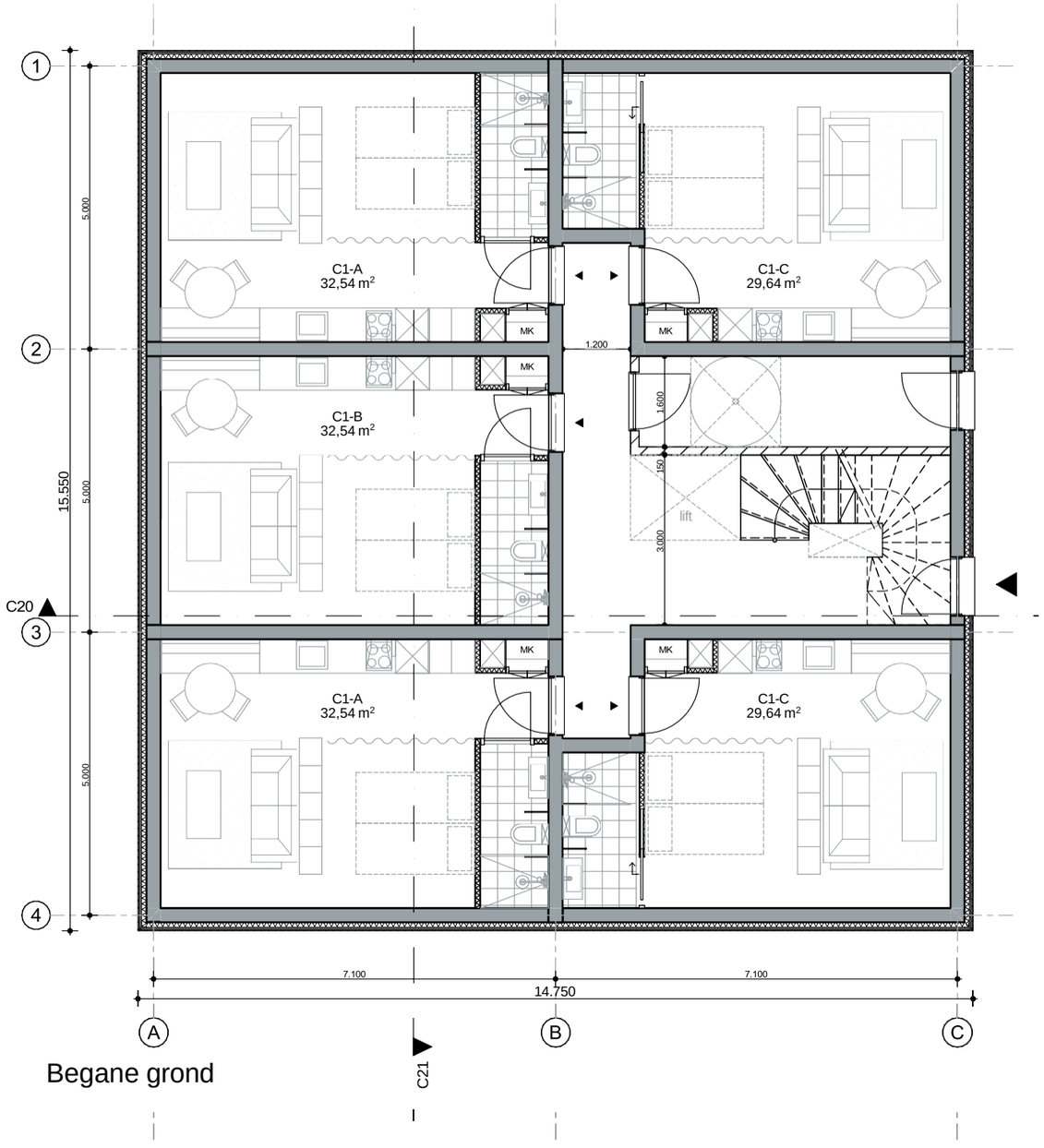
1e verdieping



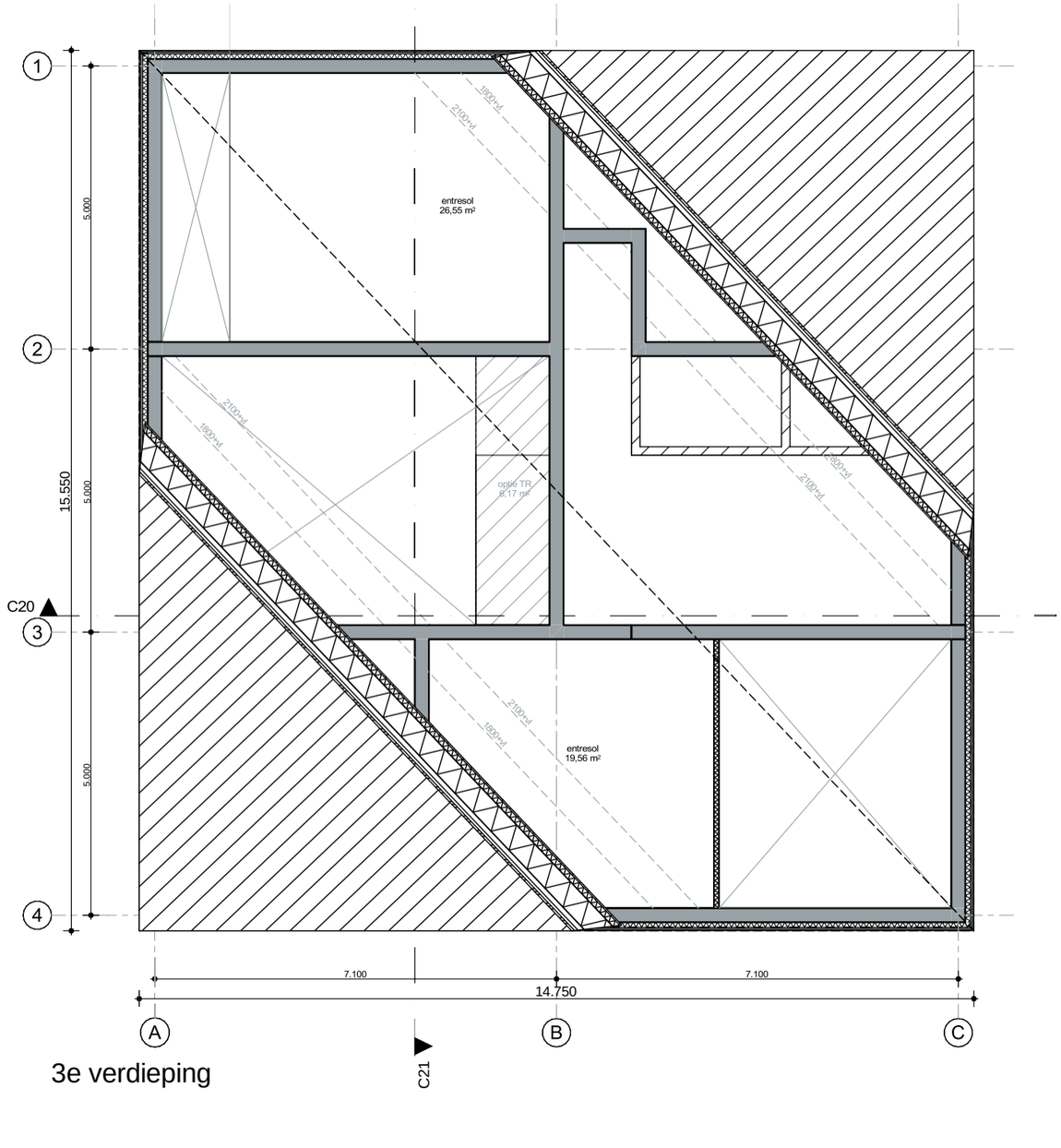
2e verdieping

WONINGTYPES

ZONE 3 - WONINGTYPE C - APPARTEMENTEN



Begane grond



3e verdieping

CONCEPT BEREKENING BREECK BVO m2

Datum: 08.04.2021

bloktype	bouwlaag		Totaal BVO m2
BLOK A (9,55m*5,55)	SOM BVO m2 (9,55*5,55) per bouwlaag =	53,0 m2	
	Begane grond		53,0 m2
	1e verdieping (met vide)		33,7 m2
	Totaal per blok:		86,7 m2
TOTAAL BVO m2 BLOK A (x23 blokken)			1994,0 m2
BLOK B (10,10*10,10)	SOM BVO m2 (10,10*10,10) per bouwlaag =	102,0 m2	
	Begane grond		102,0 m2
	1e verdieping (met vide)		83,3 m2
	2e verdieping		102,0 m2
	Totaal per blok:		287,4 m2
TOTAAL BVO m2 BLOK B (x5 blokken)			1436,8 m2
BLOK C (15,55*14,75)	SOM BVO m2 (15,55*14,75) per bouwlaag =	229,4 m2	
C1, C4 en C5	Begane grond		229,4 m2
	1e verdieping		229,4 m2
	2e verdieping		229,4 m2
	3e verdieping entresol (afhankelijk van BVO m2 restmaat)		m2
	Totaal per blok:		688,1 m2
C2	Begane grond *voorzieningen*		0 m2
	1e verdieping		229,4 m2
	2e verdieping		229,4 m2
	3e verdieping entresol (afhankelijk van BVO m2 restmaat)		m2
	Totaal per blok:		458,7 m2
C3	Begane grond *1/3 voorzieningen*		0 m2
	Begane grond *2/3 woonfunctie*		152,9 m2
	1e verdieping		229,4 m2
	2e verdieping		229,4 m2
	3e verdieping entresol (afhankelijk van BVO m2 restmaat)		m2
	Totaal per blok:		611,6 m2
TOTAAL BVO m2 BLOK C (x5 blokken)			3134,6 m2

Totaal BVO m2 woonfunctie	6565,4 m2
BVO m2 restmaat t.b.v. entresolverdieping BLOK C1,2,3,4 en 5 (7000-6565,4)	434,6 m2
TOTAAL BVO m2	7000,0 m2

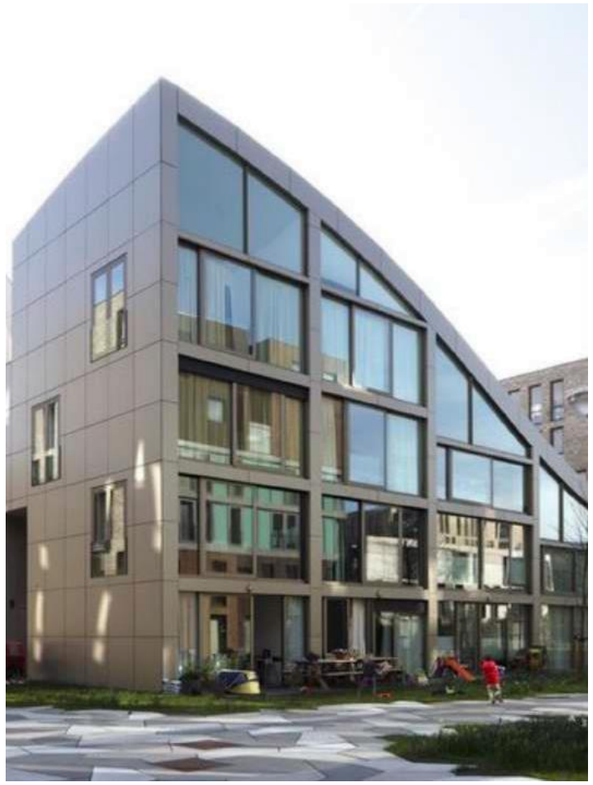
TOTAAL BVO m2 Algemene voorzieningen	499 m2

Berekening restmaat entresol

BVO m2 entresolverdieping BLOK C1,2,3,4, en 5 zonder vloer	188,7 m2
Bruikbare BVO m2 entresolverdieping BLOK C1,2,3,4, en 5 (restmaat-BVO)	246,0 m2
Bruikbare BVO m2 entresolverdieping per blok	49,2 m2
Bruikbare BVO m2 per woning (3 woningen per blok gemiddeld)	16,4 m2

BREECK

















BREECK

marc prosman architecten

Overtoom 197
1054HT, Amsterdam
+31 (0)20.489 20 99
info@prosman.nl
www.prosman.nl

Bijlage 2 Motivering MRA Ontwikkelkader verblijfsaccommodaties

MRA Ontwikkelkader verblijfsaccomodaties

Project : 21DUT-LAN.01 De Breeck
Referentie : 21DUT-LAN.ver.01 MRA Ontwikkelkader verblijfsaccomodaties
Datum : 24 november 2021

1. Introductie

In dit stuk zal een toelichting en achtergrond gegeven worden op de ontwikkeling van het ecoresort 'De Breeck' gelegen aan de Scheepsbouwersweg te Landsmeer. Dit alles op basis van het 'MRA Ontwikkelkader verblijfsaccomodaties', waarin een vijftal aspecten uiteen worden gezet als aandachtspunten binnen het bedrijfsplan van de ontwikkeling van verblijfsaccomodaties. Waaruit blijkt dat de naam 'De Breeck' en het concept waar het voor staat geheel passen binnen de regio Zaanstreek-Waterland.

2. Regio versterkend

De ontwikkeling zet volledig in op het bevorderen van toerisme buiten Amsterdam en trekt letterlijk de toeristen buiten de ring. Het zorgt voor een verblijf dat direct buiten Amsterdam beschikbaar wordt gemaakt midden in het groen van Landsmeer binnen de deelregio Zaanstreek-Waterland, het gebied dat binnen het project Amsterdam Bezoeken Holland Zien (ABHZ) wordt getypeerd als Old Holland. Het project richt zich hierin op de spreiding van toerisme, waaronder hotspots vallen zoals de Zaanse Schans, Marken, Edam-Volendam en Waterland. Er is dus voor de bezoekers binnen de deelregio veel te doen, ook gelet op het Hollandsche Landschap en het recreatieve groen biedt Landsmeer veel mogelijkheden als uitvalsbasis. Waarin voor gezinnen en actieve bezoekers het Twiske en Ilperveld volop aanbod is met recreatieve mogelijkheden.

In het kader van de spreiding van het toerisme richt de ontwikkeling zich op de buitenlandse toerist waaronder families voor een shortstay periode voor een regiobezoek aan de toeristische hotspots (korte vakanties) maar ook op de internationale zakelijke toerist door de ligging vlak boven Amsterdam. Maar vooral ook op de binnenlandse toerist welke tijdens de coronacrisis veel terrein heeft gewonnen in Nederland, waarvoor de toeristische attracties in de regio een aantrekkelijke kracht hebben. Met deze spreiding van toerisme gaat een samenwerking met de regio gepaard gezien het feit dat er samenwerking zal ontstaan met onder meer de lokale fietsverhuur, bakkers, musea en vooral de dagattractie Het Twiske.

Er is een tweespan tussen werk en leisure mogelijkheden bij het project, dit komt mede door de ruimtelijke kwaliteit van het project. Het is mogelijk dat naast een overnachting ook andere vormen van gebruik zullen plaatsvinden. Zo is het mogelijk om er te werken in de algemene faciliteiten, te eten in het dorp van Landsmeer en echt even weg te zijn. Veel recreatie mogelijkheden maar ook de zakelijke verbinding met de stad Amsterdam, dit zorgt voor een sterke symbiose met veel regionale en landelijke aanknopingspunten. Het project is zelfstandig, maar kan niet zonder de directe omgeving om te slagen.

De ontwikkeling geeft de mogelijkheid voor toeristen om gebruik te maken van de vele faciliteiten in Landsmeer zoals de horeca, museumbezoek, Art Gallery Anton Heyboer, aanbod van het Twiske en het Ilperveld, toeristische routes van Scooter Experience, fietsverhuur plaatselijke retail. Zodoende zal de lokale middenstand profiteren van de realisatie van het project op de locatie. De ontwikkelaar staat reeds in direct contact met de plaatselijke bedrijfsbelangenvereniging waaruit zeer positief geluid naar voren is gekomen.

Naast de economische en sociale impuls zorgt het park voor een versterking van de sociale veiligheid doordat er altijd mensen aanwezig zullen zijn op de accommodatie en er 24/7 beveiligingsmaatregelen getroffen zullen worden. Dit vertaalt zich in verlichting, menselijke aanwezigheid en ook een nachtbewaker.

3. Meerwaarde in de markt

Het project speelt volledig in op de trends en ontwikkelingen in de maatschappij post corona, waarin duurzaamheid, groen en in alle rust ergens kunnen zijn en verblijven een steeds aanzienlijkere rol spelen. Mede zorgt dit voor een kortstondigere en frequentere vorm van vakanties in eigen land.

Een soortgelijk project of ontwikkeling bestaat momenteel niet in de omgeving, dit draagt direct bij aan de variatie van het aanbod in de MRA. Het is een uniek concept in de regio, waar een bijdrage geleverd wordt aan de mensen die niet in de binnenstad willen verblijven en functioneert meer als uitvalsbasis voor deze doelgroepen. Een duurzaam ecoresort in een oer-Hollands landschap met volop recreatie en toerisme mogelijkheden in de regio en de nabijheid van grote steden zoals Amsterdam en Zaanstad. Zo zorgt het direct voor een meerwaarde in de markt van de MRA, waaronder de vergroting van de spreidingsmogelijkheden.

4. Economisch haalbaar

Voor de ontwikkeling zijn alle stukken en plannen reeds aanwezig. Er is een goed businessplan met daarin een businesscase. Daarnaast zijn de juiste marktonderzoeken dan wel haalbaarheidsstudies uitgevoerd. Hierin is reeds bekend dat Dutchen Group het project zal exploiteren, d ontwikkelaar en exploitant werken in deze al samen aan het project.

De exploitant heeft meerdere vergelijkbare projecten gerealiseerd en succesvol in de markt gezet. Deze projecten hebben allen aantoonbaar kwaliteit en impuls gegeven aan de directe omgeving. Waarbij de samenwerking tussen partijen is geborgd in overeenkomsten. De exploitant is hierin voornemens om voor de lange termijn de ontwikkeling aan te gaan.

5. Draagvlak in de omgeving

De ontwikkelaar en initiatiefnemer hebben een participatieplan opgesteld voor de omwonenden en andere stakeholders van het project. Hierbij wordt de buurt met de omliggende bedrijven proactief betrokken bij de ontwikkeling, dit zorgt voor een gedragen plan en ontwikkeling welke een meerwaarde vormt voor de omgeving.

In het participatieplan staat uitgebreid weergegeven hoe het proces zal verlopen, waarbij er verschillende momenten worden ingericht om de buurt en omgeving te betrekken bij de ontwikkelingen rondom het project. Daarnaast worden er buurtbijeenkomsten gepland, is de lokale bedrijfsbelangenvereniging betrokken en is er veel attentie voor de inrichting van de openbare ruimte en voorzieningen.

Daarnaast hebben initiatiefnemers met de omgeving, het naast gelegen bedrijf, overleg gevoerd voor en tijdens de initiatieffase. Het participatieplan zal in november, na goedkeuring Gemeente Landsmeer, kunnen starten.

6. Duurzaamheid en sociaal ondernemen

Naast de bovengenoemde zaken heeft de ontwikkeling veel belang gesteld bij de duurzaamheid en toekomstbestendigheid van het project. Er wordt samen met de architect en de landschapsarchitect gewerkt aan verschillende vormen van duurzame inrichting van het plan. Zo worden concepten als houtbouw toegepast, direct aansluitend op de ontwikkeling in de regio van Purmerend, Edam-Volendam en Zaanstad ten behoeve van Houtbouw, zorgt de ontwikkeling dat de omringende natuur een onderdeel van de opstallen wordt met locatie-eigen vegetatie, duurzame en herbruikbare materialen worden gebruikt, voorzien van gasloze warmte-installaties en aangezet op het gebruik van elektrische vervoersmiddelen.

Mede om de uitstoot te verminderen worden lokale leveranciers en partners gezocht voor schoonmaak en onderhoud, maar ook exploitatie van het project. Dit zorgt ook voor een sociale impact op de omgeving en brengt een aangename verandering aan de omgeving. Er wordt werkgelegenheid gecreëerd, samenwerking met de lokale omgeving wordt gestimuleerd en de exploitant heeft een aantoonbare goede trackrecord met de reeds gerealiseerde projecten.

Er is geen Dutchen ‘format’ dat overal wordt toegepast en uitgerold. Hoewel Dutchen locaties onderdeel zijn van een grotere onderneming wordt telkens gezocht naar de lokale identiteit en een wordt een specifiek op de locatie ontwikkeld product gerealiseerd en geëxploiteerd. Dat is ook wat de gasten van Dutchen verwachten!

Enerzijds bestaan de producten van Dutchen uit de gebouwde omgeving en vanzelfsprekend wordt bij de ontwikkeling aandacht geschonken aan de materialisaties en energieverbruik. Minstens zo belangrijk is te kiezen voor een architectuur die niet alleen past in de bestaande identiteit en sfeer maar deze juist versterkt en daarmee blijvend waarde toevoegt. Naast de gebouwde omgeving is er veel aandacht voor de alle aanvullende producten die worden aangeboden met behulp van lokale ondernemers. Het is nadrukkelijk de wens, om gasten niet alleen op de locatie te houden, de gasten worden uitgedaagd om op pad te gaan en de locatie als warme uitvalsbasis te gebruiken.

Bijlage 3 Beeldkwaliteitsplan

BREECK LANDSMEER



BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Beeldkwaliteitsplan

15 juli 2021

INHOUD

1.	Inleiding	5
2.	Bestaande situatie	7
3.	Ontwikkelingsgeschiedenis	9
4.	Beeldkwaliteit bebouwing	13
5.	Beeldkwaliteit buitenruimte	17
	Bijlage - referenties	21
	Colofon	22



Luchtfoto plangebied

INLEIDING

Aanleiding

Dutchen, Blauwhoed en Gooische Hart recreatie willen aan de Scheepsbouwersweg te Landsmeer een Resort ontwikkelen bestaande uit een hotel en verschillende vakantiewoningen. Op de huidige locatie bevindt zich een volkstuinencomplex. Om de voorgenomen ontwikkeling goed in te passen en aan te laten sluiten bij de omgeving is dit beeldkwaliteitsplan opgesteld.

Beleid en ontwikkeling

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning wordt een voorstel voor landschappelijke inpassing en inrichting verlangd. In het beeldkwaliteitsplan worden criteria voor de plaatsing, het uiterlijk van bouwwerken en de landschappelijke inpassing en inrichting van het terrein gegeven. Hieraan kan het toekomstige plan getoetst worden.

Leeswijzer

Dit beeldkwaliteitsplan start met een ruimtelijke beschrijving van de bestaande situatie van het plangebied en haar omgeving. Vervolgens wordt ingegaan op de ontwikkelingsgeschiedenis van de omgeving. Hierna wordt ingegaan op de beeldkwaliteit van de bebouwing en de beeldkwaliteit van de buitenruimte.



Plangebied met daarachter de geluidswal van de A10



Nieuwbouw ten noorden van het plangebied



Gemeentewerf ten oosten van het plangebied



Luchtfoto met daarop het kenmerkende slotenpatroon

BESTAANDE SITUATIE

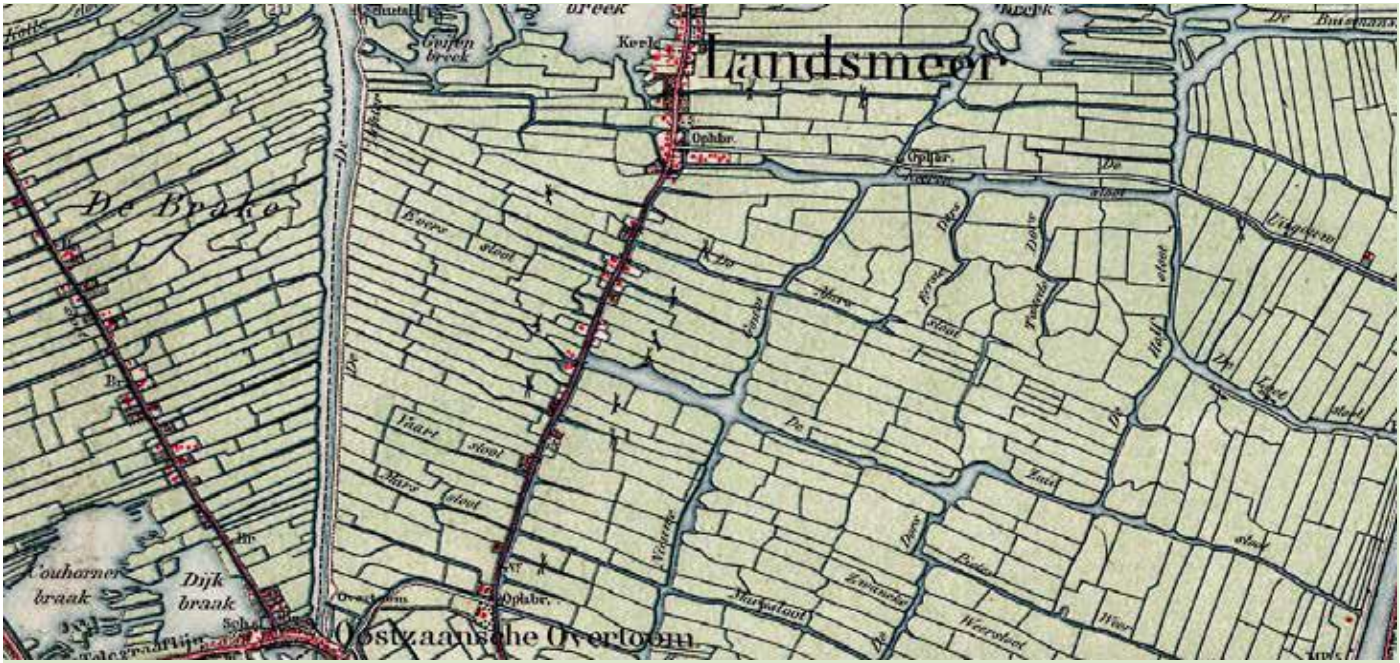
De locatie is gelegen aan de Scheepsbouwersweg, welke goed bereikbaar is via afslag 17 van de A10. Op de luchtfoto (pagina 6) is de ligging van de locatie in de omgeving te zien. Het terrein wordt momenteel als volkstuinencomplex gebruikt. Het plangebied wordt doorsneden door een groot aantal sloten, overwegend van west naar oost. De sloten vormen een natuurlijke scheiding tussen de verschillende percelen van de volkstuin. Ook van west naar oost loopt een hoogspanningsleiding. Iets verder ten westen van het plangebied ligt de waterloop 't Twiske, dat in noordelijke richting in verbinding staat met het gelijknamige recreatie- en natuurgebied. Water, volkstuinen en agrarische functies geven het gebied een landelijk karakter, ondanks de nabijheid van de A10 en Amsterdam.

Context

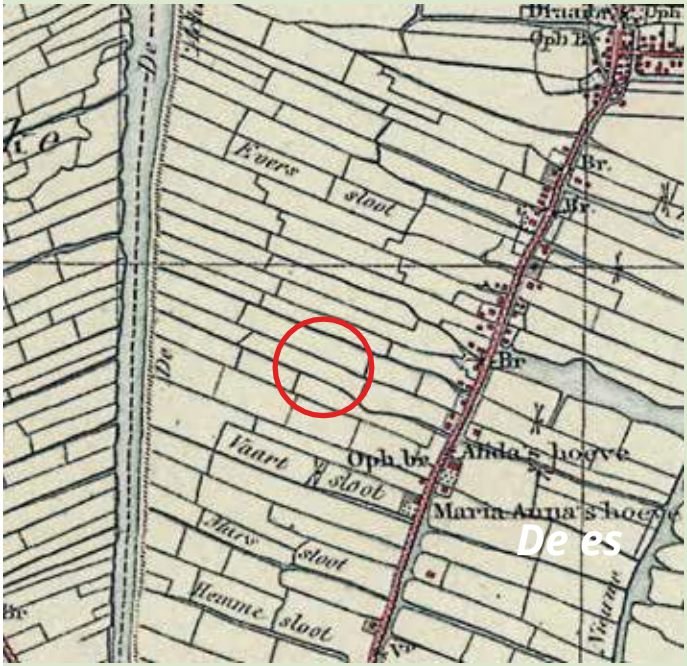
Ten noorden van het plangebied bevindt zich nog een deel van het volkstuinencomplex. Nog verder naar het noorden is de nieuwbouwwijk, Luyendijk gelegen. De meest recente nieuwbouwwoningen refereren aan de oorspronkelijke houtbouw in het gebied door middel van (groene) houten gevels en kenmerkende topgevels.

Aan de oostkant van het plangebied ligt een aantal bedrijven en de gemeentewerf van Landsmeer. De gebouwen bestaan veelal uit stalen constructies met een plat dak en hebben veelal een lichte grijze of blauwe kleur. Aan de voorzijde van de bedrijven en de gemeentewerf staat een duidelijk zichtbaar hek. Bij de autodealer is een losse haag aanwezig.

Ten zuiden van het plangebied ligt de A10. Met name de geluidswal is zichtbaar vanuit het plangebied. Ten westen van het plangebied is de kenmerkende strokenverkaveling van het veenweidegebied te zien. Er is vanuit het plangebied naar het westen een vrij uitzicht.



Historisch ontginnenlandschap Landsmeer (1880)



1940



1980

ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS

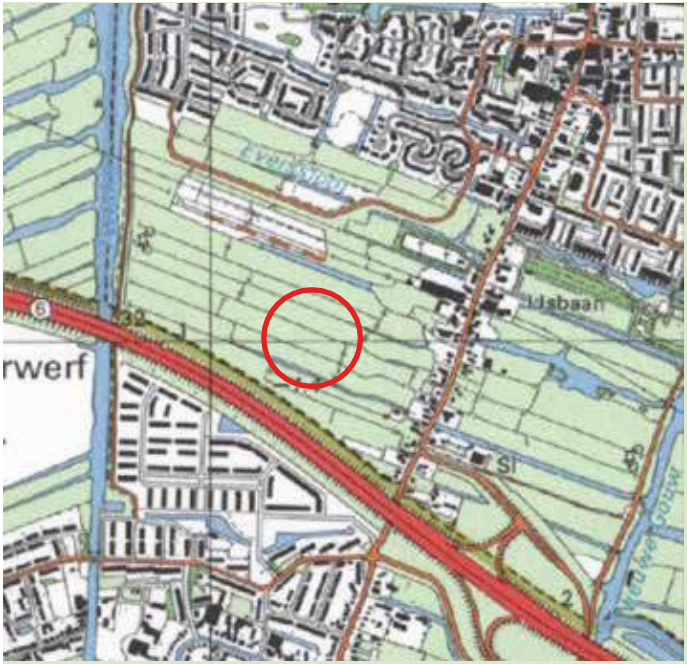
Ontginningenlandschap

Het plangebied is onderdeel van het landschappelijk ensemble Wormerland-Oostzaan en heeft als landschapstype veenpolderlandschap. Het veenpolderlandschap bestaat uit onvergraven veen met een onregelmatig, vaak historisch verkavelingspatroon. Het resultaat van de veenontginningen is een kleinschalig zeer open landschap, met talloze eilandjes van trilveen en een zeer fijnmazig patroon van grillige veenwaterlopen, waardoor het gebied zeer waterrijk is. In het veenpolderlandschap is de relatie tussen het water en het lint van groot belang. Opvallend is het contrast tussen de besloten linten en het zeer open landschap.

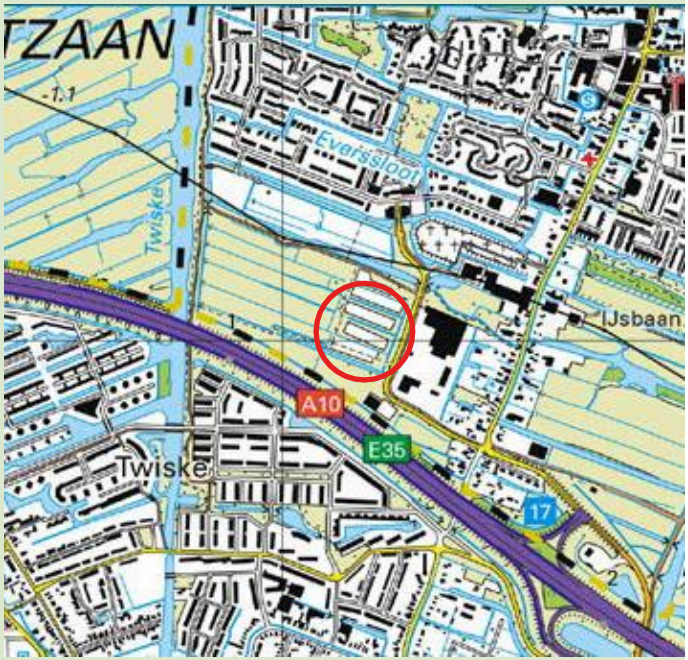
Menselijke activiteiten zijn in hoofdzaak bepalend geweest voor de verschijningsvorm van dit landschap. De aanleg van dijken, de vorming van droogmakerijen, de bouw van dorpen en de vervening zijn enkele van de menselijke ingrepen die het landschap hebben gevormd. De eerste ingreep was het ontginnen van het uitgestrekte veengebied. Via veenstroompjes trok men het gebied in. Het gebied werd ontwaterd met behulp van een gegraven afwateringssysteem van weteringen en kavelsloten. De ontginning geschiedde in Noord-Holland vrijwel overal volgens een strokenverkaveling, al of niet met bewoning op de kavels. De kavelsloten lopen meestal evenwijdig.

De oorspronkelijke verkavelingsvorm is nog altijd in het landschap herkenbaar. Met name ten westen van het plangebied is de strokenverkaveling goed zichtbaar. Maar ook binnen het huidige volkstuinencomplex is de kenmerkende verkaveling door middel van sloten nog altijd herkenbaar.

Door de jaren heen is het open ontginningenlandschap verder bebouwd. De groeiende bebouwing vanuit Amsterdam en Landsmeer hebben ervoor gezorgd dat het eerst zo uitgestrekte en open landschap steeds verder bebouwd is geraakt. De komst van de A10 heeft deze uitbreiding van bebouwing versterkt.



1995



2020



Houtbouw in de omgeving, Noordeinde 131



Houtbouw in de omgeving, museum Grietje Tump

De uitbreidingen hebben zich in verschillende bouwstromingen ontwikkeld en zijn ook als zodanig herkenbaar. De bebouwing heeft in veel gevallen een relatief algemene, niet lokale verschijningsvorm. In de nieuwbouwwijk ten noorden van het plangebied heeft een deel van de bebouwing echter een moderne verwijzing naar de voor het veenpolderlandschap kenmerkende houtbouw.

Houtbouw

In deze omgeving kwam in de ontginningslinten een typische vorm van bebouwing voor: houtbouw. Hout was een lichter materiaal, waardoor dit een geschikt materiaal was voor bouw op deze 'slappe bodem'. De rijkere panden zijn vaak voorzien van gesneden ornamenten zoals makelaars (een witgeschilderd ornament in de geveltop). De karakteristieke groene kleur kent vele tinten. Rijkere mensen konden zich vroeger meer van het dure pigment, de kleurbepalende grondstof in verf, veroorloven. Dit pigment maakte de groene kleur intenser. Ook heeft men door de eeuwen heen verschillende grondstoffen gebruikt om tot de groene kleur te komen. De verschillende lijsten (zoals bij het dak en kozijnen) zijn vaak uitgevoerd in de kleur wit, waardoor deze een contrast vormen met de groene kleur.

Conclusie

De opstrekkende verkaveling en het waterrijke karakter zijn belangrijke landschappelijke kenmerken. Het is belangrijk deze kwaliteit zo veel mogelijk te behouden. Van oudsher kwam in de omgeving houtbouw voor; deze typerende bouwwijze kan als inspiratiebron voor de nieuwe ontwikkeling worden gebruikt.



Voorbeelden eigentijdse houtarchitectuur

BEELDKWALITEIT BEBOUWING

Visie

De bebouwing vormt een samenhangend geheel en sluit in situering aan bij de opstrekkende verkaveling. Het bestaande slotenpatroon blijft zo veel mogelijk behouden, waardoor er een natuurlijke overgang richting het ontginningslandschap ontstaat. Hierbij wordt de bebouwing gericht op het open uitzicht aan de westzijde van het plangebied. Omdat gebouwd wordt in de dorpsrand, wordt voorzien in zachte overgang van dorp naar landschap. Van groot en hoog aan de Scheepsbouwersweg, naar klein aan laag aan het veenweidegebied.

De bebouwing is een moderne interpretatie van de historische houtbouw (eigentijdse houtarchitectuur) en wordt vormgegeven als abstracte houten volumes. Het kleur- en materiaalgebruik vertoont een sterke mate van eenheid en is duurzaam. Accenten worden gemaakt door middel van contrasterende lijsten. Gevelopening zijn duidelijk gaten in de gevels en worden duidelijk omkaderd. Per volume worden maximaal 2 kleuren/materialen gebruikt en voor het hele complex maximaal 4 kleuren/materialen.

Massa en vorm

- Bebouwing is hoger aan de oostzijde (aansluitend op andere bebouwing) en wordt lager richting het westen (open veenweidegebied).
- Bebouwing aan de oostzijde heeft een groter volume dan bebouwing aan de westzijde van het plangebied.
- Volumes zijn massief vormgegeven, hebben een eigentijds karakter en vormen voor het gehele complex een samenhangend geheel.
- Aan- en uitbouwen en bijgebouwen zijn in samenhang met de hoofdvorm ontworpen.

Gevelopbouw

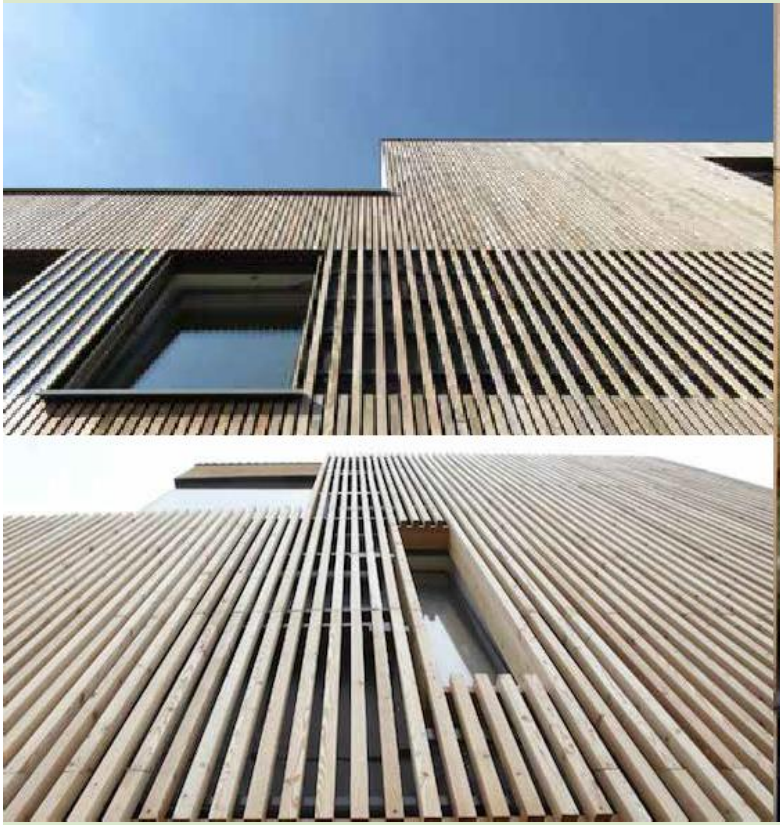
- Eigentijdse houtarchitectuur, waarbij sprake is van een samenhangend totaalbeeld van het gehele complex.



Terrasen vormgeven in stijl van het hoofdgebouw



Gebruik maken van hout en eventueel donker kleur accent bij de kozijnen



Moderne en degelijke detaillering met hout



Voorbeeld houten raamluiken

- Gebouwen hebben een alzijdige oriëntatie, waarbij gevels nadrukkelijk de relatie met de directe omgeving aangaan. Hierdoor kan een afwisseling ontstaan in meer open en meer gesloten gevels. Volledig 'blinde' gevel zijn niet toegestaan.
- Gevelopening zijn duidelijke gaten in de gevel. Gevelopening zijn omkaderd met stevige lijst of kader.
- Buitenruimte bij appartementen is meeontworpen met het hoofdgebouw en zijn vormgegeven als loggia's. Uitkragende balkons tasten het massieve karakter aan en zijn niet toegestaan.

Detaillering

- De detaillering ondersteunt de architectuur en versterkt het massieve karakter.
- Lamellen en raamluiken zijn mogelijk om het massieve karakter van de hoofdvorm te versterken.

Materiaal- en kleurgebruik

- Gevels van hout of materiaal met een vergelijkbaar uiterlijk.
- Maximaal 2 kleuren/bewerkingen hout voor de gevels per hoofdvorm. Maximaal 4 kleuren/bewerkingen voor alle gevels op het gehele complex.
- Daken in hout, sedum, mat afgewerkt felsdak of zonnedak. Maximaal 3 dakbedekkingen voor het gehele complex.
- Het materiaal- en kleurgebruik van aan-, uit en opbouwen past bij die van het hoofdgebouw.
- Geen grote oppervlaktes met een kunststofbeplating toepassen.
- Geen witte, of zeer licht gekleurde vlakken of accenten toepassen.
- Accenten zijn toegestaan bij ondergeschikte delen (zoals kozijnen en hekwerken), in een donkere kleurtint zoals antraciet of zwart.

Diversen

- Erfafscheiding zijn vormgegeven met hagen in inheems sortiment of zijn meeontworpen met de bebouwing.
- Eventuele terassen zijn meeontworpen met het hoofdgebouw.





Voorbeelden dorpse straatjes







Verharding in de vorm van gebakken klinkers, zonder stoepen en/of banden. Parkeren op halfverharding

BEELDKWALITEIT BUITENRUIMTE

Visie

Het kenmerkende contrast tussen het besloten lint en het open landschap geldt als uitgangspunt voor de terreininrichting. Dit gegeven wordt op een eigentijdse manier zichtbaar en voelbaar gemaakt in het plangebied. Het gaat hierbij om een natuurlijk samenspel en overgang van moderne architectuur, natuurlijke buitenruimte en dorpse buitenruimte.

Het water en veenpoldergebied (water en zicht) worden zoveel mogelijk naar binnen gehaald door gebouwen aan de bestaande slotenstructuur te koppelen. Daarbij wordt waar mogelijk de relatie met het water benut. De buitenruimte in het hart van het gebied krijgt een dorpse sfeer. Denk hierbij aan een smal woonstraatje met aan weerszijden gebouwen. Losse (sier) bomen en slim geplaatste hagen en hekjes vormen een natuurlijke afscheiding tussen de gebouwen. Hierdoor ontstaat een natuurlijke eenheid tussen de gebouwen en de buitenruimte, die aansluit bij het oorspronkelijke dorpse karakter van de omgeving.

Aan de straatzijde (oostzijde) is ruimte voor een groen ingerichte parkeerplaats, zodat de rest van het gebied autoluw blijft. Hierdoor ontstaat ook ruimte voor het behoud van de kenmerkende kavelstructuur en het creëren van een zachte overgang richting het open landschap aan de westzijde. De landschappelijke lijnen in het gebied worden daarbij aangezet door middel van inheemse beplanting.

Inpassing

- Landschappelijke lijnen (met name de sloten) blijven zo veel mogelijk behouden.
- Parkeren aan de straatzijde van het plangebied.
- Buitenruimte in het hart van het gebeid is dorps door middel van tuintjes, hagen, hekjes, steen en sierbeplanting en verbind op informele wijze de gebouwen. Aan de westzijde overheerst een natuurlijk karakter.







Willekeurig strooisel van sierbomen door het gehele gebied en erfafscheidingen door middel van hagen, groen ontworpen parkeerplaats





Beplantingsvormen zoals riet, natuurlijke oevers, bloemenweiden en (sier) grassen

Materialisering

- Parkeerplaats aan de straatzijde van het plangebied is grotendeels uitgevoerd in halfverharding (graskeien)
- Verharding beperken door rechtstreekse toegang naar de gebouwen.
- Eenvoudig wegontwerp: geen stoepen en banden, uitgevoerd in gebakken klinkers.
- Overige paden uitvoeren in gravel.
- Terrassen aan het water zijn vormgegeven als met de gebouwen meeontworpen vlonders.

Beplanting

- Parkeerplaats groen aankleden met inheemse bomen.
- Sloten hebben een natuurvriendelijke oever, eventueel plasdras, en zijn deels beplant met riet.
- Rechtlijnige karakter van sloten wordt benadrukt door deze te begeleiden met opgaande inheemse beplanting.
- Erfafscheidingen zijn collectief vormgegeven, veelal in de vorm van hagen.
- Strategisch geplaatste hagen en kleinschalige (sier)bomen zorgen voor natuurlijke afscheidingen.
- Willekeurig strooisel van kleinschalige sierbomen in het hart van het gebied.
- Overige (inheemse) beplanting in de vorm van siergrassen en bloemenweides.

REFERENTIEBRONNEN

Er is geprobeerd juist naar alle gebruikte afbeeldingen te refereren. Mocht u een afbeelding treffen waar niet juist naar gerefereerd is, neemt u dan contact met ons op zodat wij dit aan kunnen passen.

kaft: Google streetview

p.6 bingmaps.com
Oneindig Noord Holland (onh.nl)
Laagholland.com

p.8 Topotijdreis.nl

p.10 Topotijdreis.nl
Google streetview

p.12 Pied à terre Gent - Steven Vandenborre
Haiko Meijer - Onix architecten
Workshop architecten
Kita von LH Architekten
ATELIER ORDINAIRE/ALEXANDRE REIGNIER
Patrik Windisch - Arkitektur AB
LTD Architectural Design Studio

p.14 tuintuin.nl
Francisco José Mangado Beloqui
bnla architecten
l'Atelier Ferret Architectures - foto Hervé Lefebvre
lsl architects - foto Karin Vierkant

p.16 slakopreis.nl
Flicker - Nanda Sluijsmans
van der Sanden

p.18 Tuinweb.nl
Flicker - Nanda Sluijsmans
stad + groen
hoogheemraadschap

COLOFON

Opdrachtgever
Dutchen group
Blauwhoed
Gooische Hart Recreatie

Beeldkwaliteit
BügelHajema Adviseurs
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden
058 215 25 15

Projectnummer
167.00.10.00.00.00

Bijlage 4 Archeologisch onderzoek

RAAP-RAPPORT 5142

Plangebied Scheepsbouwerweg 4 te Landsmeer

Gemeente Landsmeer

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Scheepsbouwerweg 4 te Landsmeer, gemeente Landsmeer; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 10-05-2021

Auteurs: [redacted])

Projectcode: LASW

Bestandsnaam: RAAPrap_5142_LASW_20210510

Autorisatie: [redacted]

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.
Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Res & Smit real estate support BV heeft RAAP in april en mei 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Scheepsbouwerweg 4 te Landsmeer in de gemeente Landsmeer. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Het oppervlak uit de Steentijd is tijdens het booronderzoek niet bereikt. De op basis van het bureauonderzoek niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd blijft op basis hiervan ongewijzigd.
Tijdens het veldonderzoek zijn de verwachte wadafzettingen, gelegen op getijden(geul)afzettingen, aangetroffen. Aangezien deze afzettingen gevormd zijn in natte en/of dynamische milieus die niet geschikt waren voor bewoning, kan de lage archeologische verwachting voor het neolithicum worden gehandhaafd.
Op het veen konden uit de periode ijzertijd en Romeinse tijd kampementen van vissers en jagers worden verwacht. Op basis van onder andere de slapheid van het veen en het ontbreken van tekenen van veraarding kan gesteld worden dat een lage archeologische verwachting voor deze periode van kracht blijft.
Op het afdekkende veen kan in theorie vanaf de achtste eeuw zijn gewoond. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit deze periode zijn echter niet in het plangebied waargenomen, zodat de archeologische verwachting naar middelhoog tot laag kan worden bijgesteld.
In het plangebied gold op basis van de vondstlocaties en AMK-terreinen een kans op huisplaatsen uit de late middeleeuwen t/m nieuwe tijd. Tekenen van een vuile laag met indicatoren, die kenmerkend zijn voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit deze periode, zijn niet in het plan gebied waargenomen. Vandaar dat ook de verwachting voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd naar laag kan worden bijgesteld.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Landsmeer, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting ... 3
Inhoud ... 4
1 Inleiding ... 5
1.1 Kader ... 5
1.2 Administratieve gegevens ... 7
1.3 Doel- en vraagstelling ... 7
2 Bureauonderzoek ... 9
2.1 Methode ... 9
2.2 Aardkundige situatie ... 9
2.3 Archeologische gegevens ... 13
2.4 Historische situatie ... 16
2.5 Huidige situatie ... 17
2.6 Toekomstige situatie ... 18
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting ... 19
3 Veldonderzoek ... 22
3.1 Methode ... 22
3.2 Resultaten ... 22
3.3 Archeologische relevantie ... 24
4 Conclusies en advies ... 26
4.1 Conclusie ... 26
4.2 Advies ... 26
4.3 Tot slot ... 26
Literatuur ... 27
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen ... 28

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Res & Smit real estate support BV heeft RAAP in april en mei 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Scheepsbouwerweg 4 te Landsmeer in de gemeente Landsmeer (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Landsmeer ligt het plangebied in categorie 3. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2500 m^2 en dieper dan 35 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Luijendijk Zuid (NL.IMRO.0415.BP1112006001-0401). De omvang van de bodemingrepen bedraagt 2,65 ha en de diepte van de ingrepen is nog onbekend. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Res & Smit real estate support BV
Bevoegde overheid	Gemeente Landsmeer
Plaats	Landsmeer
Gemeente	Landsmeer
Provincie	Noord-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	122.135 / 493.065
Toponiem	Scheepsbouwerweg 4
Kadastrale gegevens	LMR02 O1149
Oppervlakte plangebied	2,65 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het veldonderzoek heeft zich beperkt tot het plangebied.
Onderzoeksperiode	April 2021
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	[redacted]
Projectmedewerkers	[redacted]
RAAP-projectcode	LASW
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	5022967100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Bureauonderzoek

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

Verkennend booronderzoek

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

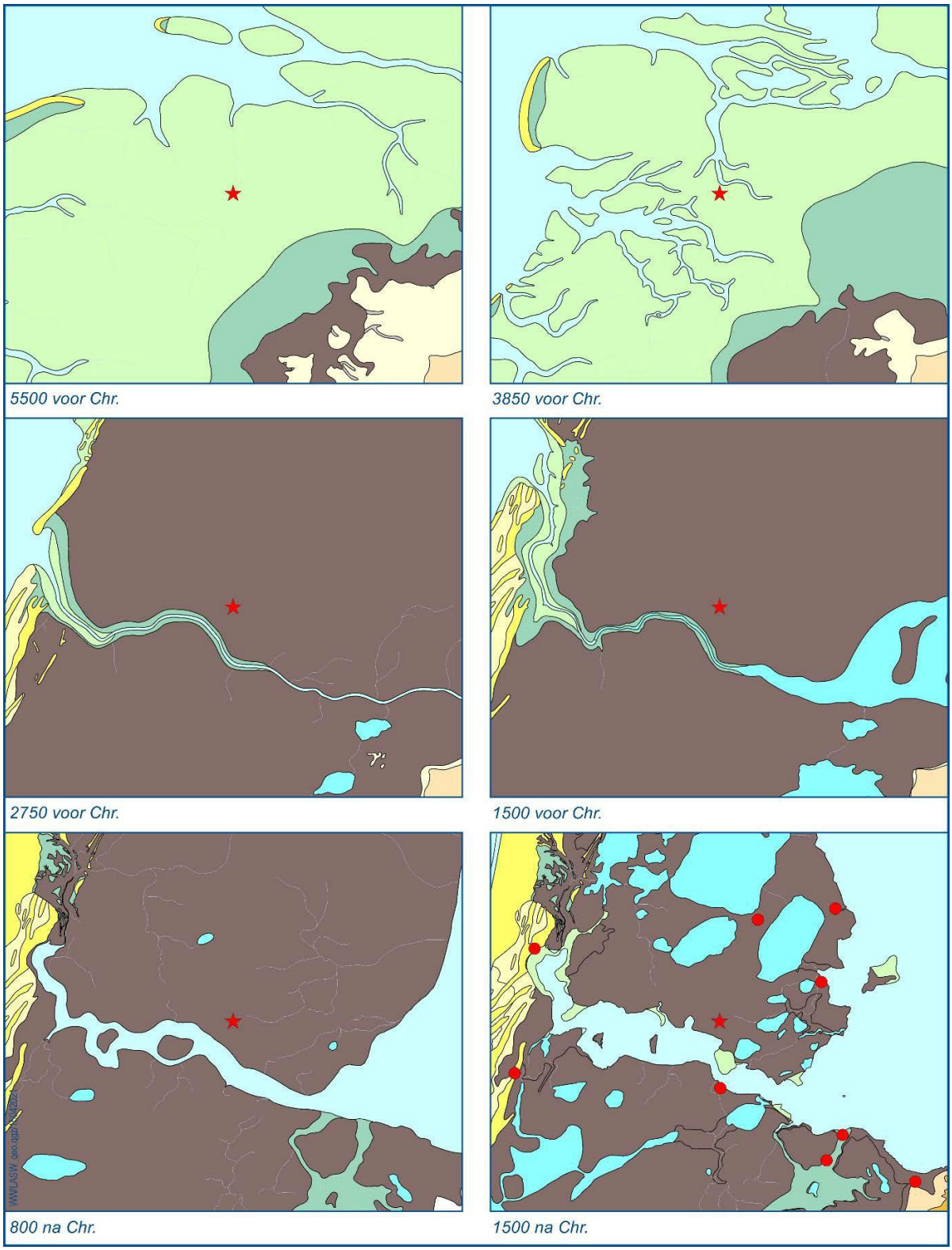
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Landschappelijke setting

In het paleolithicum en mesolithicum lag het plangebied in een overgangszone tussen een groot veengebied en een kweldergebied met kleidek. Gedurende deze perioden vond bewoning voornamelijk plaats op de hogere delen van de pleistocene zandgronden. Archeologische resten uit deze perioden worden dan ook niet verwacht in het plangebied. Vanaf het neolithicum fungeerde het Oer-IJ als een belangrijk zeegat in Noord-Holland en was als estuarium vooral actief tussen circa 2500 voor Chr. en het begin van de jaartelling (Rosing, 1995). In deze periode lag het plangebied ten noorden van het Oer-IJ in een veen en/of kweldergebied met mogelijke mariene invloeden (figuur 2). Bewoning vond met name plaats op de strandwallen en de verwachting voor het plangebied is laag. Vanaf het laat-neolithicum t/m de middeleeuwen lag het plangebied in een omvangrijk veengebied, dat zich geleidelijk heeft kunnen ontwikkelen. Rond het begin van de jaartelling verzandde de monding van het Oer-IJ en de kustlijn sloot zich. Het dichtslibben van de monding van het Oer-IJ had tot gevolg dat de afwatering vanuit het achterland verslechterde. De veengroei rondom het plangebied kon zich hierdoor ongehinderd en mogelijk versneld voortzetten. Door de vernatting werd bewoning langs de venige oevers van het Oer-IJ langzamerhand onmogelijk. Tot aan de vroege middeleeuwen is het veengebied vrijwel onbewoond gebleven. In deze perioden stroomden door en aan de rand van het veen verscheidene veenontwateringsgeulen en -geultjes, van elkaar gescheiden door hoge veenruggen. De belangrijkste veenrug in de Zaanstreek was de Grote Hollandse Waterscheiding (later Twiske), (deels) gelegen ten oosten van het plangebied. Dit was een enorme veenrug die van zuid naar noord door Noord-Holland liep. Het gehele grondgebied van Landsmeer, Oostzaan en Den Ilp ligt op een deel van de voormalige helling van deze rug. Deze rug is gedurende de late middeleeuwen en nieuwe tijd gebruikt, bewoond en (grotendeels) afgegraven.

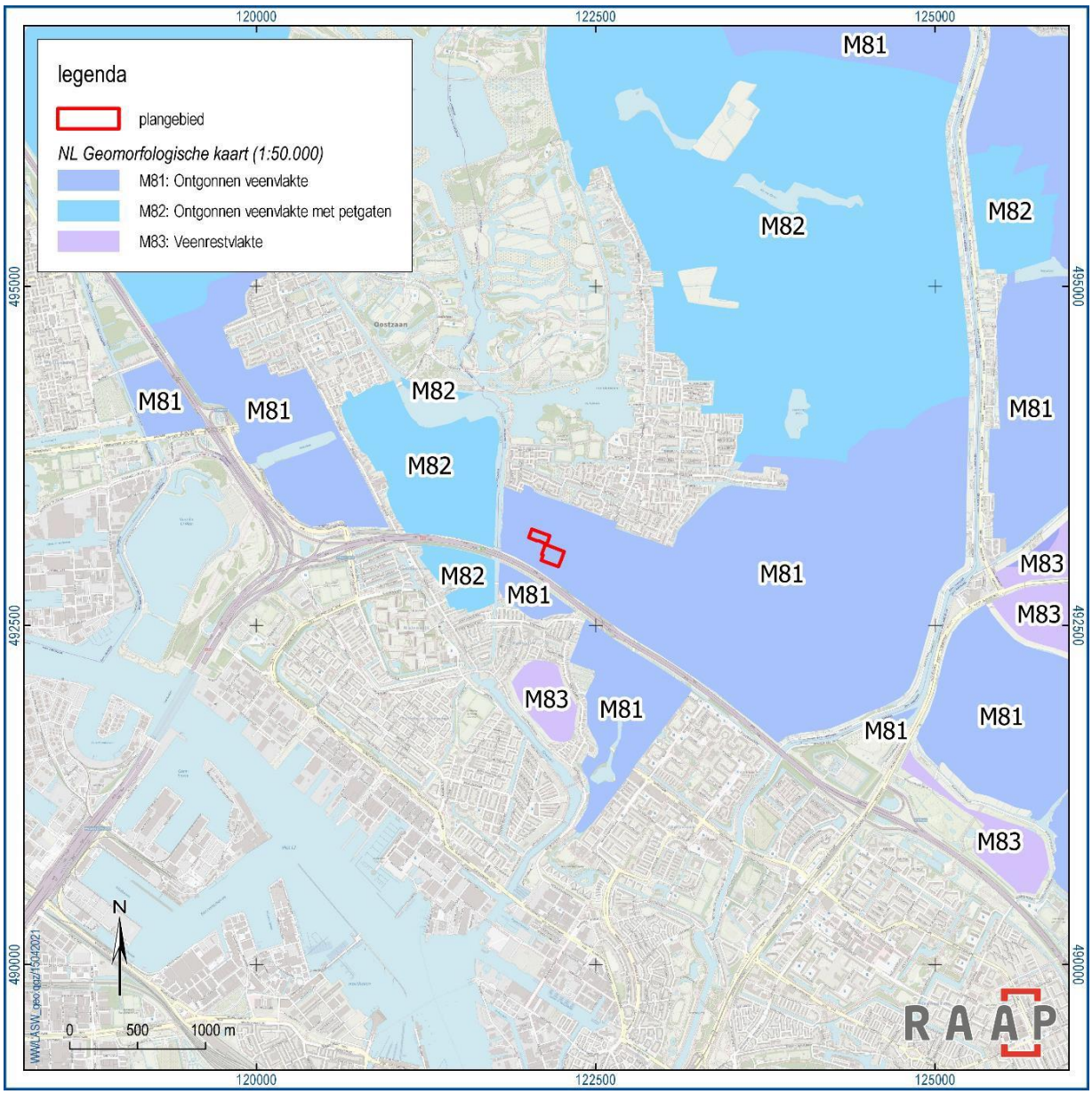


Figuur 2. Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, aangeduid met rode ster (Vos e.a., 2007).

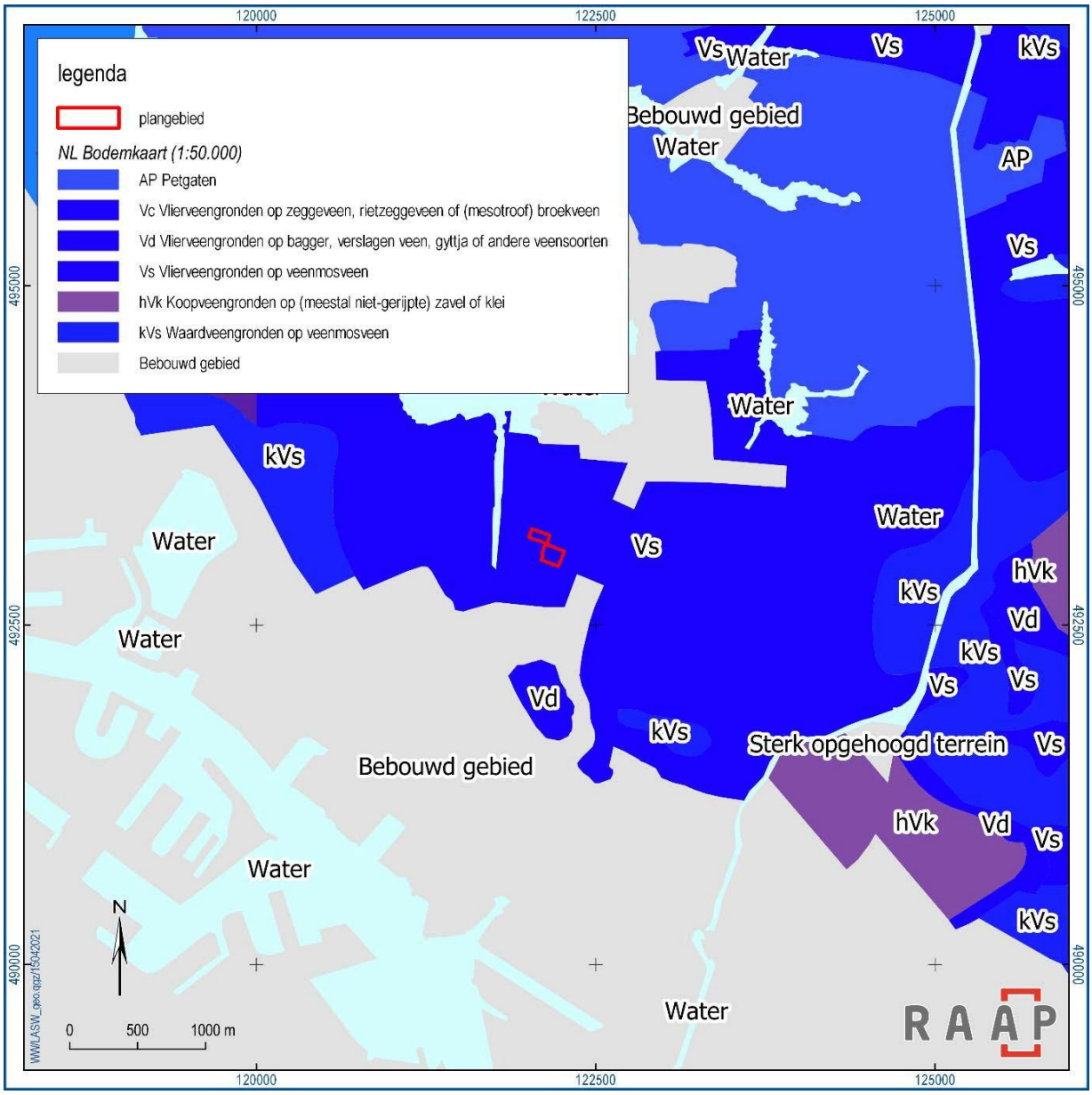
Geomorfologie en bodem

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd als ontgonnen veenvlakte (code: M81). Ten westen van het plangebied ligt een ontgonnen veenvlakte met petgaten.

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als Vlierveengronden op veenmosveen (code: Vs). In de omgeving van het plangebied komen ook Waardveengronden op veenmosveen (code: kVs) en Vlierveengronden op verslagen veen (code: Vd). Ten noorden van het plangebied komen petgaten veen (code: AP), en duiden op historische ontginningen van het veen.



Figuur 3. Plangebied op de geomorfologische kaart (1:50.000).



Figuur 4. Plangebied op de bodemkaart (1:50.000).

DINO-loket

Rondom het plangebied zijn drie boringen bij het DINO-loket bekend. Op basis van deze boorprofielen blijkt de top van het Laagpakket van Wormer aanwezig te zijn op 4,3 m –NAP. In het noordoosten ligt een antropogene laag van 50 cm dik in de bovengrond (B25E2066). In de boringen in het westen (B25E1328) en zuiden (B25E1992) is er enkel een bouwvoor waargenomen van kleiig veen / humeuze klei van 15 en 30 cm dik.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Dubbelbestemming 'waarde-archeologie 3' Vrijstellingsgrenzen: 2500 m^2 en 35 cm -mv
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	N.v.t.
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	2500 m2 en 35 cm –mv

Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
6051	Zuideinde, 70 m oost	Huisterp	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Terplaag	Direct onder maaiveld	Hoge waarde
6052	Zuideinde, 80 m oost	Huisterp	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Terplaag	Direct onder maaiveld	Zeer hoge waarde
6104	Everssloot, 300 m noordoost	Huisterp	Late middeleeuwen – nieuwe tijd (1300 - 1600)	Vondsten en terreinkenmerken, mogelijk deels vergraven door aanleg van de weg	Direct onder maaiveld	Van waarde
6105	Zuideinde, 150 m oost	Huisterp	Late middeleeuwen – nieuwe tijd (1300 - 1600)	Vondsten en karakteristiek perceel	Direct onder maaiveld	Van waarde

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2040910100	Oostzaan – Landsmeer, o.a. binnen plangebied	Onbepaald	Late middeleeuwen	Keramiek	Maaiveld	Boring / veldkartering in 1986 (Visscher, 1987)

Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

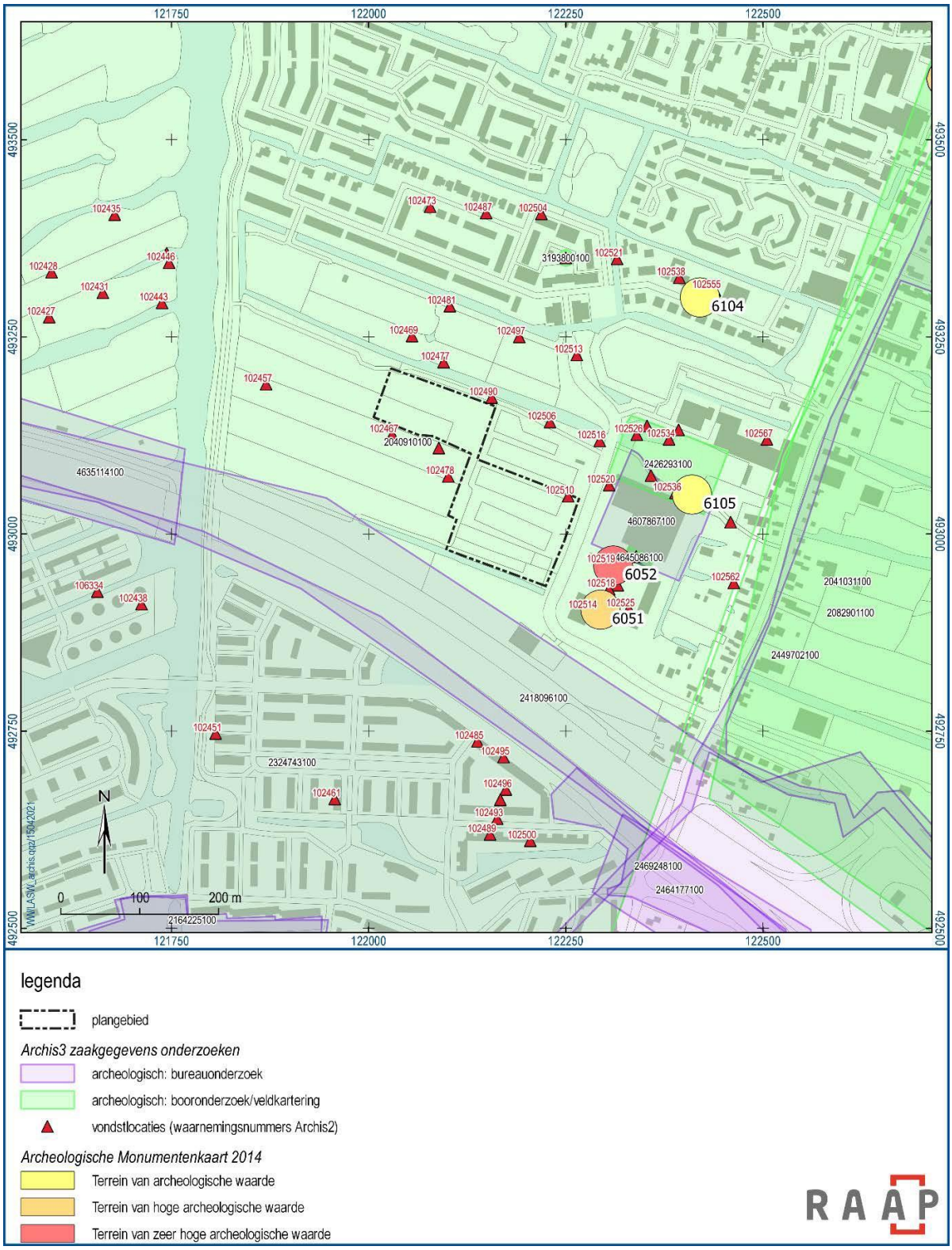
Direct ten oosten van het plangebied liggen vier AMK-terreinen. Deze terreinen betreffen huisplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd met een mogelijke datering tussen 1300 en 1600. Daarnaast zijn er binnen een straal van 500 m om het plangebied 61 vondslocaties bekend in Archis3. Het gros van de meldingen komt van een veldkartering en booronderzoek door RAAP uit 1986 (Zaaknummer: 2040910100; Visscher, 1987). Van dit onderzoek zijn de aparte meldingen met het waarnemingsnummer van Archis2 afgebeeld in figuur 5. Binnen de grenzen van het huidige plangebied is één melding van kogelpotscherven (nummer: 102510), direct buiten het plangebied zijn zes andere meldingen, waarvan vijf van niet verder gedetermineerde kogelpotscherven (102467, 102476, 102490, 102506 en 102516) en één melding van scherven van Paffrath (102478). Naast kogelpot en Paffrath is ook roodbakkend aardewerk en proto-steengoed aangetroffen (102467 en 102516). In de wijde omtrek

zijn de meldingen van kogelpotaardewerk, Paffrath, proto-steengoed, steengoed, roodbakkend aardewerk, grijsbakkend aardewerk, en slibversierd aardewerk. De vondstmeldingen duiden op een verwachting voor huisplaatsen uit de late middeleeuwen A t/m nieuwe tijd midden. De huisplaatsen kunnen al voorkomen vanaf maaiveld en zijn te herkennen aan een vuile laag van venige klei / kleiig veen met asspikkels, houtskool en verbrande klei, of een compacte al dan niet veraarde veenlaag of laag veenplaggen. Soms komt een compacte grijze kleilaag voor wat als vloer wordt geïnterpreteerd (Visscher, 1987).

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies
3193800100	Dit betreft een booronderzoek door RAAP uit 2002 naar het gebied op 200m ten noorden van het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn gericht boringen gezet op locaties van verwachte huisplaatsen uit de late middeleeuwen, maar deze zijn niet (intact) aangetroffen. Wel is bij de veldkartering aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden en ook aardewerk uit de nieuwe tijd aan de slootkant.
2426293100	Dit betreft een booronderzoek door de Steekproef uit 2013 op circa 100m naar het oosten van het plangebied. Hoewel de huisplaatsen (waarschijnlijk) niet zijn aangeboord, werd wel een mogelijke mestlaag aangetroffen.

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied (M.u.v. de nabije bureauonderzoeken).



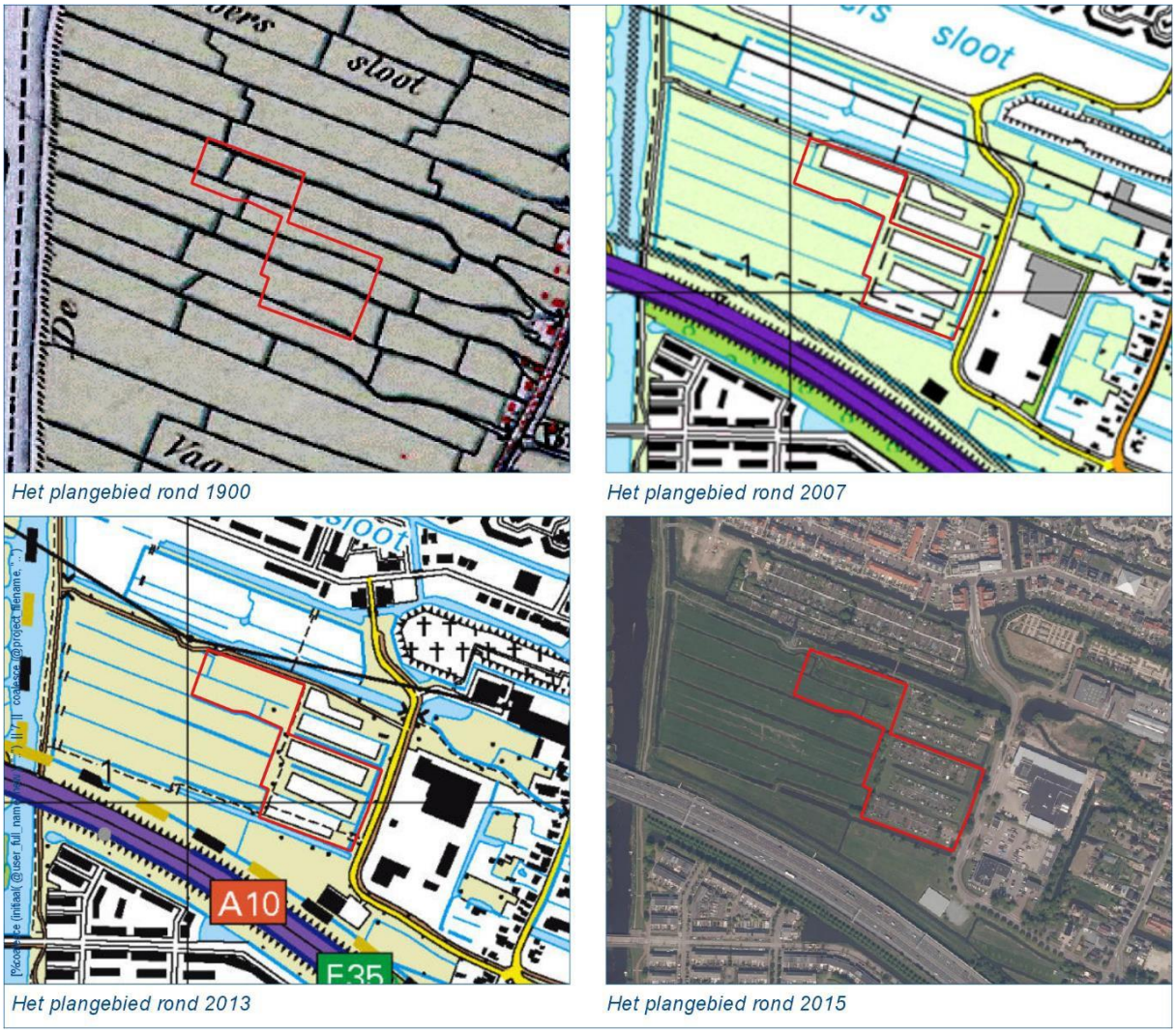
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Uit deze analyse blijkt dat het plangebied op de kadastrale kaart uit 1811-1832 in een niet-bebouwd 'weiland' gebied gelegen was (Minuutplan Landsmeer, Noord Holland, sectie A, blad 02, MIN07064A02; niet in het rapport afgebeeld). Te zien is dat deze situatie zo blijft voorbestaan totdat het moestuinencomplex op de kaarten vanaf 2007 verschijnt en eigenlijk alleen veranderd wanneer rond 2013 het noordwestelijke deel van dit complex weer een weide wordt (figuur 6).

Overigens bevinden zich binnen de grenzen van het plangebied geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden.



Het plangebied rond 1900 | Het plangebied rond 2007

Het plangebied rond 2013 | Het plangebied rond 2015

Figuur 6. Overzicht van historische kaarten.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Volkstuinencomplex, agrarisch
Hoogteligging maaiveld	1,3 m –NAP en in het noordwesten 1,55 m –NAP
Grondwatertrap of -stand	I: 20 cm – 50 cm -mv
Milieutechnische condities	Onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Enkel stroomkabels aanwezig in de uiterste noordwest- en zuidoosthoek van het plangebied.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



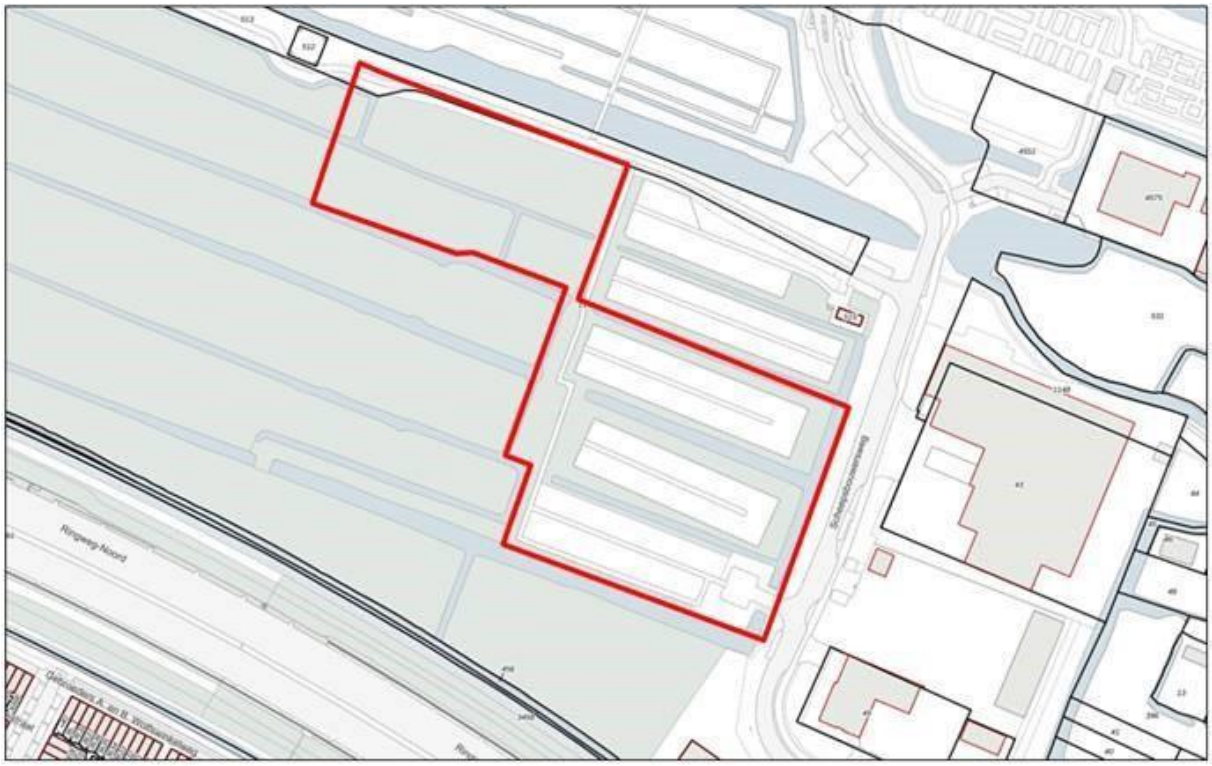
Figuur 7. Luchtfoto.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	In het plangebied is de ontwikkeling van een park met recreatiewoningen voorzien. Momenteel hebben delen van het plangebied de bestemming 'volkstuin' of 'agrarisch'.
Omvang en diepte	Het plangebied heeft op basis van de aangeleverde begrenzing een oppervlakte van circa 2,65 ha. De exacte diepte van de werkzaamheden verspreid over het plangebied is nog niet bij ons bekend, maar deze is minimaal 30 cm –mv.
Invloed op maaiveld en grondwater	Vooralsnog onbekend.
Toekomstig gebruik	Recreatiewoningen.

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 8. Inrichtingsplangrenzen.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de Steentijd bevindt zich op meer dan 10 m –mv. Er is onvoldoende informatie voor handen over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Bovendien is het oppervlak plaatselijk geërodeerd. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd.

Resten van tijdelijke kampementen uit deze periode zijn over het algemeen 10-100 m^2 in omvang en kenmerken zich door fragmenten houtskool, (vuur)steen en al dan niet verbrand bot.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens en. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

De wadafzettingen uit deze periode die ter plaatse van de plangebieden in de diepere ondergrond voorkomen, waren niet geschikt voor bewoning en de archeologische verwachting voor dit landschap is dan ook laag.

Het veenmoeras werd tussen 700 v. Chr, en 250 n. Chr. – de ijzertijd en Romeinse tijd – bezocht door rondtrekkende jagers en vissers uit de duinstreek. Zij sloegen hier kampementen op en lieten vondsten achter. Dit kan ook in de plangebieden het geval zijn. Deze archeologische vindplaatsen kunnen op elke willekeurige plek worden verwacht.

Op het afdekkende veen kan in theorie vanaf de achtste eeuw zijn gewoond. Huisterpen en een enkele niet opgehoogde huisplaats uit latere perioden getuigen van deze bewoning. De verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning uit deze periode neemt dan ook toe naarmate de datering later is. Vanaf 1300 na Chr. verplaatst de bewoning zich naar de huidige kernen.

Hoewel er op basis van historische kaarten uit de nieuwe tijd geen bebouwing bekend is in het plangebied, is op basis van de vondstlocaties en AMK-terreinen een kans op huisplaatsen uit de late middeleeuwen t/m nieuwe tijd. Resten van bewoning uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd beslaan over het algemeen 100-1000 m^2 in omvang en kenmerken zich door resten van een huisterp, een vuile laag met indicatoren zoals houtskool, fragmenten aardewerk, bot, steen en glas, mogelijk ook – en vooral wanneer ze uit latere perioden stammen – door baksteen- en mortelpuin, funderings- en uitbraaksleuven en resten van houten en gemetselde constructies.

(Diepte)ligging

De plangebieden kenmerken zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau met een archeologische verwachting ligt dieper dan 10 m onder het maaiveld en zal door de geplande werkzaamheden niet geraakt worden. Op circa 3 m –mv (4,3 m – NAP) ligt de top van het wad- en kwelderlandschap uit het neolithicum. Voor deze periode geldt een lage verwachting. Het bovenste niveau met een archeologische verwachting uit de middeleeuwen en daarna ligt aan maaiveld, dan wel direct onder de bouwvoor.

Fysieke kwaliteit

Het niveau waar resten van activiteiten van jagers- verzamelaars kunnen worden verwacht, is afgedekt door een metersdik pakket zand, klei en veen. De conservering en gaafheid van dergelijke resten zal daarom uitstekend zijn.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de plangebieden zijn ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven. Turfwinning in de vorm van petgaten kunnen plaatselijk voor diepere verstoring hebben gezorgd. Eventuele archeologische resten uit de middeleeuwen en daarna zullen tot die diepte verstoord zijn.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschre ven, zijn samengevat in tabel 7.

Archeologische periode	**Complextype**	**Omvang**	**Kenmerken**	**Diepte-ligging**	**Gaafheid**
Paleolithicum	Tijdelijke kampementen	10-100 m²	houtskool, (vuur)steen en al dan niet verbrand bot	> 10 m	Vermoedelijk zeer goed
Laat mesolithicum – midden neolithicum	Tijdelijke kampementen, seizoenale	10-100 m²	houtskool, aardewerk, bot, (vuur)steen	ca. 3 m –mv	Matig tot redelijk
IJzertijd – Romeinse tijd	Tijdelijke kampementen en andere *off-site* fenomenen	10-100 m²	houtskool, aardewerk, bot, (vuur)steen en glas	Aan maaiveld / direct onder de bouwvoor	Matig tot redelijk
8e eeuw – ca. 1300	Bewoning, al dan niet op huisterpen	100-1000 m²	houtskool, aardewerk, bot, steen en glas, baksteen- en mortelpuin, funderings- en uitbraaksleuven en resten van houten en gemetselde constructies	Aan maaiveld / direct onder de bouwvoor	Matig tot redelijk
Late middeleeuwen vanaf 1300 – nieuwe tijd	Bewoning op huisterpen				Matig tot redelijk

Tabel 7. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het hele plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (Wolzak, 2021). Het veldonderzoek is uitgevoerd in 1,5 dagen, tussen 22-04-2021 en 23-04-2021.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

In het plangebied zijn 26 boringen verricht in een grid van 30 bij 35 m in 6-8 in west-oost richting georiënteerde raaien (figuur 9). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 15 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Vanwege verschillende (afgesloten) moestuinen zijn een aantal boringen verplaatst richting de nabije slootjes.

Er is geboord tot maximaal 400 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie -instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied lag er zoals verwacht bij als weilanden en een moestuinengebied. Tussen de moestuinen lagen verschillende paden met een puinverharding (en een enkel stuk asbest aan het oppervlak).

3.2.2 Geologie en bodem

Op grond van de resultaten van het booronderzoek blijkt er, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, sprake te zijn van een gestapeld landschap in het plangebied. Van boven naar beneden zijn de volgende eenheden te onderscheiden:

De bouwvoor en de verstoorde/opgehoogde bovengrond

Aan het maaiveld werd in de boringen een laag siltig zand, zandig veen of licht kleiig veen aangetroffen, met daarin overwegend veel humus, zand- en/of kleibrokken, planten- en roodbakkende bouwpuinresten. Naast wat grind bevatten deze lagen ook wat schelpenresten en in een enkele boring

plastic. Op basis van deze kenmerken zijn deze lagen geïnterpreteerd als bouwvoor (met daaronder verstoorde grond).

Dit pakket van verstoorde lagen was tussen circa 15 – 95 cm dik. Gemiddeld was het pakket echter zo'n 35 cm dik.

Komafzettingen

In boring 18 en 19 werd onder de verstoorde bovengrond een laag siltige kalkloze klei, met wat plantenresten en humusaanrijking aangetroffen. Op basis van deze kenmerken en de stratigrafische ligging (zie volgende paragraaf) is deze laag geïnterpreteerd als komklei, behorende tot de Formatie van Echteld. Locaties waar komklei in het landschap werd afgezet, waren plekken in het invloedsgebied van natuurlijke waterwegen waar de omstandigheden te nat waren voor bewoning.

De top van deze laag komklei is aangetroffen op een diepte vanaf 45 cm –mv (1,97 m –NAP).

Het Hollandveen

Onder het pakket van de bouwvoor en de verstoorde bovengrond werd een pakket slappe mineraalarme tot kleiige veenlagen aangetroffen (m.u.v. boring 19). Overwegend bestaat het veen aan de basis uit rietveen met een soms enkele kleilaag, dat naar boven toe overgaat van een dik pakket zeggeveen naar een veenmosveen, een rietveen en/of een niet-gedifferentieerd veen.

In boring 10 werd aan de basis van het veenpakket ook bosveen waargenomen. En in boring 7 was de top van dit pakket slappe veenlagen licht kleiig en werd tussen de bovenste riet- en zeggeveenlagen een detritusveenlaag waargenomen. Dit laatste duidt op het afzetten van plantenresten (verslagen veen) op deze locatie door een (klein) veenriviertje.
Op basis van de beschreven kenmerken zijn deze lagen geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket, behorend bij de Formatie van Nieuwkoop.

Tekenen van veraarding van de top van het veen zijn niet in het plangebied waargenomen en gezien de slapheid van dit veen, was het zeer waarschijnlijk te nat voor bewoning. De top van het veenpakket bevindt zich in het plangebied op een diepte vanaf circa 1,8 –NAP (vanaf circa 15 – 95 cm dik).

Het Laagpakket van Wormer

Onder het veen werd in de boringen een pakket siltige slappe kleilagen waargenomen (N.B. in de boringen 3 en 16 kwam het monster door de te slappe klei niet goed mee omhoog in de boor). Naar beneden toe bevatten deze kleilagen steeds meer zand- en kleilaagjes, duidend op een dynamisch getijden- en wadmilieu. Daarnaast werden veel resten van riet waargenomen en is de top van dit kleipakket direct onder het veen licht humeus en kalkloos. Hoewel de top van dit pakket ontkalkt is, komt dat waarschijnlijk door het erboven gelegen veenpakket en niet zozeer door bodemvorming, gezien met name de slappe consistentie van de klei.

Op basis van de lithologische samenstelling zijn deze klei- en zandlagen met de dunne kleilaagjes geïnterpreteerd als getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer. De in een aantal boringen boven deze afzettingen gelegen slappe klei met rietresten is geïnterpreteerd als wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

De top van dit pakket bevindt zich op een diepte vanaf circa 4,3 m –NAP (circa 300 cm –mv) en deze afzettingen zijn aangetroffen tot de einddieptes van de boringen (400 cm –mv).

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

In het plangebied zijn de verwachte veenlagen en getijdenafzettingen aangetroffen, onder de verstoorde bovengrond. De natuurlijke ondergrond bestaat op basis hiervan uit een dik pakket veenlagen gelegen op oudere getijdenafzettingen. De vormingsmilieus van deze afzettingen betreffen allemaal natte en/of relatief dynamische landschappen. De op basis van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting kan op basis van het veldonderzoek worden bijgesteld:

Het oppervlak uit de Steentijd bevindt zich op meer dan 10 m –mv en dit niveau is tijdens het booronderzoek ook niet bereikt. De niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd blijft op basis hiervan ongewijzigd.

De wadafzettingen uit het neolithicum die ter plaatse van de plangebieden in de diepere ondergrond voorkomen, waren niet geschikt voor bewoning en de archeologische verwachting voor dit landschap was op voorhand dan ook laag. Tijdens het veldonderzoek zijn de verwachte wadafze ttingen, gelegen op getijden(geul)afzettingen, aangetroffen. Aangezien deze beide zijn gevormd in natte en/of dynamische milieus die niet geschikt waren voor bewoning, kan de lage archeologische verwachting voor deze periode worden gehandhaafd.

Op het veen konden uit de periode ijzertijd en Romeinse tijd kampementen van vissers en jagers worden verwacht. Op basis van onder andere de slapheid van het rietveen kan gesteld worden dat de archeologische verwachting op het aantreffen van resten van om tijdelijke kampementen/off site vindplaatsen uit de ijzer- en Romeinse tijd laag blijft. Tekenen van veraarding van het veen zijn niet waargenomen, maar mogelijk kunnen nog wel losse vondsten verwacht worden in het plangebied (lage dichtheid en een lage archeologische vewerachting).

Op het afdekkende veen kan in theorie vanaf de achtste eeuw zijn gewoond, totdat tegen de 13^{e} eeuw de bewoning zich naar de kernen begon te verplaatsen. Huisterpen en een enkele niet opgehoogde huisplaats uit latere perioden uit de directe omgeving van het plangebied getuigen van deze bewoning. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de middeleeuwen zijn niet in het plangebied waargenomen, ondanks het gehanteerde boorgrid van 30x35 m dat hiervoor wel toereikend is (methode D1), zodat de archeologische verwachting naar middelhoog tot laag kan worden bijgesteld.

Hoewel er op basis van historische kaarten uit de nieuwe tijd geen bebouwing bekend is in het plangebied, gold in het plangebied op basis van de vondstlocaties en AMK-terreinen een kans op de aanwezigheid van huisplaatsen uit de late middeleeuwen t/m nieuwe tijd. Tekenen van een vuile laag met indicatoren, die kenmerkend zijn voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit deze periode, zijn niet in het plangebied waargenomen , ondanks het gehanteerde boorgrid van 30x35 m dat hiervoor wel toereikend is (methode D1). Vandaar dat ook de verwachting voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd naar laag kan worden bijgesteld.



Figuur 9. Locaties boringen verkennend booronderzoek.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Het oppervlak uit de Steentijd is tijdens het booronderzoek ook niet bereikt. De op basis van het bureauonderzoek niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd blijft op basis hiervan ongewijzigd.
- Tijdens het veldonderzoek zijn de verwachte wadafzettingen, gelegen op getijden(geul)afzettingen, aangetroffen. Aangezien deze afzettingen gevormd zijn in natte en/of dynamische milieus die niet geschikt waren voor bewoning, kan de lage archeologische verwachting voor het neolithicum worden gehandhaafd.
- Op het veen konden uit de periode ijzertijd en Romeinse tijd kampementen van vissers en jagers worden verwacht. Op basis van onder andere de slapheid van het veen en het ontbreken van tekenen van veraarding kan gesteld worden dat een lage archeologische verwachting voor deze periode van kracht blijft.
- Op het afdekkende veen kan in theorie vanaf de achtste eeuw zijn gewoond. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit deze periode zijn echter niet in het plangebied waargenomen, zodat de archeologische verwachting naar middelhoog tot laag kan worden bijgesteld.
- In het plangebied gold op basis van de vondstlocaties en AMK-terreinen een kans op huisplaatsen uit de late middeleeuwen t/m nieuwe tijd. Tekenen van een vuile laag met indicatoren, die kenmerkend zijn voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit deze periode, zijn niet in het plangebied waargenomen. Vandaar dat ook de verwachting voor de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd naar laag kan worden bijgesteld.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Landsmeer, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Rosing, H., 1995. Bodemkaart van Nederland 1:50.000: blad 9 west Texel (gedeeltelijk) - 14 west Medemblik, blad 14 oost Medemblik - 15 west Stavoren (Noordhollands gedeelte), blad 19 west Alkmaar. Wageningen.

SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Visscher, H.C.J., 1987. Archeologische waarden in de ruilverkaveling Waterland V: Oostzaan / De Haal. RAAP-rapport 11. Amsterdam.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied, aangeduid met rode ster (Vos e.a., 2007). 10
Figuur 3. Plangebied op de geomorfologische kaart (1:50.000). 11
Figuur 4. Plangebied op de bodemkaart (1:50.000). 12
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied. 15
Figuur 6. Overzicht van historische kaarten. 16
Figuur 7. Luchtfoto. 17
Figuur 8. Inrichtingsplangrenzen. 18
Figuur 9. Locaties boringen verkennend booronderzoek. 25

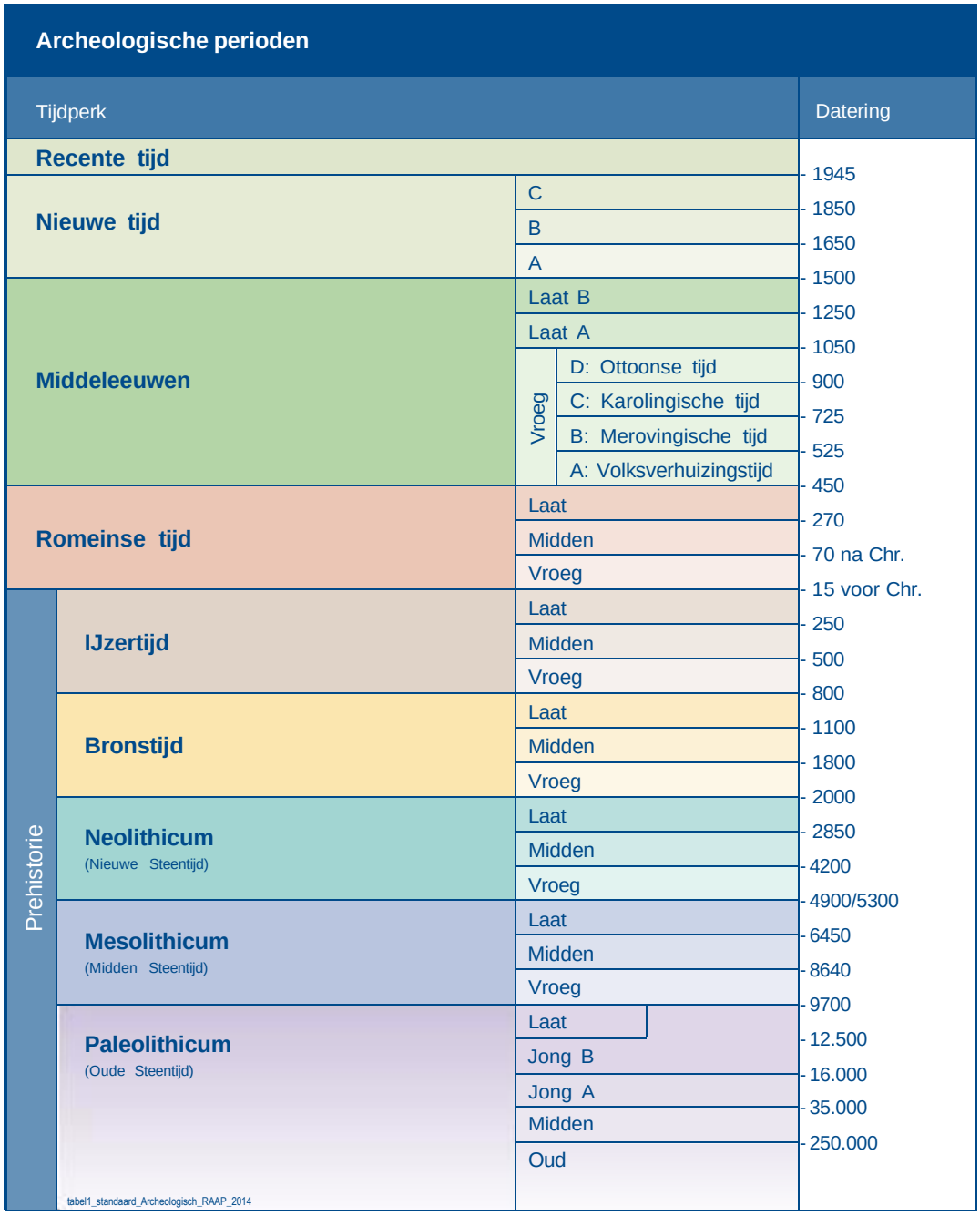
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 7
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart. 13
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied. 13
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied (M.u.v. de nabije bureauonderzoeken). 14
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied. 17
Tabel 6. De toekomstige situatie. 18
Tabel 7. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het hele plangebied. 21

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

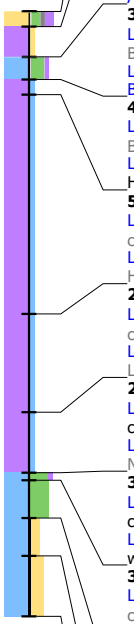
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (V indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	V				
Geologische kaart van NL	V				
Geomorfologische kaart van NL	V				
Gedetailleerde bodemkaarten	V				
DINO	V				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		V			
Actueel Hoogtebestand Nederland		V			
Lucht- en satellietfoto's	V				
Topografische kaart van Nederland	V				
Oud(st)e kadasterkaarten	V				
Historische kaarten van Nederland	V				
Beeldmateriaal bouwhistorie		V			
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	V				
Archieven (RAAP)	V				
Eigenaar en gebruiker		V			
AMK	V				
ARCHIS	V				
CMA		V			
CAA		V			
CHW		V			
Literatuur (arch./aardwet.)	V				
Gebiedsgerichte specialisten		V			
Amateurarcheologen					Niet geraadpleegd.
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart		V			
Archeologisch depot					Niet geraadpleegd.

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Boring: LASW_1

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 23-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122190.758, Y-coördinaat in meters: 492949.72, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.569, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%)
Bodem: Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

10 / -1.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

30 / -1.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / -2.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

55 / -2.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

200 / -3.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

265 / -4.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

305 / -4.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

310 / -4.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

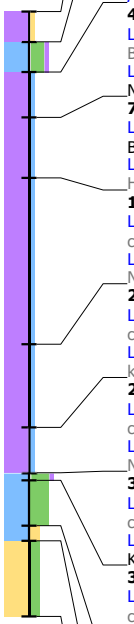
335 / -4.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

360 / -5.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-wisselende diktes, Consistentie: matig slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.57

Boring: LASW_2

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122183.402, Y-coördinaat in meters: 492985.097, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.549, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

20 / -1.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

40 / -1.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

70 / -2.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

110 / -2.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

220 / -3.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

275 / -4.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

305 / -4.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

310 / -4.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

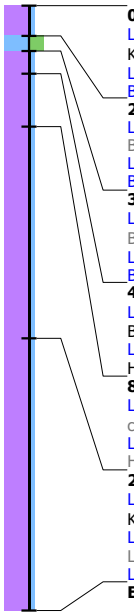
340 / -4.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-wisselende diktes, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

350 / -5.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-wisselende diktes, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.55

Boring: LASW_3

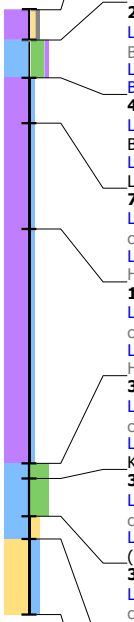
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 23-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122144.499, Y-coördinaat in meters: 492966.593, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.511, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / -1.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veenbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
30 / -1.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: veenbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
45 / -1.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
80 / -2.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
220 / -3.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: gll va 300 te slappe nawo?, 2 keer geprobeerd
Einde boring 400 / -5.51

Boring: LASW_4

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 23-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122112.232, Y-coördinaat in meters: 492978.623, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.475, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rdp

20 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / -1.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

75 / -2.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

145 / -2.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / -4.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

310 / -4.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

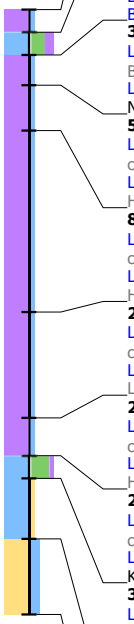
335 / -4.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

350 / -4.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.47

Boring: LASW_5

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122131.274, Y-coördinaat in meters: 493012.133, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.492, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / -1.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / -1.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

50 / -1.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

80 / -2.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

200 / -3.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

270 / -4.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

295 / -4.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

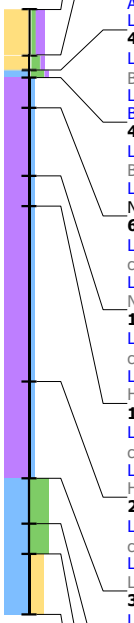
310 / -4.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken

350 / -4.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.49

Boring: LASW_6

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122163.052, Y-coördinaat in meters: 493004.185, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.513, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

30 / -1.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rbp

40 / -1.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / -1.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

65 / -2.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

110 / -2.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

130 / -2.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 246, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

246 / -3.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 246, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

310 / -4.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

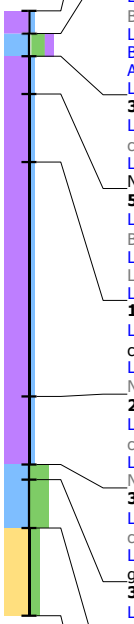
340 / -4.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

360 / -5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.51

Boring: LASW_7

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 7, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122205.358, Y-coördinaat in meters: 493018.124, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.657, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: zandbijm.

15 / -1.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rbp

30 / -1.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

55 / -2.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Veensoort: detritus, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: gele lis, verslagen veen

100 / -2.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 255, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

255 / -4.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 255, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / -4.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

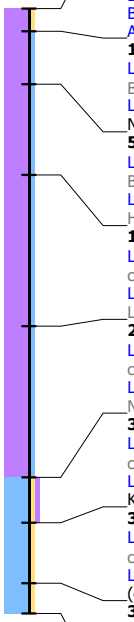
310 / -4.76
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 342, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

342 / -5.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 342, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.66

Boring: LASW_8

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 8, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122215.947, Y-coördinaat in meters: 492979.419, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

15 / -1.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

50 / -2.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

110 / -2.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

210 / -3.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

310 / -4.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

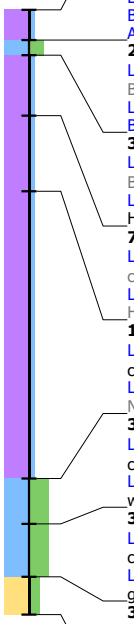
340 / -4.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

380 / -5.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.55

Boring: LASW_9

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 9, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122234.77, Y-coördinaat in meters: 493008.254, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.531, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

20 / -1.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

30 / -1.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

70 / -2.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 120, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

120 / -2.73
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 120, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

310 / -4.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

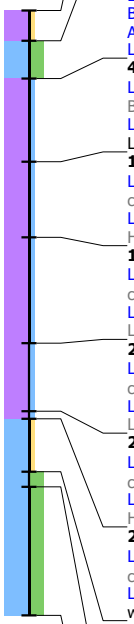
340 / -4.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 375, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

375 / -5.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 375, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.53

Boring: LASW_10

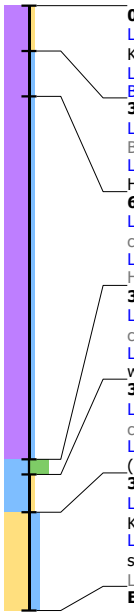
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 10, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122147.222, Y-coördinaat in meters: 493041.399, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.553, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / -1.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: obp, rommelig
45 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
100 / -2.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
150 / -3.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dik, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
220 / -3.75
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: bosveen, Plantenresten: hout-veel (>10%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
265 / -4.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
270 / -4.25
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
305 / -4.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 315, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
315 / -4.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 315, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 400 / -5.55

Boring: LASW_11

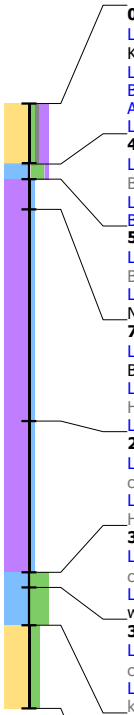
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 11, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122112.225, Y-coördinaat in meters: 493038.991, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.603, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -1.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
60 / -2.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
300 / -4.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
310 / -4.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
335 / -4.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 400 / -5.60

Boring: LASW_12

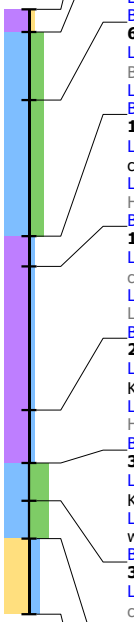
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 12, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122132.214, Y-coördinaat in meters: 493069.62, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.585, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rbp
40 / -1.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
50 / -2.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
70 / -2.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: rietzegge
210 / -3.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
310 / -4.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
320 / -4.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 345, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
345 / -5.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 345, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-wisselende diktes, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 400 / -5.58

Boring: LASW_13

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 13, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122165.853, Y-coördinaat in meters: 493081.89, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.538, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

15 / -1.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

60 / -2.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

150 / -3.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

170 / -3.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

265 / -4.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

300 / -4.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

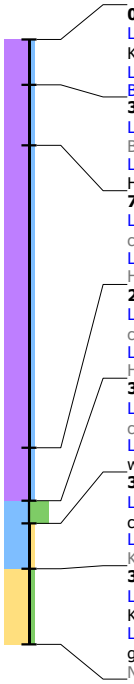
325 / -4.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

350 / -5.04
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken

Einde boring 400 / -5.54

Boring: LASW_14

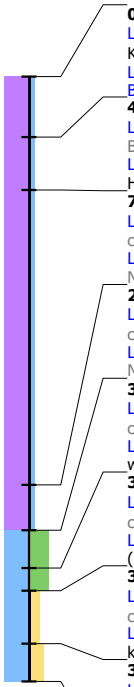
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 14, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122182.732, Y-coördinaat in meters: 493040.654, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.609, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -1.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
70 / -2.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
270 / -4.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
305 / -4.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
320 / -4.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
350 / -5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 400 / -5.61

Boring: LASW_15

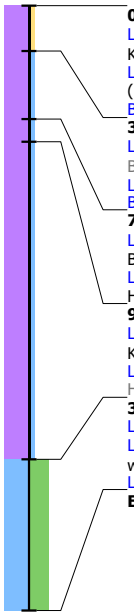
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 15, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122200.334, Y-coördinaat in meters: 493068.693, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.583, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
40 / -1.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
75 / -2.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 270, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
270 / -4.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 270, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
300 / -4.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
325 / -4.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
340 / -4.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 375, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
375 / -5.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 375, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk zandig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 400 / -5.58

Boring: LASW_16

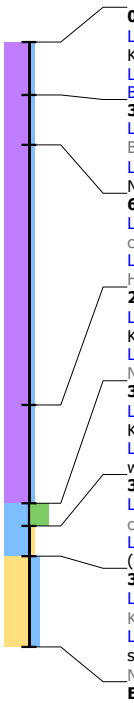
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 16, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122222.504, Y-coördinaat in meters: 493059.854, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.56, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -1.86
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
75 / -2.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
90 / -2.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
300 / -4.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: zeer slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Laag opmerking: Opmerking: gll va 320
Einde boring 400 / -5.56

Boring: LASW_17

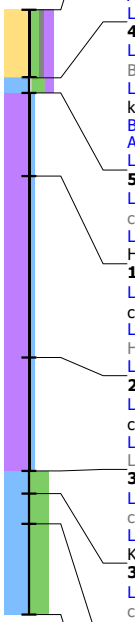
Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 17, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122252.233, Y-coördinaat in meters: 493038.959, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.594, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: veen- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
35 / -1.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 68, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
68 / -2.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 68, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
240 / -3.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
305 / -4.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
320 / -4.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
340 / -4.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer
Einde boring 400 / -5.59

Boring: LASW_18

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 18, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122128.072, Y-coördinaat in meters: 493126.95, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.469, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-weinig (1-10%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rb puinspikkel

45 / -1.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rbp, rommelig

55 / -2.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

110 / -2.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Aard ondergrens: diffuus (3-10 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: veenmosveen

230 / -3.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

305 / -4.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

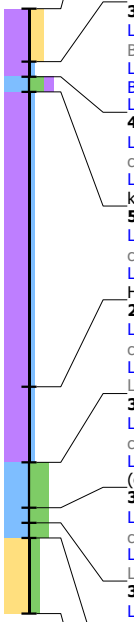
320 / -4.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

340 / -4.87
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.47

Boring: LASW_19

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 19, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122147.508, Y-coördinaat in meters: 493158.902, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.528, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk zandig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: plastic

35 / -1.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: zandbijmenging

45 / -1.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 55, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Echteld

55 / -2.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

250 / -4.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / -4.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

330 / -4.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

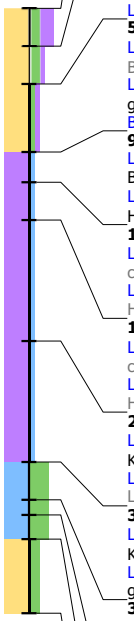
340 / -4.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

350 / -5.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-wisselende diktes, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.53

Boring: LASW_20

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 20, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122112.364, Y-coördinaat in meters: 493159.049, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.441, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: plastic

25 / -1.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Plantenresten: hout-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: kolengruis

50 / -1.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord

95 / -2.39
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

115 / -2.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

140 / -2.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

220 / -3.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / -4.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

325 / -4.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

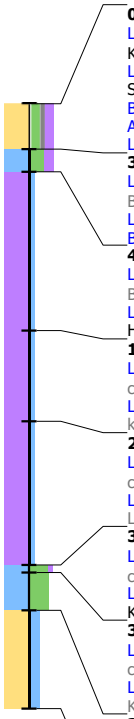
335 / -4.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 351, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

351 / -4.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 351, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.44

Boring: LASW_21

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 21, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122077.244, Y-coördinaat in meters: 493159.074, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.552, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: slak?

30 / -1.85
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 45, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord

45 / -2.00
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

150 / -3.05
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-wisselende diktes, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

210 / -3.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

305 / -4.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

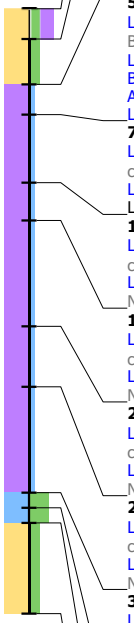
310 / -4.65
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

335 / -4.90
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.55

Boring: LASW_22

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 22, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122059.767, Y-coördinaat in meters: 493188.906, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.513, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: zand- en kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

20 / -1.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%)
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: ducttape, rbp

50 / -2.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rommelig, klein kleibrokje

70 / -2.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 115, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

115 / -2.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 115, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 140, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

140 / -2.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

210 / -3.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

250 / -4.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

320 / -4.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 330, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-zeer dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

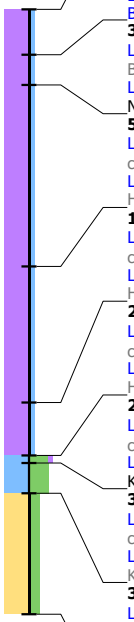
330 / -4.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 330, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-zeer veel-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

340 / -4.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.51

Boring: LASW_23

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 23, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122094.742, Y-coördinaat in meters: 493129.05, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.678, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

30 / -1.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

50 / -2.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 170, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

170 / -3.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 170, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

260 / -4.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 295, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

295 / -4.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 295, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: wadafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

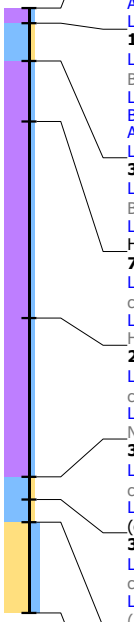
300 / -4.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: uiterst siltig, Sublagen1: zandlagen-enkele-dun, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

320 / -4.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-wisselende diktes, Consistentie: slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.68

Boring: LASW_24

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 24, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122059.761, Y-coördinaat in meters: 493128.866, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.576, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: bouwvoor

10 / -1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 35, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**
Laag opmerking: Opmerking: rbp

35 / -1.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 35, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

75 / -2.33
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 205, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

205 / -3.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 205, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

310 / -4.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 325, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

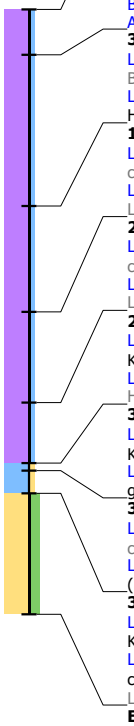
325 / -4.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 325, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

340 / -4.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: kleiig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-wisselende diktes, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.58

Boring: LASW_25

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 25, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122042.207, Y-coördinaat in meters: 493159.072, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.635, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

30 / -1.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

130 / -2.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

200 / -3.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

260 / -4.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / -4.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 305, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

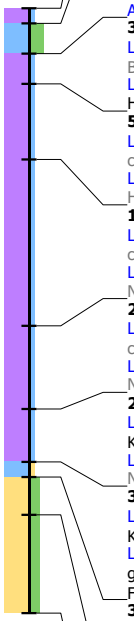
305 / -4.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 305, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-wisselende diktes, Consistentie: slap, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

320 / -4.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-compleet-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.63

Boring: LASW_26

Kop algemeen: Projectcode: LASW, Boornummer: 26, Beschrijver(s): TR/WW, Datum: 22-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 122008.953, Y-coördinaat in meters: 493148.953, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.639, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Holland, Gemeente: Landsmeer, Opdrachtgever: Res en Smit real estate support, Uitvoerder: RAAP West



0 / -1.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 10, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor

10 / -1.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 10, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 30, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: **Puin onbepaald: enkel fragment**

30 / -1.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

50 / -2.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 100, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

100 / -2.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: rood-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: zeggeveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

210 / -3.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 265, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

265 / -4.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 265, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: rietveen, Consistentie: slap, Lithogenese: komafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP

300 / -4.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Ondergrens laag in cm: 310, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak zandig, Sublagen1: zandlagen-veel-dun, Consistentie: matig slap, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

310 / -4.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-zeer veel-dun, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

335 / -4.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: kleilagen-enkele-dun, Consistentie: normaal, Schelpresten: schelp (onbepaald)-gruis-spoor (<1%), Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithogenese: getijden (geul)afzettingen, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Wormer

Einde boring 400 / -5.64

Bijlage 5 Beknopte natuurtoets

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Beknopte natuurtoets hotelontwikkeling Breeck Landsmeer

projectnummer: 167.00.10.00.00

Onderwerp: Beknopte natuurtoets hotelontwikkeling Breeck Landsmeer
Datum: 0 -0 -2021



Inleiding

ADER

In verband met de beoogde ontwikkeling van een hotel aan de Scheepsbouwersweg te Landsmeer wordt een planologische procedure doorlopen. Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)[1] of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de natuurtoets op 26 februari 2021 bezocht door een ecoloog van B gelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: onbewolkt, circa 7 en een zwakke wind.

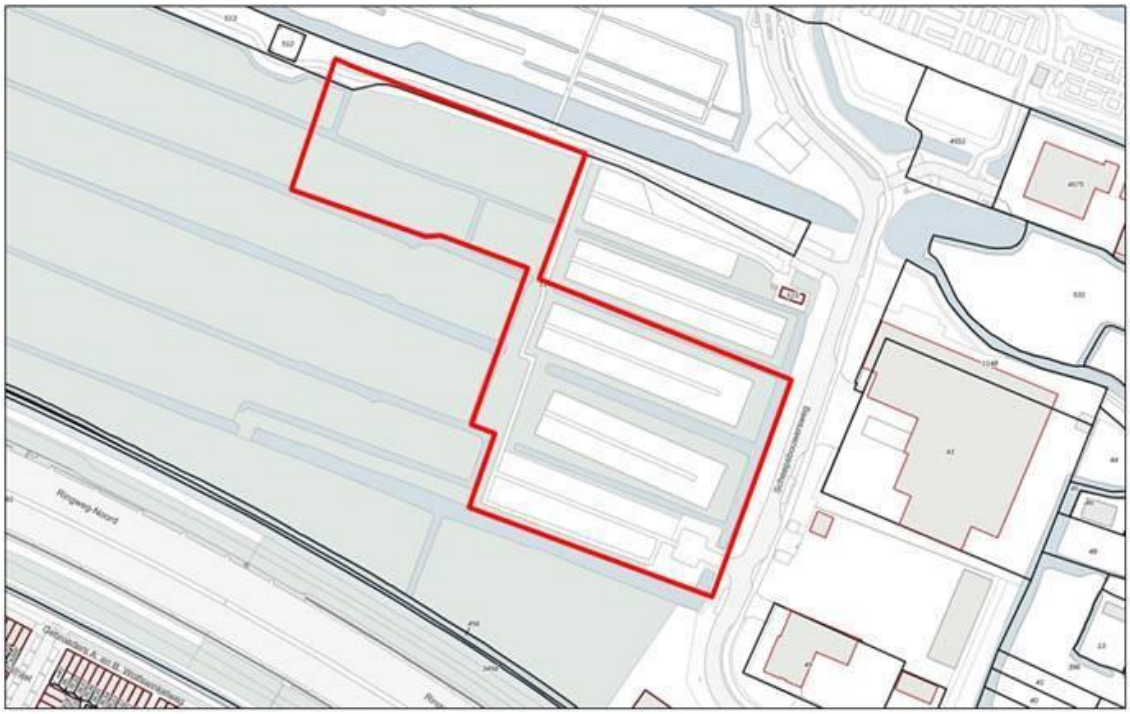
PLANGEBIED EN PLANNEN

Het plangebied ligt ten westen van de Scheepsbouwersweg ten zuiden van Landsmeer (figuur 1).
Ten noorden van het plangebied liggen volkstuinen en de bebouwing van Landsmeer. Ten westen en zuiden van het plangebied liggen agrarische graslandpercelen.
Het plangebied bestaat uit twee delen. Het zuidoostelijke deel bestaat uit drie percelen met volkstuinen die van elkaar zijn gescheiden door watergangen van 3-4 meter breed. In de volkstuinen zijn veel kleine schuurtjes van minder dan 3 meter hoog aanwezig die zijn opgetrokken uit wanden van plaatmateriaal of hout en die daken hebben met golfplaten, shingles, bitumen en ander plaatmateriaal. In het volkstuincomplex zijn verder opgeslagen materialen, hagen, lage boompjes en struiken aanwezig. Ten westen van het volkstuincomplex is een wandelpad en een elzensingel aanwezig met niet al te oude zwarte elzen.
Het noordwestelijke deel bestaat uit enkele graslandpercelen die van elkaar worden gescheiden door watergangen van 2-3 meter breed. Aan de oostzijde en de noordrand zijn een haag, een lage houtsingel met vrij jonge bomen en struiken en een solitaire (sier)kers aanwezig.

[1] De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Utrechtseweg 7, 3811 NA Amersfoort **T** 033 465 65 45
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Het plan bestaat uit de ontwikkeling van een hotel op de locatie waar nu de volkstuinen aanwezig zijn. Het hotel bestaat uit een huisjescomplex van maximaal 7.000 m^2 bvo en 00 m^2 bvo aan aanvullende voorzieningen (receptie, restaurant, spa, winkel/fietsverhuur/lokale ondernemers, conferentie-/feestzaal). Het hotel biedt overnachtingsmogelijkheden in ongeveer 100 kamers/recreatie-eenheden (minimaal 3, maximaal 10). De bebouwing heeft een hoogte tot circa 12 m vanaf maaiveld. Bij de ontwikkeling worden de schuurtjes en volkstuinen verwijderd en de grond vergraven. Ook zullen naar verwachting delen van de watergangen worden gedempt. De volkstuinen worden verplaatst naar de noordwestzijde op de plaats waar nu grasland aanwezig is.



iguur 1. Globale begrenzing van het plangebied in rood (bron kaartondergrond: www.ruimtelijkeplannen.nl).



Impressie van het volkstuincomplex in het plangebied op 26 februari 2021.



Impressie van de elzensingel, de graslanden en watergangen in het plangebied op 26 februari 2021.

Soortbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3. -3.);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatst genoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.

INVENTARISATIE

Uit het raadplegen van de Nationale Database lora en auna[2] (ND 2 februari 2021 13: 6:47) blijkt dat in de afgelopen jaar in de omgeving van het plangebied diverse beschermde diersoorten voorkomen. Het betreft vogels met jaarrond beschermde nesten, zoogdieren, amfibieën en een ongewervelde (grote vos).

In de graslanden binnen het plangebied zijn voornamelijk algemene gras- en plantensoorten aanwezig, zoals Engels raaigras, gestreepte witbol, kruipende boterbloem, paardenbloem en madeliefje. De watergangen waren geschoond, zodat geen watervegetatie aanwezig was. Uit de resten op de oever blijkt echter wel dat er in het groeiseizoen wat oeverplanten, zoals riet, aanwezig zijn langs de oevers. De tijdens het veldbezoek aangetroffen soorten duiden op voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden. De opgaande beplanting bestaat uit soorten als zwarte els, Spaanse aak, es en wilgensoorten.
Beschermde plantensoorten zijn niet bekend uit de omgeving van het plangebied (ND). Gezien de terreingesteldheid en voedselrijkdom zijn beschermde plantensoorten ook niet in het plangebied te verwachten.

De kleine schuurtjes op het volkstuincomplex bestaan uit wanden van hout- of plaatmateriaal en hebben een dakbedekking van bitumen, golfplaten, shingles of plaatmateriaal. Door de geringe hoogte van minder dan 3 meter hoog, het ontbreken van geschikt microklimaat (door de dunne wanden en daken en ontbreken van isolatie is er een te grote variatie in microklimaat) en/of het ontbreken van geschikte invliegopeningen, zijn de schuurtjes ongeschikt als vleermuisverblijfplaats. Ook in de opgaande beplanting in het gebied zijn geen holtes, scheuren of stukken losse schors aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen.
Wel kan het plangebied onderdeel zijn van het foerageergebied van soorten als gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis, die bekend zijn in de directe omgeving van het plangebied (ND) en die in halfopen gebieden kunnen foerageren. In het plangebied zijn geen doorlopende structuren met opgaande beplanting of brede watergangen aanwezig die kunnen dienen als essentiële vliegroute van vleermuizen.

Tijdens het veldbezoek zijn geen vogels met jaarrond beschermde nesten in het plangebied waargenomen. De kleine schuurtjes op het volkstuincomplex zijn door de geringe grootte en hoogte, het ontbreken van invliegopeningen en/of de gebruikte bouwmaterialen ook ongeschikt als nestplaats voor vogels met jaarrond beschermde nesten. In de bomen is n bolvormig nest aangetroffen

[2] Nationale Databank lora en auna (ND). De ND is de meeste complete natuurdatabank van Nederland. De ND geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en diere n en bevat uitsluitend gevalideerde gegevens.

tijdens het veldbezoek, wat vrijwel zeker actueel in gebruik is als nestplaats van ekster, aangezien tijdens het veldbezoek een paartje aanwezig was nabij het nest. Nesten van vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen zijn niet aangetroffen in de opgaande beplanting. Het is niet uitgesloten dat enkele vogels met jaarrond beschermde nesten foerageren in het plangebied, zoals sperwer en buizerd.
In de opgaande beplanting en op het volkstuincomplex kunnen behalve ekster nog een aantal andere vogels tot broeden komen waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen beschermd zijn, zoals de tijdens het veldbezoek aangetroffen soorten houtduif, wilde eend, koolmees, heggenmus, merel en putter. In en langs de watergangen kunnen enkele watervogels broeden, zoals de tijdens het vel d-bezoek aanwezige soorten meerkoet, waterhoen en wilde eend.

Het grasland in het plangebied en het volkstuincomplex vormt geschikt leefgebied voor een aantal algemene grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende soorten bosmuis, huisspitsmuis, veldmuis, egel en haas (ND). Voor deze soorten geldt in de provincie Noord-Holland een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb.
In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen van de niet-vrijgestelde hermelijn en wezel bekend (ND). Het plangebied biedt potentieel geschikt leefgebied voor deze niet-vrijgestelde kleine marterachtigen door de aanwezigheid onder meer van hagen, opgeslagen materialen en houtsingels. Andere niet-vrijgestelde soorten zijn niet bekend uit de omgeving (ND). Bovendien ontbreekt geschikt leefgebied voor andere niet-vrijgestelde grondgebonden zoogdiersoorten in het plangebied.

De watergangen vormen geschikt biotoop voor enkele algemene amfibieënsoorten, zoals gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker en kleine watersalamander (ND). Delen van het plangebied vormen ook geschikt landbiotoop voor deze algemene soorten waarvoor in de provincie Noord-Holland een vrijstelling geldt van de verbodsartikelen van de Wnb.
Uit de omgeving van het plangebied is n niet-vrijgestelde amfibieënsoort bekend, te weten rugstreeppad (ND). De waarnemingen zijn afkomstig van circa 00 meter ten oosten en circa 1, kil ometer ten noordoosten van het plangebied. Tussen het plangebied en de waarnemingslocaties ligt de bebouwing en infrastructuur van Landsmeer. Geschikt voortplantingswater, snel opwarmende en ge soleerde wateren (zonder vis), is niet aanwezig in het plangebied of in de directe omgeving. De relatief brede en diepe sloten in en om het plangebied zijn ongeschikt voor deze soort. Daarom is rugstreeppad niet in het gebied te verwachten. Ook andere niet vrijgestelde amfibieënsoorten zijn door het ontbreken van geschikt voortplantings- en landbiotoop en het ontbreken van waarnemingen uit de omgeving (ND) niet te verwachten in het plangebied.

De beschermde dagvlindersoort grote vos is een zwerver die geen vaste populaties heeft in Noord-Holland en die is aangewezen op warme en beschutte leefgebieden, zoals bosranden, brede bospaden en boomgaarden. Deze soort is niet in het plangebied te verwachten. Overige beschermde soorten uit de soortgroepen vissen, reptielen en ongewervelden zijn in de directe omgeving niet bekend (ND). Het plangebied biedt beschermde soorten van deze soortgroepen ook geen geschikt leefgebied. Gezien dit gegeven kan de aanwezigheid van beschermde vissen, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten.

TOETSING

Als gevolg van de plannen gaan geen jaarrond beschermde nesten van vogels of verblijfplaatsen van vleermuizen verloren.

Bij uitvoering van het plan verandert het plangebied als foerageergebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten en vleermuizen, zoals buizerd, sperwer, laatvlieger, rosse vleermuis, gewone en ruige dwergvleermuis, maar zal naar verwachting niet ongeschikt worden. Het volkstuincomplex wordt alleen verplaatst en gaat niet volledig verloren als foerageergebied. De voor vleermuizen relatief waardevolle houtsingels blijven behouden. Het open graslandgebied gaat wel verloren, maar dit betreft geen hoogwaardig foerageergebied voor de genoemde soorten. Bovendien betreft dit hooguit een klein deel van het foerageergebied van deze soorten waarvoor in de directe omgeving in ruime mate alternatief en deels ook hoogwaardiger foerageergebied voorhanden is. Negatieve effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten en vleermuizen door verlies van foerageergebied treden niet op.

Voor de overige vogelsoorten geldt dat, indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, in gebruik zijnde nesten van algemene vogelsoorten kunnen worden verstoord of vernietigd. Dit is bij wet verboden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan voorkomen worden door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 1 maart tot 1 juli duurt.

Het is niet uitgesloten dat bij uitvoering van het plan verblijfplaatsen en leefgebied van de kleine marterachtigen wezel en hermelijn verloren gaan door de verplaatsing van het volkstuincomplex. De houtsingels blijven behouden. Normaal gesproken is nader onderzoek nodig om de aan- of afwezigheid van deze soorten aan te tonen dan wel uit te sluiten. Op deze locatie is nader onderzoek echter niet goed uitvoerbaar omdat het terrein vrij toegankelijk is, zodat de kans groot is dat camera's of sporenbuizen beschadigd raken of verloren gaan. Daarom is advies gevraagd aan de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (via de heer B. Brussel). Hieruit kwam naar voren dat in dit bijzondere geval een ontheffing voor hermelijn en wezel kan worden aangevraagd zonder het onderzoek naar

de aanwezigheid. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de soorten in het plangebied voorkomen vanwege de aanwezigheid van geschikt biotoop en de waarnemingen uit de nabije omgeving (ND). Daarom adviseren wij om een ontheffingsaanvraag voor deze soorten in te dienen bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.

Aanwezigheid van rugstreeppad in het plangebied is momenteel niet te verwachten vanwege het ontbreken van geschikt voortplantingswater. De pioniersoort rugstreeppad staat er echter om bekend dat braakliggende, zandige bouwterreinen snel kunnen worden gekoloniseerd, zeker als daar ondiepe wateren ontstaan. Indien de soort zich vestigt, moeten de werkzaamheden stilgelegd worden. Om te voorkomen dat deze soort zich in het plangebied zal vestigen, wordt daarom geadviseerd om een amfibieënscherm om het werkterrein te plaatsen. Dit scherm wordt gemaakt van stevig plastic of worteldoek van 0 centimeter hoog en is minimaal 10 centimeter ingegraven in de grond. Het scherm wordt verankerd met houten paaltjes die aan de binnenzijde van het scherm, dus aan de kant van de bouwplaats, worden bevestigd.

Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen tot slot enkele verblijfplaatsen van algemene zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Noord-Holland. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.

Gebiedenbescherming

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBES HERMING

In de Wnb is de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000 -gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

NATUURNETWER NEDERLAND EN NATUURVERBINDINGEN

Het Natuurnetwerk Nederland is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland, dat voldoende robuust is voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De begrenzing en

ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen is voor Noord-Holland uitgewerkt in de Omgevingsverordening NH2020 (vastgesteld 16-11-2020).

BIJZONDER PROVINCIAAL LANDSCHAP

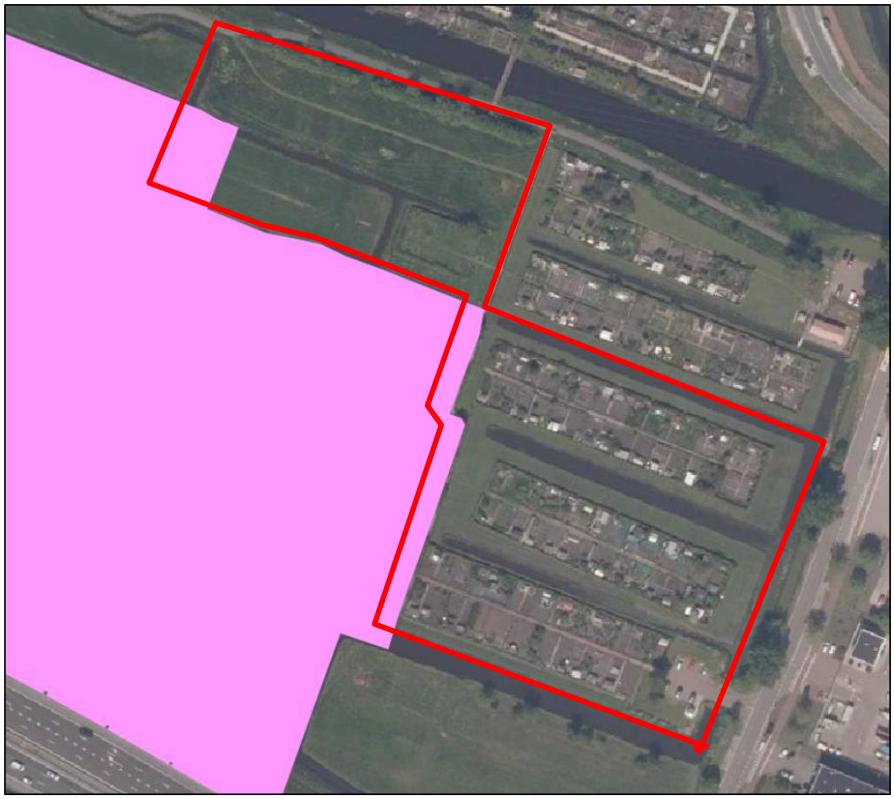
Vanuit het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid (Omgevingsverordening NH2020) wordt buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL). Dat zijn gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn en niet vallen binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland.

INVENTARISATIE

Het plangebied ligt op circa ,4 kilometer ten oosten van het dichtstbijzijnde, in kader van de Wnb beschermde, Natura 2000-gebied 'Schoorlse Duinen'.

Ten oosten van het plangebied ligt op circa 100 meter afstand een natuurverbinding en op circa 1, kilometer afstand een NNN-gebied.

De elzensingel ten westen van het volkstuincomplex en een heel klein deel van het graslandperceel aan de noordwestzijde van het plangebied vormen onderdeel van Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) Oostzaner- en Ilperveld (zie figuur 2).



iguur 2. Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) in en om het plangebied (in rood) (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl).

TOETSING

Het plangebied ligt op ruime afstand van het Natura 2000-gebied 'Schoorlse Duinen'. Hierdoor zijn effecten in potentie alleen mogelijk door externe werking. Het plangebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de grote afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten.
Er kan echter in potentie wel sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000 - gebieden. Daarom dient een AERIUS-berekening te worden gemaakt waaruit blijkt of tijdens de aanleg- en gebruiksfase al dan niet sprake is van stikstofdepositie boven 0.00 mol N/ha/ja in stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

Het NNN in Noord-Holland kent geen externe werking. Door de uitvoering van de plannen gaat geen NNN verloren, waardoor negatieve effecten op NNN-gebieden kunnen worden uitgesloten. Wel vormt het plangebied een klein onderdeel van BPL. De elzensingel die onderdeel vormt van BPL blijft behouden bij uitvoering van het plan. Het is nog niet zeker of het stukje grasland dat onderdeel is van BPL ook bij het plan betrokken wordt. Indien hier volkstuinen ontwikkeld worden, gaat dit ten koste van de openheid en van leefgebied van weidevogels (die eveneens van openheid van het landschap afhankelijk zijn), die tot de kernkwaliteiten van Oostzanerveld Ilperveld behoren. Daarom wordt de gemeente geadviseerd om in dit deel van het plangebied geen volkstuinen te ontwikkelen.

Beschermde houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 1.000 m^2 en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom.

INVENTARISATIE EN ON LUSIE

In het plangebied zijn met de houtsingels beschermde houtopstanden aanwezig. Deze houtsingels blijven behouden. Indien toch bomen in de houtsingels moeten worden gekapt, is het indienen van een kapmelding bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord nodig. In dat geval geldt ook een herplantplicht.

Conclusie

Uit het uitgevoerde veldbezoek (d.d. 26 februari 2021) en het raadplegen van bronnen, komt naar voren dat het niet is uitgesloten dat het plan leidt tot een negatief effect op de kleine marterachtigen wezel en hermelijn. Vanwege de locatie waar nader onderzoek naar kleine marterachtigen kan leiden tot diefstal of beschadiging van het onderzoeksmateriaal, wordt na overleg met de Omgevingsdienst

Noord-Holland Noord geadviseerd om een ontheffing van de Wnb aan te vragen zonder nader onderzoek naar kleine marterachtigen.

Verder komt uit de inventarisatie naar voren dat bij de planning en uitvoering van het plan rekening dient te worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Tot slot wordt geadviseerd om vestiging van rugstreeppad in de aanlegfase te voorkomen door de plaatsing van een amfibieënscherm om de bouwplaats.

Negatieve effecten ten aanzien van in het kader van de Wnb beschermde Natura 2000 -gebieden zijn niet op voorhand uit te sluiten. Een AERIUS-berekening moet uitwijzen of de stikstofdepositie al dan niet boven de 0.00 mol N/ha/ja uitkomt. Op basis hiervan kan bepaald worden of vervolgstappen nodig zijn, zoals het aanvragen van een vergunning van de Wnb.

Het plan leidt niet tot negatieve effecten op het NNN. Indien aan de westpunt van het plangebied volkstuinen worden ontwikkeld binnen Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) Oostzanerveld Ilperveld, zal sprake zijn van de aantasting van de openheid van het gebied en het leefgebied van weidevogels. Daarom wordt geadviseerd om in dit kleine deel van het plangebied geen volkstuinen te ontwikkelen.

Indien bomen in de houtsingels binnen het plangebied moeten worden gekapt, moet een kapmelding worden ingediend bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord en geldt een herplantplicht. De bomen in deze houtsingels blijven echter behouden bij uitvoering van het plan.

Bijlage 6 Verleende ontheffing kleine marterachtigen

omgevingsdienst nhn

AF.SCHJUf7

Twiskerland CV
7 [redacted]
Lichtenauerlaan 80
3062 ME ROTTERDAM

VPUONDEN 0 2 MDV. 202i

Zaaknummer	OD.349365
Behandelaar	[redacted]
Betreft	Wnb aanvraag ontheffing ruimtelijke ingrepen
Locatie	Scheepsbouwersweg 2, Landsmeer

Geachte heer •

Op 16 juli 2021 hebben wij uw aanvraag voor een ontheffing als bedoeld in artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) ontvangen. Op 29 september 2021 heeft u op ons verzoek om informatie aanvullende gegevens toegezonden. De aanvraag heeft betrekking op de bouw van een hotel en het verplaatsen van volkstuinen. De werkzaamheden bestaan in grote lijnen uit het realiseren van een hotel met aanvullende voorzieningen (receptie, restaurant, spa, winkel, fietsverhuur, lokale ondernemers, conferentie-/feestzaal) en het verplaatsen van de volkstuinen naar de noordwestzijde van het plangebied. Voorafgaand worden schuurtjes en vegetatie verwijderd en grond vergraven. Enkele delen van watergangen worden gedempt. Voor deze werkzaamheden wordt door de initiatiefnemer, Twiskerland CV, ontheffing gevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in:

- artikel 3.10, lid 1, onder b van de Wnb voor zover het betreft het opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de hermelijn *(Mustela erminea)* en wezel *(Mustela nivalis).*

De ontheffing is aangevraagd voor de periode van 1 oktober 2021 tot en met 1 oktober 2026. De aanvraag is geregistreerd onder zaaknummer OD.349365.

Besluit
Wij besluiten om op grond van artikel 3.8, lid 1 van de Wnb aan Twiskerland CV ontheffing te verlenen van:

- artikel 3.10, lid 1, onder b van de Wnb voor zover het betreft het opzettelijk beschadigen en vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de hermelijn en wezel.

ten behoeve van de bouw van een hotel en het verplaatsen van volkstuinen aan Scheepsbouwersweg 2 te Landsmeer.

Voorschriften en beperkingen
Aan dit besluit verbinden wij op grond van artikel 5.3, eerste, tweede en derde lid van de Wnb de navolgende voorschriften en beperkingen. Op grond van artikel 5.4, eerste en derde lid, Wnb kan de ontheffing worden ingetrokken als in strijd met de ontheffing of de voorschriften wordt gehandeld. Tevens is dan sprake van een economisch delict.

Algemene voorschriften

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soorten en beschreven verboden handelingen verleend.
2. Deze ontheffing geldt alleen voor de werkzaamheden die conform de aanvraag worden uitgevoerd, voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
3. Onder werkzaamheden wordt verstaan alle handelingen die het projectgebied aantasten inclusief de voorbereidende werkzaamheden (inclusief asbestsanering), werkzaamheden die dienen tot het ongeschikt maken van leefgebied, mitigerende en compenserende activiteiten.
4. De ontheffinghouder dient onverwijld contact op te nemen met Omgevingsdienst Noord-Holland Noord indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen of werkzaamheden dan bedoeld in voorschriften 1 en 2 noodzakelijk zijn.
5. Indien de mitigerende/compenserende maatregelen niet worden toegepast zoals in dit besluit is weergegeven en/of als de ontheffinghouder voornemens is om de werkzaamheden of de planning van de werkzaamheden niet conform de aanvraag uit te voeren, dient contact opgenomen te worden met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.
6. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
7. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren. De genoemde ontheffing mag langs elektronische weg, leesbaar worden getoond.
8. De werkzaamheden en voorschriften dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige[1] op het gebied van de soorten waarvoor ontheffing is verleend.
9. De ontheffinghouder dient een ecologisch werkprotocol op te (laten) stellen waarin de in de ontheffing genoemde voorschriften zijn opgenomen. Alle betrokken partijen, met name ook de uitvoerenden op de bouw- of projectlocatie, dienen van het werkprotocol op de hoogte gesteld te worden.

Meldingsplicht

10. De ontheffinghouder dient minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden de start van de werkzaamheden te melden bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord. De melding dient plaats te vinden via het digitale meldformulier 'Formulier start ruimtelijke ingreep' op de website van de 00 NHN. Met de melding dient u ook het ecologisch werkprotocol mee te sturen.

Specifieke voorschriften hermelijn en wezel

11. Het ongeschikt maken van het plangebied of delen van het plangebied voor de soorten hermelijn en wezel dient minimaal één week voor aanvang van de werkzaamheden uitgevoerd te worden **buiten** de kwetsbare periode van de hermelijn en wezel, welke globaal lopen van 15 maart tot 1 september. Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kan deze kwetsbare periode langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een deskundige.
12. De werkzaamheden dienen gefaseerd uitgevoerd te worden, volgens de fasering zoals weergegeven in de bijlage bij dit besluit. Tussen het ongeschikt maken van de verschillende

---

[1] Het bevoegd gezag verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke Is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor In Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, !VN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/or
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of - bescherming.

fasen, dient tenminste één week gewacht te worden. Zodoende wordt ervoor gezorgd dat er altijd voldoende leefgebied en voedsel beschikbaar is en eventueel aanwezige dieren richting het nieuwe leefgebied kunnen vluchten.

13. Het ongeschikt maken van het plangebied of delen van het plangebied dient te gebeuren door het verwijderen van opgaande begroeiing en het kort maaien van de vegetatie (max. 10 cm hoog) en kort te houden tijdens de werkzaamheden. Het ongeschikt maken dient te gebeuren in één richting (de richting van de blauwe pijlen uit figuur 2 van de bijlage bij dit besluit), zodat eventueel aanwezige dieren weg kunnen vluchten richting geschikt leefgebied. Het ongeschikt maken dient te gebeuren buiten perioden van vorst[2] of een sneeuwdek.
14. Op de locaties zoals weergegeven in figuur 2 van de bijlage bij dit besluit dienen houtsingels, hagen, heggen, ruige oevers, steenhopen, houtstapels en takkenrillen te worden gerealiseerd en te voldoen aan de gestelde voorwaarden uit de Beheerwijzer landschappelijke maatregelen kleine marterachtigen[3]. Zodoende dienen in de houtstapels en steenhopen minimaal één betonnen u-element of neststeen geplaatst te worden of één van de andere wijze uit voorgenoemde beheerwijzer uit te voeren ten behoeve het realiseren van één of meerdere nestkamers. De houtstapels en steenhopen dienen ook minimaal 1 bij 2 bij 3 meter {HxBxl) groot te zijn. De houtstapels en steenhopen dienen tijdens of uiterlijk direct na de werkzaamheden geschikt te zijn voor marterachtigen. De hagen en heggen dienen jaarrond groen te blijven.
15. De in- en de uitgangen van de houtstapels en steenhopen dienen dekking te bieden en in verbinding te staan met takkenrillen of reeds aanwezige dekking of geleiding biedende structuren. De houtstapels en steenhopen dienen aan de binnenzijde gedurende het hele jaar droog te blijven.
16. De nieuw aan te leggen struwelen, binnen het plangebied, dienen te bestaan uit ruige inheemse soorten welke goed dekking geven en tegelijkertijd vruchten dragen om prooidieren aan te trekken. Het gaat hier om de soorten als braam, meidoorn, sleedoorn en vlier.
17. De werkzaamheden dienen gefaseerd uitgevoerd te worden waarbij de fasering van deel 1 t/m 3 aangehouden wordt zoals gesteld in figuur 2 van de bijlage bij dit besluit. Daarbij wordt minimaal 1 week tussen elke deelgebied gewacht met het ongeschikt maken na afronding en functioneel zijn van het vorige deelgebied.
18. Het maaien dient te gebeuren met een messenmaaier. Maaien door te klepelen, chopperen of met behulp van maai/zuigcombinaties is niet toegestaan.
19. Het beheer van het openbare groen (het groen dat niet dat behoort tot de volkstuinen en het hotel) dient volgens de Beheerwijzer landschappelijke maatregelen kleine marterachtigen ten behoeve van de marterachtigen uitgevoerd te worden.

Geldigheid

De ontheffing geldt voor de periode vanaf de datum van verzending tot en met 1 oktober 2026.

Overwegingen

Inhoudsopgave

A. Onderwerp aanvraag
B. Wettelijk kader
C. Inhoudelijke beoordeling aanvraag
D. Slotoverwegingen
E. Procedure en samenhangende besluiten
F. Kennisgeving

A. Onderwerp aanvraag

Twiskerland CV is voornemens een hotel te bouwen en volkstuinen te verplaatsen, hiervoor dient het plangebied bouwrijp gemaakt te worden. De huidige volkstuinen bestaan uit veel schuurtjes welke gesloopt zullen worden. Het hotel zal bestaan uit een huisjescomplex van maximaal 7.000 vierkante meter met maximaal 108 recreatie-eenheden (kamers). Door het uitvoeren van het project gaat leefgebied van de soorten hermelijn en wezel verloren.

[2] Er is sprake van een vorstperiode als vijf dagen achtereenvolgend de gemiddelde temperatuur (gemeten over een etmaal) beneden het vriespunt ligt.
[3] Beheerwijzer landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen I De Zoogdiervereniging

Uit de 'Beknopte natuurtoets hotelontwikkeling Breeck Landsmeer, d.d. 5 mei 2021 bleek dat er potentie bestond voor marterachtigen, met name hermelijn en wezel. Na overleg met de OD NHN is gekozen om van een worst-case scenario uit te gaan voor het plangebied, mede doordat onderzoek naar marterachtigen in een publiek zo toegankelijk gebied risico's met zich meebrengt wat betreft beschadigen of wegnemen van camera's en mostela's. Door er op voorhand vanuit te gaan dat deze soorten voorkomen, worden deze soorten niet gemist tijdens het onderzoek en worden er mitigerende en compenserende maatregelen genomen die de soorten hermelijn en wezel ten goede komen.

De maatregelen bestaan uit het aanleggen van leefgebied met verschillende landschapselementen waar de soorten hermelijn en wezel van profiteren zoals houtstapels, steenhopen, natuurvriendelijke oevers, takkenrillen en hagen. Tevens wordt rekening gehouden met de kwetsbare periode die globaal loopt van 15 maart tot 1 september. Door het plangebied buiten deze periode ongeschikt te maken. Dit nieuwe leefgebied zal mede door de voorgenoemde landschapselementen voldoende dekking, nestplaatsen en vluchtmogelijkheden bieden voor de soorten hermelijn en wezel.

Echter, ondanks alle maatregelen kunt u niet voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wnb worden overtreden. Om die reden wordt voor bovenstaande werkzaamheden ontheffing gevraagd van de Wnb.

8. Wettelijk kader

Andere soorten

De hermelijn en wezel zijn opgenomen in de bijlage, onderdeel A van de Wnb. Op grond van artikel 3.10 van de Wnb is het verboden:

- in het wild levende dieren van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, van de Wnb, opzettelijk te doden of te vangen (3.10, onderdeel a);
- de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen (3.10, onderdeel b).

Op grond van artikel 3.8 van de Wnb kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.10 ten aanzien van van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien er geen andere bevredigende oplossing bestaat, dat er niet bij of krachtens enig ander artikel van deze wet vrijstelling is of kan worden verleend, dat er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, en zij nodig is op grond van een in de wet genoemd belang. Te weten:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

In aanvulling op de redenen, genoemd in artikel 3.8, vijfde lid, onderdeel b, kan krachtens artikel 3.10, tweede lid, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband houden met handelingen:

- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde;

- ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
- ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
- ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied;
- in het algemeen belang, of
- bestendig gebruik.

Tot vaste voortplantings- of rustplaatsen als bedoeld in artikel 3.10, lid 1, onder b van de Wnb worden locaties gerekend waarin zich overwinteringsplaatsen en voortplantingsplaatsen bevinden, afhankelijk van de soort. Essentiële migratieroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste voortplantings- of rustplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier ook onder. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau hieronder.

C. Inhoudelijke beoordeling aanvraag

Andere bevredigende oplossing
U stelt dat het terrein een locatie betreft die grenst aan bebouwd gebied. Hierbij wordt het hotel met voorzieningen in bebouwd gebied gebouwd ten behoeve van een gewenste combinatie van recreatie in de buurt van een groene omgeving. De realisatie van nieuwe recreatievoorzieningen binnen bebouwd gebied voorziet in efficiënt ruimtegebruik. Op deze wijze kan de behoefte binnen bestaand bebouwd gebied worden opgelost en hoeft niet hierbuiten te worden gerealiseerd. Het ontwikkelen van een hotel met voorzieningen op een locatie buiten bebouwd gebied heeft in veel gevallen een groter negatief effect op al dan niet beschermde natuurwaarden.

Met het bovenstaande heeft u naar uw oordeel onderbouwd dat er geen andere bevredigende oplossing is voor de geplande werkzaamheden. Wij stemmen in met de door u gegeven onderbouwing van de afwezigheid van andere bevredigende oplossingen.

Belang van de ingreep
U heeft ontheffing van verbodsbepalingen aangevraagd op grond van het belang:
- in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden of van kleinschalige bouwactiviteiten, met inbegrip van het daarop volgende gebruik van het gebied of het gebouwde.

U geeft aan dat voor dit project een bestemmingsplan opgesteld is, dat het realiseren van een hotel annex resort mogelijk maakt. Hiervoor wordt de bestemming van het huidige terrein aan de Scheepsbouwersweg gewijzigd en wordt het huidige terrein en het terrein ten noordwesten hiervan heringericht. De huidige volkstuinen worden verwijderd en hier wordt een groot aantal gebouwen, variërend in grootte, gebouwd. De totale omvang van het complex is circa 7.000 m2 en er worden circa 33 recreatie-eenheden gebouwd. Aan de noordwestzijde van het terrein, waar eerst grasland aanwezig was, wordt een nieuwe volkstuin gerealiseerd. In het oostelijke deel van de planlocatie wordt, aan de straatzijde langs de Scheepsbouwersweg, parkeergelegenheid voor bezoekers van het hotel-resort gemaakt. Gezien de geplande plannen en werkzaamheden om het gebied her in te richten, wordt de ontheffing aangevraagd in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied.

Gelet op het voorgaande zijn wij van oordeel dat het voornoemde belang voldoende onderbouwd is.

Staat van instandhouding

Hermelijn

De verspreidingsgegevens van de hermelijn laten zien dat de hermelijn in de periode 2015 - 2019 schaars is geworden in grote delen van Zeeland, Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Overijssel, Flevoland en Drenthe[4]. De hermelijn is in de jaren '80 verdwenen uit de duingebieden van Noord-Holland, dit wordt gerelateerd aan de komst van de vos (Mulder, 1990). Er is nog geen sprake van herstel binnen de duingebieden. De Harger- en Pettemerpolder en Waterland zijn zwaartepunten in de verspreiding. Natuurterreinen en extensief gebruikte agrarische gebieden maar ook nieuw aangelegde recreatieterreinen, parken, bossen en andere groenstructuren zijn plaatsen waar de hermelijn voorkomt[5]. De staat van instandhouding is niet goed bekend bij deze lastig te onderzoeken vooral nacht actieve en zeer beschut levende soort. Toch kan aangenomen worden door het verlies van leefgebied in de vorm van kleinschalige cultuurlandschappen, verkeer- en (sporadische) kattenslachtoffers, het afnemen van konijnenaantallen en de gegevens van waarnemingen dat de staat van instandhouding ongunstig is[6].

Volgens de Rode lijst zoogdieren 2020 wordt de landelijke populatiegrootte geschat op 20.640 voortplantende dieren, wat leidt tot zeldzaamheidsklasse vrij zeldzaam. De soort plant zich voort in 516 atlasblokken, wat leidt tot de lichtere zeldzaamheidsklasse. De trend van de verspreiding is sinds 1950 afgenomen met 66%, wat leidt tot trendklasse sterk afgenomen. Vanwege het ontbreken van betrouwbare gegevens over de populatiegrootte rond 1950 kan de verandering in populatiegrootte niet worden geschat. Aangenomen wordt dat de verandering in populatiegrootte in dezelfde trendklasse valt als de verandering in verspreiding.

Wezel

De wezel komt met uitzondering van de Waddeneilanden in heel Nederland voor, maar minder dan vroeger[7]. De trend in aantallen van de wezel in agrarisch gebied is onzeker8. De verspreiding van de wezel in Nederland is op landelijke schaal niet heel sterk gewijzigd tussen de periode 2000-2014 en 2015-2019, al lijkt de wezel wel iets 'schaarser' te worden[9]. De staat van instandhouding is niet goed bekend bij deze lastig te onderzoeken vooral nacht actieve en zeer beschut levende soort. Toch kan aangenomen worden door het verlies van leefgebied in de vorm van kleinschalige cultuurlandschappen, verkeer- en kattenslachtoffers, het afnemen of ontbreken van muizenplagen en de gegevens van waarnemingen dat de staat van instandhouding ongunstig is[10].

Uit de 'Beknopte natuurtoets hotelontwikkeling Breeck Landsmeer, d.d. 5 mei 2021 bleek dat er potentie bestond voor marterachtigen, met name hermelijn en wezel. Na overleg met de OD NHN is gekozen om van een worst-case scenario uit te gaan voor het plangebied, mede doordat onderzoek naar marterachtigen in een publiek zo toegankelijk gebied risico's met zich meebrengt wat betreft beschadigen of wegnemen van camera's en mostela's. Door er op voorhand vanuit te gaan dat deze soorten voorkomen, worden deze soorten niet gemist tijdens het onderzoek. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken stelt u maatregelen voor zoals beschreven in het bij de aanvraag gevoegde rapport 'Activiteitenplan Wet natuurbescherming Breeck Landsmeer' van 7 juli 2021 en de aanvullende informatie van 29 september 2021.

Deze maatregelen bestaan uit het buiten de meest kwetsbare periode van de hermelijn en wezel, welke globaal lopen van 15 maart tot 1 september te beginnen met delen van het plangebied ongeschikt te maken voor de soort. Daarbij wordt gefaseerd gewerkt met steeds minimaal één week wachten tussen het afronden en functioneel worden van het vorige deelgebied wat betreft de groenstroken, opdat dieren aan het nieuwe leefgebied kunnen wennen en hier hun toevlucht kunnen nemen, wanneer aan het volgende deelgebied begonnen wordt. Er worden verschillende landschapselementen aangelegd ten behoeve van de soorten hermelijn en wezel (ook bunzing kan hiervan profiteren). Deze elementen bestaan uit

---

• Verdwijnt de hermelijn uit Nederland?, Zoogdiervereniging, Nature Today, d.d. 28 november 2019, bron: https://www.naturetoday.com/Intl/nl/nature·reports/ message/?msg=25685

[5] Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren

• Verdwijnt de hermelijn uit Nederland? 1 De Zoogdiervereniging 'https://www.zoogd,ervereniging.nl/de·wezel•mustela·nivalls

• Fauna van het agrarisch gebied, 1990·2016, Compendium voor de Leefomgeving, d.d. 1 juni 2018, bron: https://www.clo.n!/indicatoren/ nl1580-trend•fauna•agrarisch

[9] Verdwijnt de hermelijn uit Nederland?, Zoogdiervereniging, Nature Today, d.d. 28 november 2019, bron: https://www.naturetoday.com/intl/nljnature-reports/ message/?msg=25685

[10] Verdwijnt de hermelijn uit Nederland? 1 De Zoogdiervereniging

houtstapels en steenhopen waarbinnen nestgelegenheden gemaakt worden die jaarrond droog zijnen natuurvriendelijke oevers met genoeg dekking welke mede als foerageergebied kunnen functioneren. Takkenrillen, houtsingels, jaarrond groene hagen en heggen geven verdere dekking en vluchtmogelijkheden. In totaal verdwijnt zo'n 8.000 hectare leefgebied en komt er zo'n 10.000 hectare voor terug. Door het terugbrengen van een groter oppervlakte leefgebied in combinatie met de landschapselementen en de nieuw aan te leggen volkstuinen zullen de soorten hermelijn en wezel zich in het gebied kunnen handhaven en is de staat van instandhouding gewaarborgd.

De door u voorgestelde maatregelen zijn voldoende. Ter aanvulling hebben wij extra voorschriften opgenomen. Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de door u voorgestelde maatregelen en de aanvullende voorschriften wordt voorkomen dat de werkzaamheden afbreuk doen aan het streven de populaties van de soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Gesignaleerde soorten
Wij willen u erop wijzen dat in het bij de aanvraag gevoegde natuurwaardenonderzoek melding wordt gemaakt van de (mogelijke) aanwezigheid van de rugstreeppad in of in de nabije omgeving van het plangebied. U heeft er echter voor gekozen om voor deze soort geen ontheffing aan te vragen. Wij willen u er, wellicht ten overvloede, op wijzen dat wanneer u bij uitvoering van de werkzaamheden verbodsbepalingen ten aanzien van deze soort dreigt te overtreden, u de werkzaamheden dient stil te leggen en alsnog ontheffing voor deze soorten dient aan te vragen.

Zorgplicht
Voor de soorten waarvoor wij u ontheffing verlenen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorschriften. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 1.11 van de Wnb, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is nadelige gevolgen voor deze soorten te voorkomen.

Vogels
U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring *van* broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Wij wijzen u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Wnb. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

D. Slotoverwegingen
Wij wijzen u erop dat als u werkzaamheden inclusief de mitigatie en compensatie niet conform de aanvraag uitvoert, zonder daarvoor een ontheffing of goedkeuring te hebben verkregen, u mogelijk in overtreding bent van de Wnb. Wij kunnen dan door middel van de oplegging van een last onder dwangsom dan wel door middel van bestuursdwang de met de wet strijdige situatie beëindigen. Dit kan in uw geval betekenen dat de werkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd project geheel of gedeeltelijk worden stilgelegd totdat weer wordt voldaan aan het bij of krachtens de Wnb bepaalde (dit zijn de bestuursrechtelijke sancties). Ook kunnen strafrechtelijke sancties worden opgelegd.

Verloop termijn ontheffing
Indien blijkt dat de in de ontheffing gestelde termijn niet voldoende is om de werkzaamheden waarop de ontheffing betrekking heeft uit te voeren, dient u, zeker vijf maanden voor het verstrijken van deze termijn een nieuwe aanvraag in te dienen. Dit voorkomt onnodige vertraging van het project.

E. Procedure en samenhangende besluiten
De voorbereiding van deze ontheffing heeft plaatsgevonden overeenkomstig het bepaalde in de Wnb en de daarvoor relevante artikelen van de Algemene wet bestuursrecht. Wij wijzen u erop dat uw aanvraag betrekking heeft op een activiteit waarvoor mogelijk ook op grond van andere wet- en regelgeving een besluit nodig is. In het bijzonder wijzen wij u daarbij op hoofdstuk 2

'Natura 2000-gebieden' van de Wet natuurbescherming. Tevens kunnen er overige belemmeringen zijn in het kader van ruimtelijke belangen.

F. Kennisgeving
Dit besluit wordt door ons geplaatst op www.officielebekenmakingen.nl.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Neemt u dan contact op met de heer J. van der Veldt via 088-102 18 89 of jvanderveldt@odnhn.nl. Wij verzoeken u hierbij het zaaknummer te vermelden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Sta en van No 1and,
namens dezen, ...,..---

(,!J?_,
k,C'-v
-
Afdelingsman . g,r R gulering Leefomgeving
Omgevingsdie t Noord-Holland Noord (OD NHN)

Bijlage: • Bijlage; Locaties plangebied, mitigerende en compenserende maatregelen

Kopie aan: • OD NHN Afdeling Toezicht & Handhaving
Kopie aan: • BügelHajema Adviseurs

Rechtsbescherming
U en andere belanghebbenden die het niet eens zijn met dit besluit, kunnen binnen 6 weken, gerekend vanaf de dag na datum van verzending van dit besluit, een bezwaarschrift indienen bij gedeputeerde staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, Postbus 3007, 2001 DA HAARLEM.
Het bezwaarschrift moet in ieder geval het volgende bevatten:
- uw naam, adres, postcode en woonplaats;
- de datum;
- over welk besluit het gaat (u kunt het beste een kopie van dit besluit bijsluiten);
- de redenen waarom u het niet eens bent met het besluit;
- uw handtekening.

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van dit besluit niet.

Indien onverwijlde spoed dit vereist, kunt u de voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Holland, Sectie bestuursrecht, Postbus 1621, 2003 BR HAARLEM vragen om een voorlopige voorziening te treffen. U kunt het verzoekschrift ook digitaal bij de rechtbank indienen via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Voor meer informatie verwijzen wij naar www.rechtspraak.nl. Voor de behandeling van het verzoek wordt griffierecht geheven.

De provincie wil bezwaren tegen besluiten graag op informele wijze behandelen. Als uw bezwaar in aanmerking komt voor deze informele behandeling nemen wij op korte termijn telefonisch contact met u op. In verband hiermee verzoeken wij u om in uw bezwaarschrift het telefoonnummer te vermelden waarop u overdag bereikbaar bent. Voor meer informatie over de informele behandeling kunt u telefonisch contact opnemen met provincie Noord-Holland.

Bijlage; Locaties plangebied, compenserende en mitigerende maatregelen.



Figuur 1; Locatie plangebied.



Figuur 2; Fasering in beeld mede als de impuls die aan het gebied gegeven gaat worden ten behoeve van de hermelijn en wezel.

Bijlage 7 Stikstofdepositie-onderzoek

Berekening stikstofdepositie Bestemmingsplan Hotelontwikkeling Breeck te Landsmeer

Gemeente Landsmeer



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie Bestemmingsplan

Hotelontwikkeling Breeck te Landsmeer

Inhoud

Rapport met bijlagen

2 februari 2022

Projectnummer 167.00.10.00.00

Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

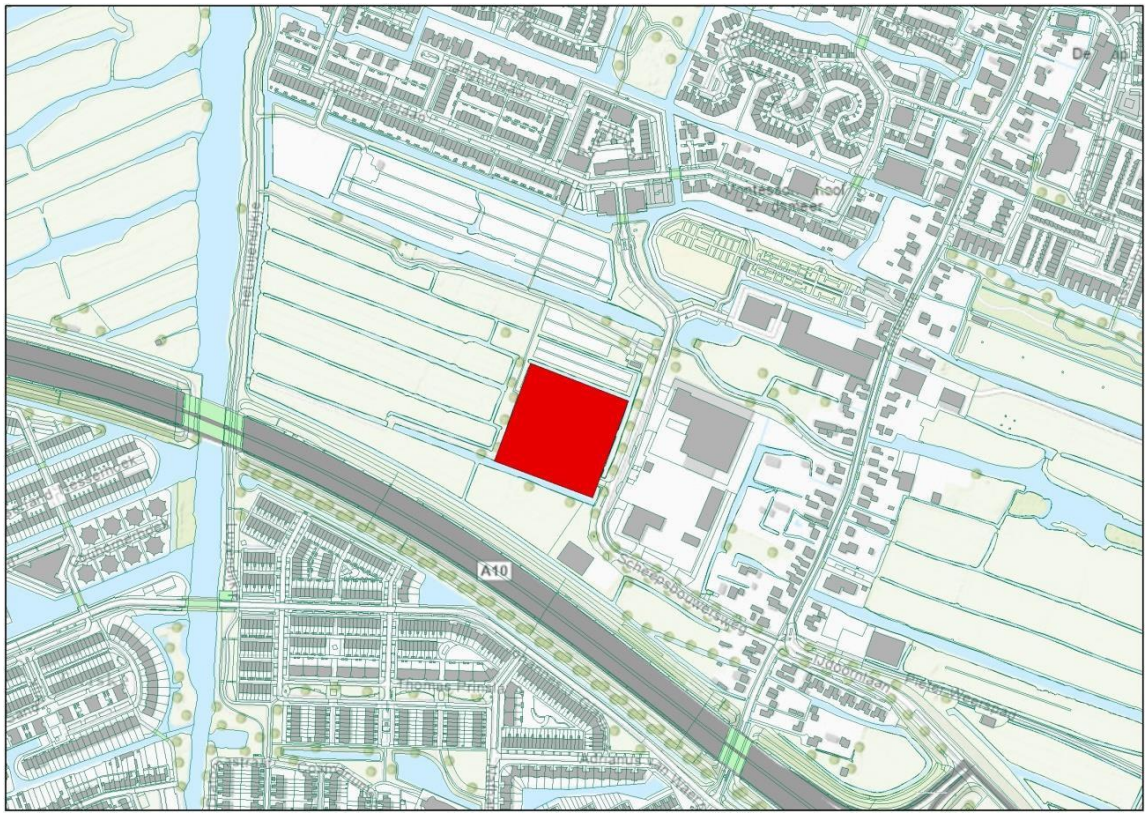
Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		3
2	**Wettelijk kader**		4
3	**Ligging plangebied**		6
4	**Invoergegevens Aerius**		7
	4.1	Invoer algemeen	7
	4.2	Invoer gegevens	7
5	**Model**		9
6	**Rekenresultaat en toetsing**		10
	6.1	Rekenresultaten	10
	6.2	Toetsing	10

1 Inleiding

In het kader van het Bestemmingsplan Hotelontwikkeling Breeck te Landsmeer in de gemeente Landsmeer is de depositie van stikstof ten gevolge van het gebruik van deze ontwikkeling berekend. De locatie is gelegen in een weinig stedelijk woonmilieu en betreft de in gebruik name van een hotel met ongeveer 10 appartementen/suites met aanvullende voorzieningen (receptie, restaurant, spa en winkel).

De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (2 februari 2022). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



iguur 1. Locatie plangebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2. Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).
Om intern te kunnen salderen, moet er sprake zijn van n project of n locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 worden besteed aan economische ontwikkelingen.

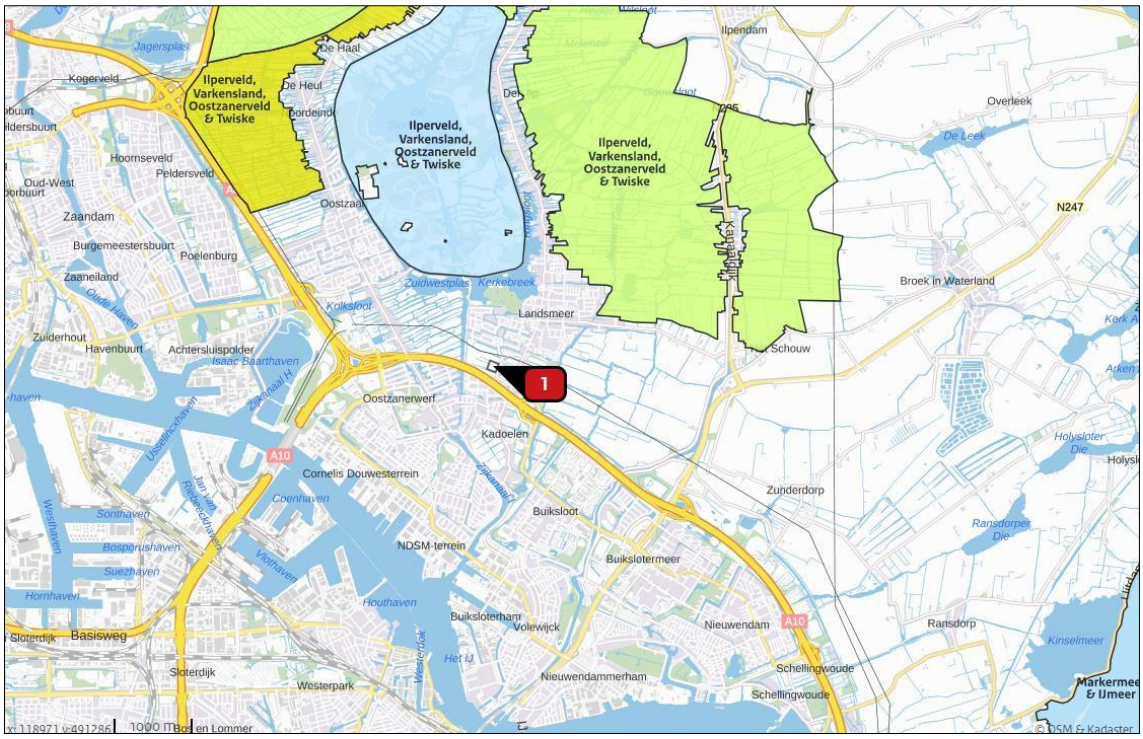
Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Met de invoering van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (in het kort Stikstofwet) op 1 juli 2021, is er een gedeeltelijke vrijstelling mogelijk van de natuurvergunningplicht voor het aspect stikstof voor activiteiten in de bouwsector. Middels deze stikstofwet wordt er aan de Wet natuurbescherming (Wnb) een nieuw artikel toegevoegd (artikel 2. a) dat bepaalt dat in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) bepaalde activiteiten van de bouwsector aangewezen kunnen worden waarvoor deze vrijstelling van toepassing is. Voor deze activiteiten geldt dat de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door de bouwactiviteiten buiten beschouwing van de vergunningplicht van artikel 2.7, lid 2 Wnb wordt gelaten. In artikel 2. Bsn is de vrijstelling voor het bouwen van bouwwerken opgenomen. Dit betekent dat de zogeheten aanlegfase niet langer mee hoeft worden te genomen in de stikstofberekening. De gebruiksfase dient nog wel berekend te worden. Ook de verkeersbewegingen die samengaan met de aangewezen activiteiten in de bouwsector kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Dit blijkt uit de toelichting bij het Bsn, waarin een omschrijving wordt gegeven van de reikwijdte van de partiële vrijstelling:

Het betreft niet alleen de bouw en sloop van woningen en utiliteitsgebouwen en andere bouwwerken (zoals bruggen en viaducten), maar ook aanlegactiviteiten, bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking, grond , weg en waterbouw, waaronder straten, pleinen, wegen, spoorwegen, waterstaatswerken, water wegen, waterkeringen, energie infrastructuur, telecommunicatie infrastructuur, buisleidingen, openbare hemelwater en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen. e parti le vrijstelling omvat de vervoersbewegin gen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan en afvoer van bouwmaterialen en bouw en sloopafval, transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats en de emissies van werk tuigen op de bouwplaats (aggregaten, bouwmachines, baggervoertuigen et cetera). e vrijstelling omvat niet de productie van bouwmaterialen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied van de Hotelontwikkeling Breeck gelegen aan de Scheepsbouwersweg in Landsmeer in de gemeente Landsmeer. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



iguur 2. Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld Twiske, gelegen op een afstand van circa 1,2 km;
- Markemeer I meer, gelegen op een afstand van circa 7,6 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied Markemeer I meer niet stikstofgevoelig is.

4 Invoergegevens Aerius

4.1 Invoer algemeen

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. Daarbij dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar de locatie in de berekeningen te worden meegenomen. onform het handboek Werken met AERIUS alculator dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de gebouwen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x en NH_3 ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt.

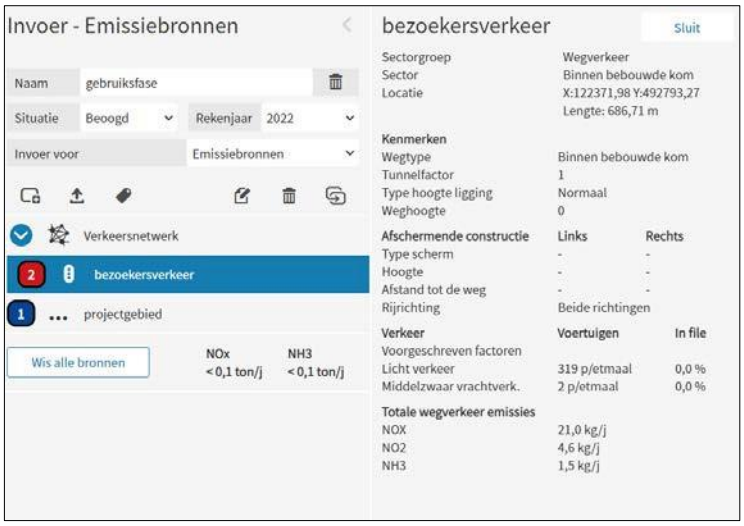
4.2 Invoer gegevens

Wat betreft de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruikgemaakt van ROW-publicatie 3 1 Toekomstbestendig parkeren, december 201 . Deze publicatie geeft naast kencijfers voor parkeren ook kencijfers voor de verkeersgeneratie van verschillende typen functies. Wat betreft het verkeer (6 hotelkamers en 43 appartementen) is rekening gehouden met de volgende ritten.

Tabel 1. Verkeersgeneratie

functie	aantal	aantal ritten/ functie	ritten totaal/etmaal	crow omschrijving
hotelkamer	6	3,42	222 ritten/etmaal	kamer hotel
appartementen/suites	43	2,30	ritten/etmaal	bungalowpark
totaal			321 ritten/etmaal	

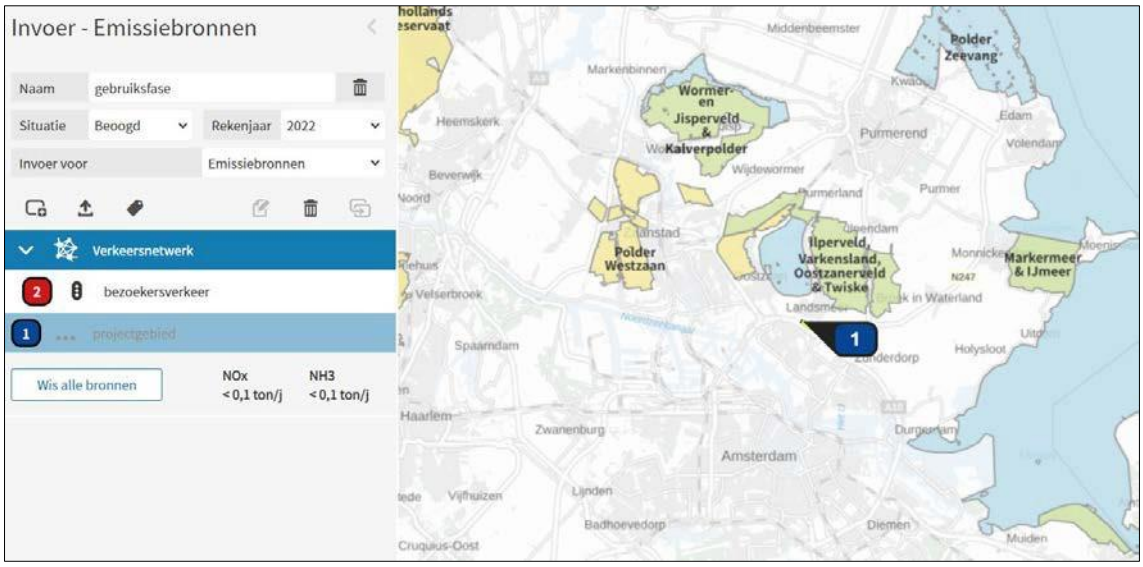
De totale emissie van het verkeer in de gebruiksfase vanaf 2022 bedraagt 21,0 kg NO_x en 1, kg NH_3.



iguur 3. Verkeersgeneratie

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS-pakket (2 februari 2022). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2022 als gebruiksfase. Indien het plan later zal worden uitgevoerd en daarmee de gebruiksfase later in werking treedt, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van de verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.

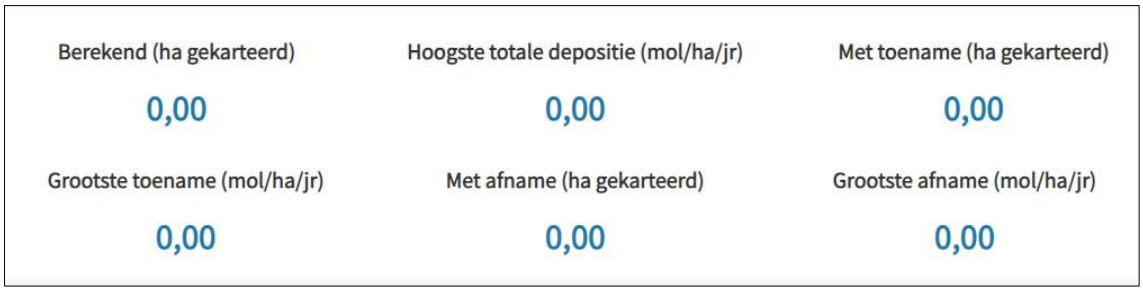


iguur 4. AERIUS model gebruiksfase 2022

6 Rekenresultaat en toetsing

6.1 Rekenresultaten

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand (als bijlage opgenomen) waarin wordt geconstateerd dat er in de gebruiksfase geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Het resultaat is opgenomen in figuur .



iguur . Rekenresultaat gebruiksfase vanaf 2022

6.2 Toetsing

Er treedt door de stikstofdepositie van de gebruiksfase geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

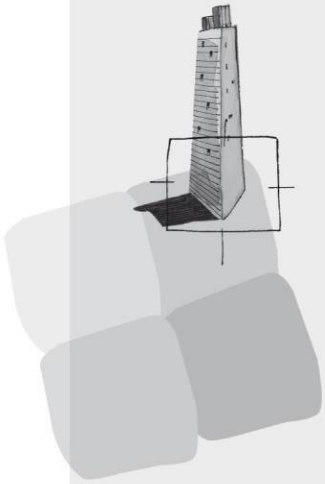
Colofon

Opdrachtgever
Gemeente Landsmeer

Rapport
B gelHajema Adviseurs

Projectleiding
. van der Ploeg
B gelHajema Adviseurs bv

Projectnummer
167.00.10.00.00



B gelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
14 BE Leeuwarden
T 0 21 2 1
E info bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

Bijlage 1

Projectberekening

CALCULATOR

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

CALCULATOR

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Landsmeer
Inrichtingslocatie	Scheepsbouwersweg, nvt Landsmeer

Activiteit

Omschrijving	Hotelontwikkeling Breeck in Landsmeer
Toelichting	Gebruik Hotel met suites, appartementen en kamers

Berekening

AERIUS kenmerk	Rye6hzUvjSMJ
Datum berekening	25 februari 2022, 11:00
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
gebruiksfase - Beoogd	2022	1,5 kg/j	21,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie Hexagon	Gebied
gebruiksfase - Beoogd	-	
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha	
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha	
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j	
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j	

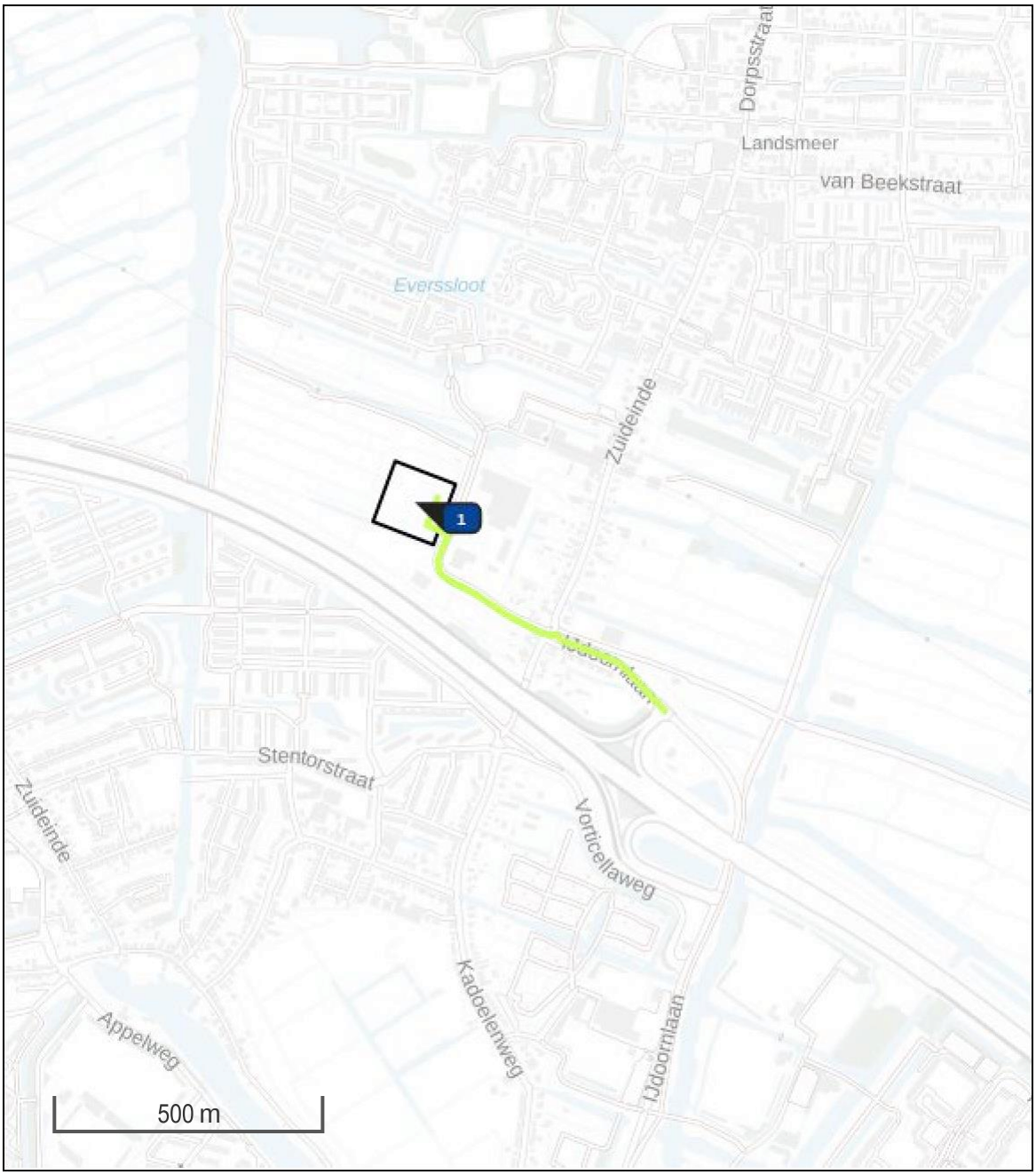
CALCULATOR

gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Anders... | Anders... | projectgebied	-	-
	Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	21,0 kg/j

CALCULATOR

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

CALCULATOR

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CALCULATOR

gebruiksfase, Rekenjaar 2022

1 Anders... | Anders...

Naam	projectgebied	Uittreedhoogte	0,0 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele Variatie	Continue Emissie		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 8 Notitie verkeer en parkeren

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Notitie

Opdrachtgever: Gemeente Landsmeer projectnummer: 167.01.00.00

Van: B gelHajema Adviseurs

Onderwerp: Verkeer hotel/resortontwikkeling Breeck te Landsmeer

Datum: 12-0 -2021

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Landsmeer heeft B gelHajema Adviseurs b.v. onderzoek verricht naar de verkeerssituatie na de komst van het hotel Breeck. Er bestaat behoefte inzicht te verkrijgen in de verkeersgeneratie van het verkeer ten gevolge van de uitvoering van het bestemmingsplan in relatie tot de huidige verkeersafwikkeling op de Scheepsbouwersweg, Zuideinde en I doornlaan en de reeds aanwezige verkeersproblematiek.

2 Huidige situatie (figuur1)

- Scheepsbouwersweg

Ter hoogte van de voorgenomen hotelontwikkeling is de Scheepsbouwersweg een rechte weg met een lengte van ruim 200 meter en kent een snelheidsregime van 0 km/uur. De breedte van de weg bedraagt 6,30 meter tot bijna 7,00 meter.

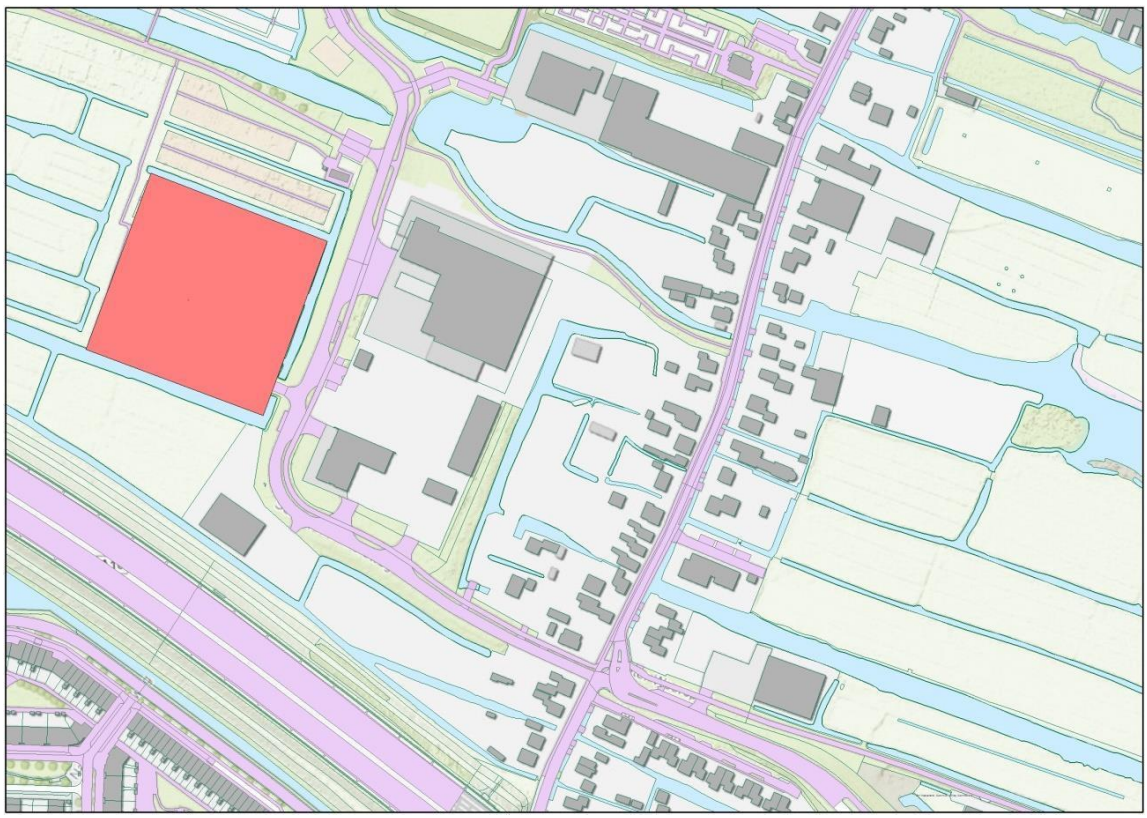


fig. 1 Huidige situatie met locatie voorgenomen hotelontwikkeling

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Balthasar Bekkerwei 76, 8914 BE Leeuwarden **T** 058 215 25 15
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

De weg vormt een verbinding tussen het westelijk deel van Landsmeer en Zuideinde/I doornlaan. Daarnaast ontsluit de weg een bedrijventerreintje met onder andere de gemeentewerf, een transportbedrijf en een autodealer.
Aan de oostzijde van de weg is voorzien in een vrijliggend in twee richtingen bereden fietspad.
De verkeersintensiteit op de Scheepsbouwersweg bedraagt ongeveer 3. 00 mvt/etmaal.

- Aansluiting Scheepsbouwersweg/Zuideinde/I doornlaan
De verkeersintensiteiten op het Zuideinde Noord en de I doornlaan bedragen respectievelijk ongeveer 1 .100 en 11.300 mvt/etmaal. Deze aansluiting wordt al geruime tijd als problematisch ervaren wat betreft de verkeersafwikkeling. Daarom zal op korte termijn (medio 2021) begonnen worden met de reconstructie daarvan (bijlage 1).

3 Toekomstige situatie (figuur 2)

In het plan is voorzien in de realisatie van 110 kamers/appartementen verdeeld over drie typen verblijven in respectievelijk zone 1 (23 woningen), zone 2 (20 woningen) en zone 3 (67 eenheden).

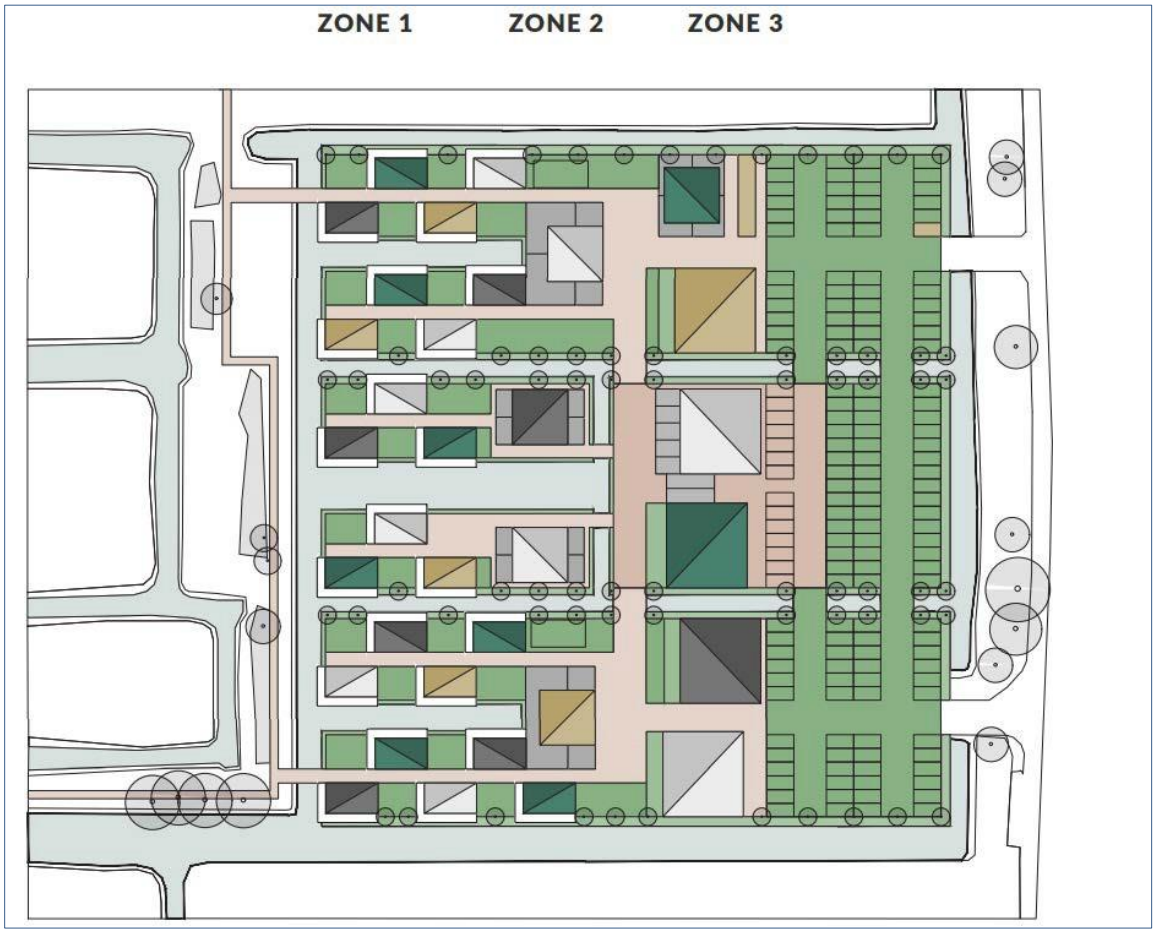


fig. 2 Opzet terrein

- Parkeren

Wat betreft de berekening van de parkeerbehoefte is uitgegaan van ROW-publicatie 3 1 Toekomstbestendig parkeren van december 201 .

De 43 woningen zijn gericht op een verblijf van gemiddeld 4 personen en wordt een parkeernorm aangehouden van 1, parkeerplaatsen per eenheid, een totale parkeerbehoefte van 7 parkeerplaatsen (ROW-omschrijving: maximale parkeerbehoefte bungalowpark/huisjescomplex in een weinig stedelijke omgeving in de rest van de bebouwde kom).

De overige 67 eenheden zijn gericht op een verblijf van maximaal 2 personen per eenheid en wordt een parkeernorm van parkeerplaatsen per 10 eenheden aangehouden, een totale parkeerbehoefte van 4 parkeerplaatsen (ROW-omschrijving: maximale parkeerbehoefte 4 hotel in een weinig stedelijke omgeving in de rest van de bebouwde kom). In het ontwerp is met deze aantallen (132 parkeerplaatsen) rekening gehouden (capaciteit ruim 1 0 parkeerplaatsen).

In de parkeerkencijfers van deze publicatie wordt rekening gehouden met een aandeel bezoekers van respectievelijk en 76 . Daarnaast is rekening gehouden met de maximale kencijfers. De berekende parkeerbehoefte betreft derhalve een worst case scenario. Dit houdt in dat ruimte is voor een aantal overige activiteiten en het parkeren van het personeel.

- Verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling

De genoemde ROW publicatie geeft ook inzicht in de verkeersgeneratie per functie. Uitgaande van de bovengenoemde verdeling van typen verblijven mag de volgende verkeersgeneratie worden verwacht.

tabel 1 Verkeersgeneratie verblijven

type verblijf	aantal	ritten per etmaal/verblijf	totaal ritten/etmaal
woning	43	2,3	
kamer	67	2,3	1 4
totaal aantal ritten			2 3

Wat betreft de verkeergeneratie is berekend dat het aantal ritten met ongeveer 2 0 ritten/etmaal toeneemt. De Scheepsbouwersweg heeft ruim voldoende capaciteit om deze extra ritten te kunnen verwerken.

Een groot deel van de genoemde ritten (naar verwachting 200 ritten per etmaal) zal ook gebruik maken van het te reconstrueren kruispunt Scheepsbouwersweg/Zuideinde/I doornlaan. Zowel in de ochtend- als avondspits is met behulp van de methode Harders[1] het afwikkelingsniveau berekend met en zonder de aanwezigheid van het hotel. Daarbij is uitgegaan van een aankomst/vertrek van het hotel van 10 in de spits. De verwachting is overigens dat dit minder zal zijn. Zakelijke bezoekers zul-

[1] Door de verkeerskundige Harders is een berekeningsmethode ontwikkeld waarmee een indruk kan worden verkregen van de verliestijden bij een gegeven verkeersbelasting op een kruispunt zonder verkeerslichten. De berekende verliestijden kunnen als criterium worden gebruikt voor het aanbrengen of verwijderen van verkeerslichten (of een andere maatregel). Bij een wachttijd van meer dan 20 seconden tijdens de spits is een maatregel (bijvoorbeeld een rotonde of verkeersregelinstallatie) gewenst.

len naar verwachting na de ochtendspits arriveren terwijl recreatieve bezoekers over het algemeen voor de avondspits zullen arriveren. Bij het uitchecken zal dit naar verwachting omgekeerd zijn: De zakelijke bezoekers vertrekken voor de avondspits, terwijl de recreatieve bezoekers na de ochtendspit vertrekken.
Daarnaast is de verwachting dat de bezoekers bij een bezoek aan Amsterdam veelal gebruik zullen maken van de korte en snelle busverbinding naar Amsterdam.

Uit de berekening van het afwikkelingsniveau blijkt dat in beide spitsen filevorming ontstaat op het Zuideinde noord (bijlage 2.1 en 2.2). De komst van het hotel zorgt niet voor een verslechtering van het afwikkelingsniveau op het genoemde kruispunt (bijlage 3.1 en 3.2).

4 conclusie

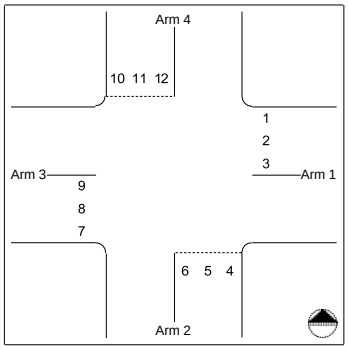
Uit het bovenstaande blijkt dat in het ontwerp in voldoende parkeergelegenheid is voorzien.
Wat betreft het kruispunt Scheepsbouwersweg/Zuideinde/I doornlaan wordt geconstateerd dat de toename van het verkeer ten gevolge van de komst van het hotel niet van invloed is op de verkeersafwikkeling. Tijdens de rit van of naar het hotel kan het verkeer tijdens de spits wel last van filevorming hebben. De verwachting is echter dat het overgrote deel van het verkeer van/naar het hotel buiten de spitsen vertrekt/aankomt.

Bijlagen

Bijlage 1 - Reconstructie kruispunt Scheepsbouwersweg/Zuideinde/I doornlaan



Bijlage 2.1 -Verkeersafwikkeling ochtendspits zonder hotel Breeck



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Scheepsbouwersweg/Zuideinde/IJdoornlaan

Arm 1: IJdoornlaan
Arm 2: Zuideinde
Arm 3: Scheepsbouwersweg
Arm 4: Zuideinde

INTENSITEITEN
ochtendspits
Richting 1: 578 pae/uur
Richting 2: 231 pae/uur
Richting 3: 0 pae/uur
Richting 4: 3 pae/uur
Richting 5: 4 pae/uur
Richting 6: 13 pae/uur
Richting 7: 10 pae/uur
Richting 8: 476 pae/uur
Richting 9: 6 pae/uur
Richting 10: 20 pae/uur
Richting 11: 6 pae/uur
Richting 12: 886 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

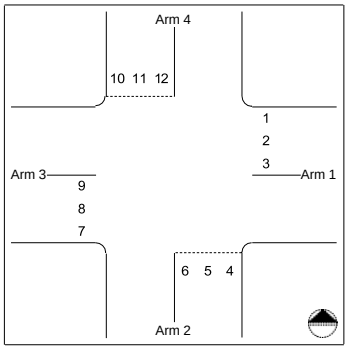
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	770	770	0 sec.	Ja
4	3	322	302	<15 sec.	Ja
5	4	322	302	<15 sec.	Ja
6	13	322	302	<15 sec.	Ja
9	6	550	544	<15 sec.	Ja
10	20	247	-665	>20 sec.	Nee
11	6	247	-665	>20 sec.	Nee
12	886	247	-665	>20 sec.	Nee

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Capacito, Copyright © Trenso, www.trenso.nl

Bijlage 2.2 -Verkeersafwikkeling avondspits zonder hotel Breeck



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Scheepsbouwersweg/Zuideinde/IJdoornlaan

Arm 1: IJdoornlaan
Arm 2: Zuideinde
Arm 3: Scheepsbouwersweg
Arm 4: Zuideinde

INTENSITEITEN
avondspits
Richting 1: 796 pae/uur
Richting 2: 257 pae/uur
Richting 3: 0 pae/uur
Richting 4: 2 pae/uur
Richting 5: 3 pae/uur
Richting 6: 2 pae/uur
Richting 7: 4 pae/uur
Richting 8: 173 pae/uur
Richting 9: 11 pae/uur
Richting 10: 14 pae/uur
Richting 11: 6 pae/uur
Richting 12: 479 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

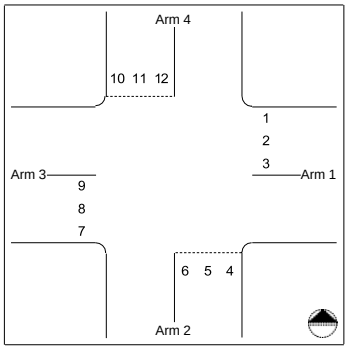
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	1030	1030	0 sec.	Ja
4	2	342	335	<15 sec.	Ja
5	3	342	335	<15 sec.	Ja
6	2	342	335	<15 sec.	Ja
9	11	410	399	<15 sec.	Ja
10	14	322	-176	>20 sec.	Nee
11	6	322	-176	>20 sec.	Nee
12	478	322	-176	>20 sec.	Nee

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Capacito, Copyright © Trenso, www.trenso.nl

Bijlage 3.1 -Verkeersafwikkeling ochtendspits met hotel Breeck



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Scheepsbouwersweg/Zuideinde/IJdoornlaan

Arm 1: IJdoornlaan
Arm 2: Zuideinde
Arm 3: Scheepsbouwersweg
Arm 4: Zuideinde

INTENSITEITEN
ochtendspits
Richting 1: 578 pae/uur
Richting 2: 241 pae/uur
Richting 3: 0 pae/uur
Richting 4: 3 pae/uur
Richting 5: 4 pae/uur
Richting 6: 13 pae/uur
Richting 7: 10 pae/uur
Richting 8: 486 pae/uur
Richting 9: 6 pae/uur
Richting 10: 20 pae/uur
Richting 11: 6 pae/uur
Richting 12: 886 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

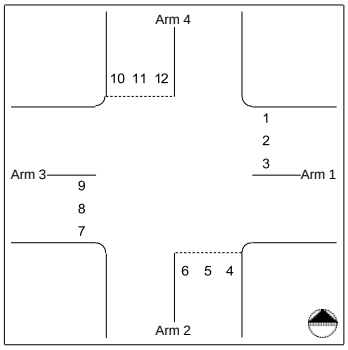
Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	750	750	0 sec.	Ja
4	3	322	302	<15 sec.	Ja
5	4	322	302	<15 sec.	Ja
6	13	322	302	<15 sec.	Ja
9	6	550	544	<15 sec.	Ja
10	20	247	-665	>20 sec.	Nee
11	6	247	-665	>20 sec.	Nee
12	886	247	-665	>20 sec.	Nee

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Capacito, Copyright © Trenso, www.trenso.nl

Bijlage 3.2 -Verkeersafwikkeling avondspits met hotel Breeck



Capaciteitsberekening met methode Harders

Omschrijving kruispunt:
Scheepsbouwersweg/Zuideinde/IJdoornlaan

Arm 1: IJdoornlaan
Arm 2: Zuideinde
Arm 3: Scheepsbouwersweg
Arm 4: Zuideinde

INTENSITEITEN
avondspits
Richting 1: 796 pae/uur
Richting 2: 267 pae/uur
Richting 3: 0 pae/uur
Richting 4: 2 pae/uur
Richting 5: 3 pae/uur
Richting 6: 2 pae/uur
Richting 7: 4 pae/uur
Richting 8: 183 pae/uur
Richting 9: 11 pae/uur
Richting 10: 14 pae/uur
Richting 11: 6 pae/uur
Richting 12: 479 pae/uur

DIMENSIE
Linksafslaand verkeer rijdt voor elkaar langs
Snelheid op de hoofdweg (arm 1-3): 50 km/u
Voorrangsregeling op de zijweg(en): B6 RVV: verleen voorrang
Helling arm 1: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 2: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 3: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Helling arm 4: De weg ligt even hoog als het kruispunt
Geen richtingen met een eigen rijstrook
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 1 naar 3: 1
Aantal rechtdoorgaande rijstroken van arm 3 naar 1: 1

BEREKENING

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	0	1030	1030	0 sec.	Ja
4	2	339	332	<15 sec.	Ja
5	3	339	332	<15 sec.	Ja
6	2	339	332	<15 sec.	Ja
9	11	410	399	<15 sec.	Ja
10	14	303	-195	>20 sec.	Nee
11	6	303	-195	>20 sec.	Nee
12	478	303	-195	>20 sec.	Nee

GRENSWAARDEN

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Capacito, Copyright © Trenso, www.trenso.nl

Bijlage 9 Onderzoek wegverkeerslawaai

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Notitie

Opdrachtgever: Gemeente Landsmeer projectnummer: 167.01.00.00

Van: B gelHajema Adviseurs
Onderwerp: Geluid Hotelontwikkeling Breeck te Landsmeer
Datum: 11-0 -2021

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Landsmeer heeft B gelHajema Adviseurs b.v. een globaal akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren hotelvoorzieningen in het kader van het Bestemmingsplan Hotelontwikkeling Breeck in de gemeente Landsmeer. Hoewel een dergelijke voorziening niet als geluidsgevoelig wordt beschouwd, vindt de opdrachtgever het belangrijk inzicht te verkrijgen in de geluidsbelasting op de gevels van deze voorzieningen.

2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie aan de Scheepsbouwersweg in de Landsmeer. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van het te realiseren hotel.

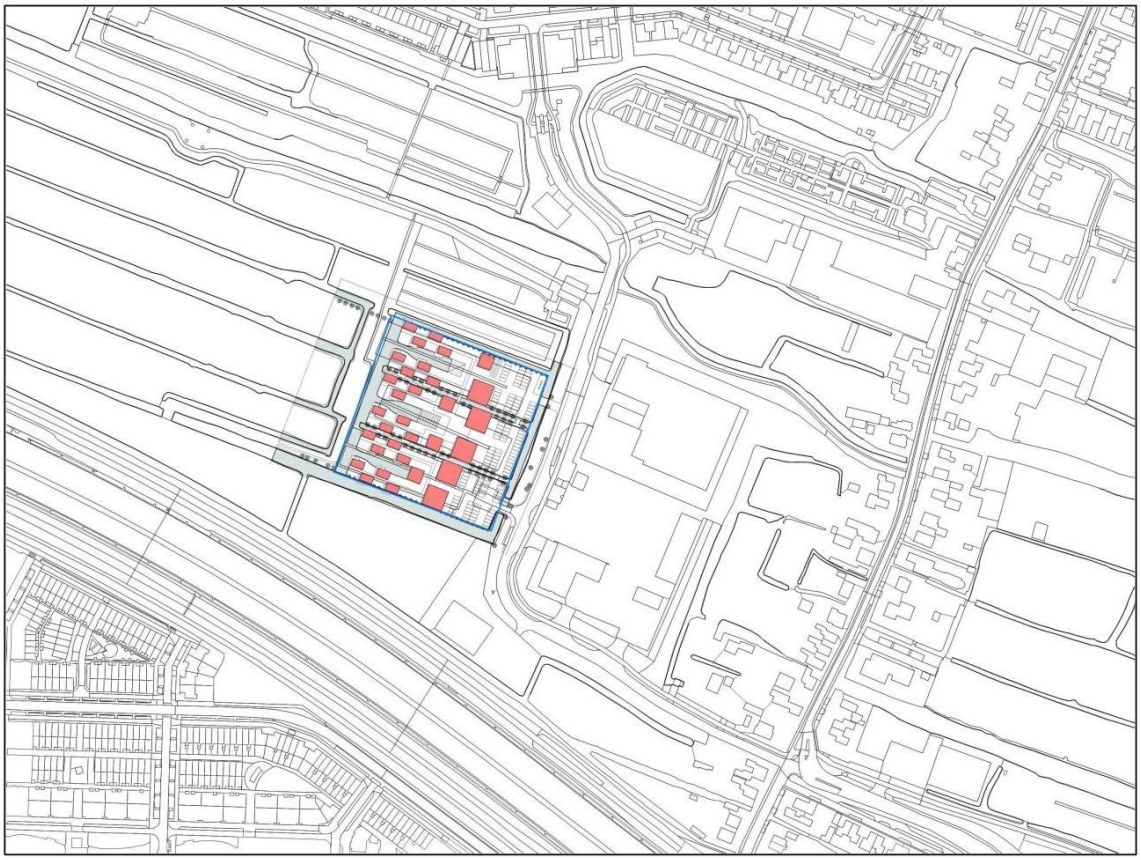


fig. 1 Locatie hotelvoorziening

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP
Balthasar Bekkerwei 76, 8914 BE Leeuwarden **T** 058 215 25 15
E info@bugelhajema.nl **W** www.bugelhajema.nl
Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

3 Uitgangspunten

- Ondergronden

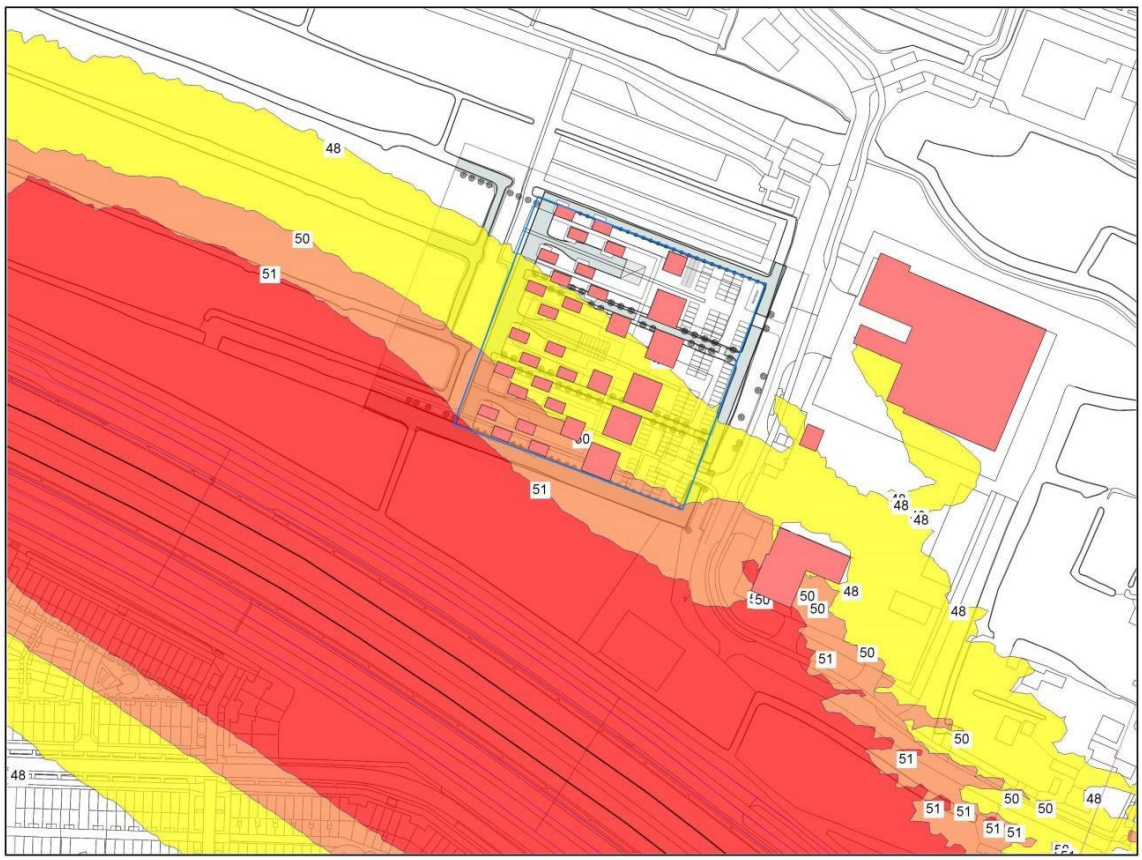
Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview ge nventariseerd.

- Verkeersgegevens

De wet- en regelgeving rond spoorwegen en rijkswegen is in 2012 gewijzigd met de komst van Swung I (Wet milieubeheer hoofdstuk 11 Geluid). Als gevolg hiervan is een geluidregister opgesteld. In dit register zijn onder andere de brongegevens van rijkswegen opgenomen. Bij het uitvoeren van akoestische berekeningen dienen deze brongegevens gebruikt te worden.
Bij de berekeningen is rekening gehouden met de gegevens die zijn opgenomen in het register van 2021. Tevens zijn in dit register het type wegdek en de vorm en hoogte van de aanwezige schermen opgenomen en in het rekenmodel verwerkt.

4 Berekeningen

In onderstaande afbeelding zijn de berekende geluidsbelastingcontouren opgenomen.


48
50
51
48
48
48

Uit de berekeningen blijkt dat het terrein een geluidsbelasting kent van minder dan 4 dB tot 1 dB. De maximale overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bedraagt 3 dB.

onclusie

Uit het globale onderzoek blijkt dat de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maximaal 3 dB bedraagt. Een hotelfunctie is echter niet geluidsgevoelig en formeel behoeven geen maatregelen te worden getroffen. Daarnaast is de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde beperkt.
Gelet op de locatie van de voorziening mag worden gesteld dat sprake is van een redelijk woon- en leefklimaat.

Bijlage 10 Wateradvies HHNK

[redacted]

Onderwerp: FW: wateradvies HHNK tbv ontwikkeling De Breeck - Landsmeer
Bijlagen: uitsnede geoweb bestaand watersysteem rondom de Breeck.jpg; Uitsnede inundatie bij T1000 plangebied de Breeck en omgeving.jpg

Van:
Verzonden: maandag 25 oktober 2021 23:39
Aan:
CC:
Onderwerp: RE: wateradvies HHNK tbv ontwikkeling De Breeck - Landsmeer

Beste [redacted], (en gemeente Landsmeer in de Cc)

Aanvullend op ons overleg van 10 juni en nader contact per mail en telefoon ontvangen jullie hierbij het wateradvies van het hoogheemraadschap op de planontwikkeling De Breeck zoals dit is toegezonden op 28 mei 2021 (inkomend registratienummer: 21.0909640). Veel van onderstaande punten zijn reeds aangegeven in ons eerdere overleg.

Beschrijving bestaand watersysteem.
Het plangebied bevindt zich ter plaatse van bestaande volkstuinen binnen een blokbemaling met een streefpeil NAP-1,85 meter (zie ook bijgevoegd kaartje).
Dit peilgebied wordt bemalen door gemaal Twiske-Oost nabij Het Luijendijkje en loost het overtollige water op de Waterlandsboezem (streefpeil NAP-1,56 meter).
Het bestaande watersysteem van het plangebied bestaat uit een waterloop langs de Scheepsbouwersweg met haaks daarop diverse sloten die in westelijke richting tot aan het Luijendijkje doorlopen.

Watercompensatie
Als onderdeel van de ontwikkeling wordt water gedempt en vindt er verhardingstoename plaats. Hiervoor dient binnen hetzelfde peilgebied compensatie worden gerealiseerd.
De dempingen dienen 1 op 1 te worden gecompenseerd.
De compensatie van de toename van versneld afvoerende verharding dient tegen een compensatie% van 15% te worden gecompenseerd indien de compensatie in oppervlaktewater wordt gerealiseerd.
Vanuit klimaatbestendigheid is het wellicht nog beter om zoveel mogelijk verharding vertraagd tot afstroming te laten komen door toepassing van doorlatende verharding/grasbetonstenen, (platte) groene daken of ondergrondse kratten t.b.v. waterberging. Aandachtspunt hierbij is wel dat grondslag/bodem hier geschikt voor is of wordt gemaakt. Het ophogen van het maaiveld vergroot de kansen voor infiltratie en ondergrondse berging. De inrichting van infiltrerende en vertragende voorzieningen dienen ook in samenspraak met de gemeente Landsmeer (zie ook Cc) nader worden uitgewerkt om te komen tot een optimale, klimaatbestendige inrichting. Vanuit de beleidsregels van het HHNK dient een alternatieve waterberging voorziening gedimensioneerd te zijn op 69 mm. (Deze maat komt ook vrijwel overeen met de richtlijn van 70 mm uit de MRA).
Mogelijk dat de gemeente Landsmeer nog aanvullende randvoorwaarden heeft ten aanzien van de gewenste vorm van watercompensatie en klimaatbestendige inrichting.

Klimaatadaptatie
Uit de resultaten van de watersysteemanalyse blijkt dat het maaiveld in het plangebied bij een T1000 situatie inundeert (zie ook bijgevoegd kaartje). Voor de ontwikkeling van de Breeck adviseert het hoogheemraadschap daarom het maaiveld (en dus vloerpeil) van het plangebied te verhogen om zo in te spelen op extreme neerslagsituaties en het veranderende klimaat.
Uit de watersysteemanalyse volgen onderstaande peilstijgingen t.o.v. het streefwaterpeil NAP-1,85 meter bij bepaalde neerslagsituaties en herhalingstijden.
Stijging waterstand (Blok T10): 0.13 m
Stijging waterstand (Blok T1000): 0.4 m
Stijging waterstand (Piek T1000): 0.46 m -> dit is dus NAP-1,39 meter.

Deze peilstijgingen zijn indicatief en dus geen absolute maxima!! Er kunnen zich altijd situaties voordoen die zorgen voor nog grotere peilstijgingen daarom adviseert het hoogheemraadschap voldoende overhoogte boven het maximaal berekende waterpeil aan te houden.
Informatie over wateroverlast, hittestress en andere aspecten m.b.t. klimaatadaptatie zijn ook te vinden op de website: Klimaatatlas | Hhnk

Inrichting nieuwe watersysteem
Binnen de ontwikkeling De Breeck wordt het watersysteem aangepast. Hierbij worden bestaande waterlopen versmalt en worden er nieuwe sloten gecreëerd. Deze nieuwe sloten zijn echter niet allemaal doorlopend maar zijn doodlopende kopsloten welke slecht doorstroombaar zijn en daardoor kwetsbaar voor verslechtering van de waterkwaliteit (met in warmere zomers bijvoorbeeld meer kans op blauwalg).
Het hoogheemraadschap verzoekt om de waterstructuur daarom aan te passen waarbij het uitgangspunt moet zijn dat er geen doodlopende kopsloten worden gecreëerd. In het voorliggende plan worden er daar nu wel drie van gegraven.
De nieuwe waterloop langs het pad aan de westzijde van het plangebied is overigens een goede keuze. Deze zorgt voor een goede verbinding met de overige waterlopen, is doorstroombaar, (éénzijdig) bereikbaar voor onderhoud en is een mooie afscheiding van het plangebied.

Kunstwerken
Vanuit het beleid van het hoogheemraadschap is het uitgangspunt voor duikers in stedelijk gebied een minimale diameter van rond 800 mm. Gezien de stedelijke aard van deze ontwikkeling is dit uitgangspunt van toepassing (bij onder andere de nieuwe toegangsdam vanaf de Scheepsbouwersweg).

Beheer en onderhoud
De waterlopen binnen de blokbemaling worden vanaf de kant onderhouden (in verband met een (te) beperkte waterdiepte voor de maaiboot).
Bij de nieuwe inrichting worden veel woningen langs het water geprojecteerd waardoor machinaal onderhoud van de waterlopen vanaf de kant lastig tot onmogelijk wordt gemaakt. Vanuit het watersysteem geredeneerd dient de inrichting en verkaveling hierop worden aangepast om een onderhoudbare situatie te creëren.
Ook het aanleggen van de steigers bij de woningen heeft invloed op het beheer en onderhoud van de waterlopen en dienen conform de uitgangspunten van het HHNK beleid te worden gerealiseerd. Maar dit zijn aandachtspunten voor vervolgstappen bij een nadere uitwerking.

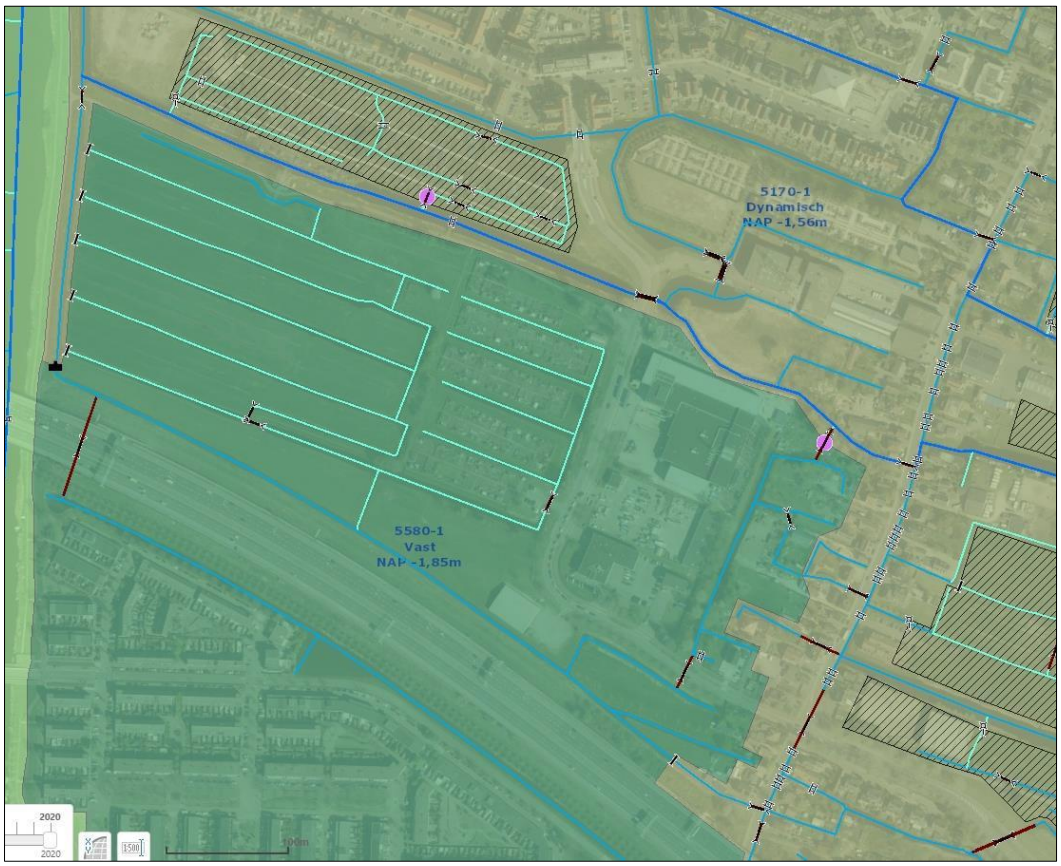
Riolering
Vanuit de riolering is het uitgangspunt een gescheiden rioolstelsel. Hierbij kan met een goede keuze van de locaties van de uitstroomvoorzieningen van het regenwaterstelsel de doorstroming in het plangebied worden verbeterd.
Het huishoudelijk afvalwater dient aangesloten te worden op het gemeentelijke DWA-stelsel.

Ik vertrouw erop dat jullie zo voorlopig voldoende input hebben van het hoogheemraadschap om het plan nader uit te werken tot een plan die past binnen de genoemde uitgangspunten van het HHNK. Uiteindelijk is er voor het plan een watervergunning van het hoogheemraadschap noodzakelijk.

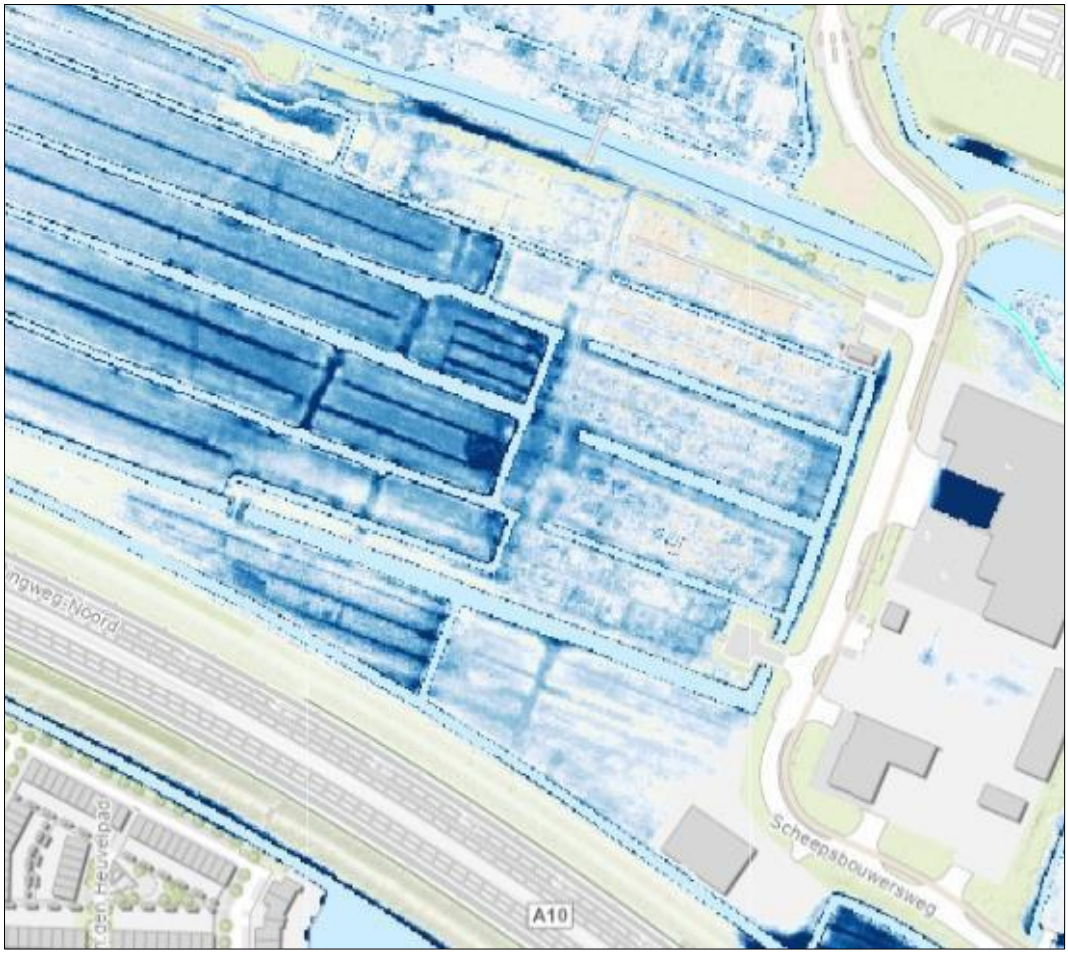
Met vriendelijke groeten,

[redacted]
Regio adviseur Laag Holland
Afdeling Watersystemen
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard
Bezoekadres:
Stationsplein 136, Heerhugowaard

Figuur 1. Uitsnede geoweb bestaand watersysteem rondom de Breeck



Figuur 2. Uitsnede inundatie bij T1000 plangebied de Breeck en omgeving



Bijlage 11 Verkennend bodemonderzoek (te verwijderen volkstuinen)

BK Ingenieurs B.V.

Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden

088 321 25 20
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Verkennend bodemonderzoek Scheepsbouwersweg (te verwijderen volkstuinen) te Landsmeer



Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer ([redacted] Postbus 1 1120 **AA LANDSMEER**
Projectnummer:	194889
Versienummer:	1.0
Plaats, datum:	IJmuiden, 5 februari 2020
Auteur:	L.M. van Mens MSc
Controleur:	ing. R. Hagenbeek

Paraaf:

Paraaf:

Samen werken aan morgen.

Inhoudsopgave

pagina

Inleiding....3
2 Vooronderzoek.... 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie....-4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek.... 5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.... 5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.... 5
2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën....6
2.5.1 Bodemonderzoek....6
3 Uitgevoerd onderzoek....7
3.1 Kwaliteitsborging.... 7
3.2 Uitgevoerd onderzoek.... 7
3.2.1 Bodemonderzoek.... 7
4 Resultaten onderzoek....9
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.... 9
4.2 Normering.... 9
4.3 Toetsingsresultaten.... 10
4.4 Resultaten bodemonderzoek.... 14
5 Conclusies en aanbevelingen....15
5.1 Conclusies.... 15
5.2 Aanbevelingen.... 15

Bijlagen

Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapport grondwater
3.3 Disclaimer Synlab met toelichting op voetnoten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Verklarende woordenlijst
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Landsmeer heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in januari 2020 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Scheepsbouwersweg (te verwijderen volkstuinen) te Landsmeer.

Aanleiding
De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen locatieontwikkeling (verwijderen van de huidige volkstuinen en het realiseren van een hotel/resort).

Doel onderzoek
Het doel van het onderzoek is meerledig:
- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv inclusief asbest.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond.
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform of gebaseerd op de volgende normen en protocollen:

Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).

Het asbest-in-grondonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+(2 uit 2017).

Het asbest-in-puinonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat" (NEN 5897+(2 uit 2017).

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem en fundering, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' (NEN 5725 uit 2017).

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het: opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer T. van 't Klooster) en de omgevingsdienst IJmond. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten, Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Landsmeer. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie met is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 3 is een kadastrale kaart opgenomen. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Scheepsbouwersweg 2 te Landsmeer
Kadastrale aanduiding	gemeente Landsmeer, sectie 0, nummer 516 (ged.)
Oppervlakte	8.107 m^2
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is een diepte van 2,0 m -mv aangehouden.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie is sinds circa 1980 in gebruik als volkstuincomplex. Hiervoor bestond de locatie uit weiland.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Niet bekend
Aanwezigheid asbest	Mogelijk zijn de daken van enkele schuren asbesthoudend
Verwachting ten opzichte van PFAS en/of GenX	Op de locatie zijn uit het historisch onderzoek vooralsnog geen verdachte activiteiten (zoals genoemd in het Handelingskader PFAS) naar voren gekomen die PFAS verontreinigingen zouden hebben kunnen veroorzaakt. Echter uit onderzoek naar PFAS blijkt dat op onverdachte locaties ook PFAS worden aangetoond boven de detectielimiet, meestal wel lage gehaltes.
1 **Huidig**	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 7 januari 2020 uitgevoerd door de heer K. Stevens. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als volkstuincomplex Vlijtigveld.
Bebouwing	De locatie is bebouwd met diverse schuurtjes.
Terreinverharding	Het maaiveld is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met puin/grind.
Bodembedreigende activiteiten	Volkstuincomplex (1980- huidig), hiermee is de bodem verdacht op bestrijdingsmiddelen (OCB). Daarnaast worden volkstuincomplexen vaak als asbestverdacht aangemerkt door het gebruik van asbestafscheidingen en dakbedekkingen van schuurtjes.
Asbest aanwezig	Onbekend, mogelijk zijn de daken van enkele schuren asbesthoudend of zijn asbestplaatjes gebruikt als afscheidingen en dergelijke.
geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Onbekend

Toekomstig	
Gebruik locatie	Hotel/resort
Bodembedreigende activiteiten	Nog niet bekend

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Voor zover bekend is op de locatie geen bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	**Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)**	**Bijzonderheden/conclusie**
Bodemonderzoek directe omgeving		
Scheepsbouwersweg 3	Verkennend bodemonderzoek, 249702-58, 26 juli 2012, Oranjewoud	Uit de resultaten blijkt dat maximaal licht verhoogde gehalte van de geanalyseerde parameters (standaard NEN-pakket) in de grond zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters (standaard NEN-pakket) aangetoond.
Toekomstige volkstuinen (ten noord westen t.o.v. de huidige locatie)	Indicatief onderzoek, 24020972, 20 juli 1999, Omegam	Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte teelaarde geschikt is voor het gebruik als volkstuin. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.
	Verkennend onderzoek, 194890, 4 februari 2020, BK Ingenieurs	Uit de resultaten blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten kwik, lood, molybdeen en/of beta-HCH zijn aangetoond in de bovengrond. De ondergrond is niet onderzocht. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogd gehalten barium en naftaleen aangetoond.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) van de regio Waterland (kenmerk 17M1066.2B) gelegen in zone B2 en 02. Dit betekent dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) sterke verontreinigingen met kobalt, lood en zink kunnen worden verwacht. Er kunnen lichte tot matige verontreinigingen voor de overige parameters worden verwacht (P95). In de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) kunnen lichte tot matige verontreinigingen worden verwacht voor zware metalen, PAK en/of zink (P95)..

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	**Geohydrologische eenheid**	**Geologische formatie**	**Lithologie**
0,0 - 3,0	Holoceen	Formatie van Nieuwkoop	Veen
3,0 -10,0		Formatie van Naaldwijk	Mix van zand en klei

Het grondwater in het watervoerende pakket stroomt in noordelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën

2.5.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (NEN 5740+A1 uit 2016).

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'

Voor de locatie is gekozen voor de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). In verband met de voorziene herontwikkeling/omgevingsvergunningaanvraag wordt de onderzoeksstrategie uitgebreid zodat deze minimaal voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie zoals omschreven in de NEN 5740. De onderzoeksstrategie is uitgebreid met analyses van de bovengrond op orchanochloor-bestrijdingsmiddelen (OCB) naast het standaard NEN 5740 pakket.

PFAS en/of GenX

Op 29 november 2019 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grondonderzoek naar de aanwezigheid van PFAS/GenX noodzakelijk kan zijn. In overleg met de opdrachtgever is onderzoek naar PFAS (30 verbindingen) niet meegenomen.

Asbest

Het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de Nederlandse norm 'Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' (NEN 5707+(2 uit 2017).

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese 'locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem'.

De onderzoeksstrategie van het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de NEN 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen en uitgevoerd op 7, 8, 9 en 14 januari 2020 door personeel van vestiging IJmuiden. die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/ Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. In de verschillende tabellen zijn de werkzaamheden samengevat.

3.2.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond

In totaal zijn 23 boringen in combinatie met een proefgat geplaatst, waarvan twee zijn afgewerkt als peilbuis. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld en rondom de aanwezige schuren geplaatst.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw vijf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket, waarvan er drie aanvullend zijn geanalyseerd op OCB. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 6 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5.

Asbest

Waar het maaiveld onverhard was, is dit visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door handmatig proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie zijn vier mengmonsters samengesteld.

De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van vier boringen van voldoende diameter tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Ten tijde van de veldwerkzaamheden is een puinpad aangetroffen. Dit pad is afzonderlijk bemonsterd en het monster is geanalyseerd op asbest in puin.

Grondwater

Er zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5.Voor de gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten).

Het onderzoeksprogramma voor grond, asbest en grondwater is samengevat in tabel 5.

tabel 5: uitgevoerd onderzoek bodem

1 Aantal boringen/proefgaten/peilbuizen	[Analyses grond	[Analyses grondwater
17 x tot 0,5 m -mv 4 x tot 2,0 m -mv 2 x peilbuis·	3 x NEN 5740 standaardpakket aangevuld met OCB bovengrond 2 x NEN 5740 standaardpakket ondergrond 4 x asbest in grond 1 x asbest in puin	2 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld
de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/(1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 0,5 m -mv uit matig fijn zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich een veenlaag welke zich tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv uitstrekt.

In het traject van 0,0 tot 0,5 m -mv, ter plaatse van boringen 002, 005, 011, 015, 017 en 020 zijn antropogene bijmengingen met baksteen, grind en aardewerk aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 0,4 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op 1,4 m -NAP.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 8°C. De zon scheen zwak, er stond een zwakke wind en het was droog. De locatie is voor 15% bebouwd met schuurtjes, voor 5% verhard met tegels waardoor op dit deel geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden.

De conditie van het onverharde en onbebouwde maaiveld betrof vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie. Op 20% van het terrein was begroeiing aanwezig. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 50%. De inspectie-efficiëntie van de uit de sleuven komende grond is 100%.

In het traject van 0,0 tot 0,5 m -mv, ter plaatse van boringen 002, 005, 011, 015, 017 en 020 zijn sterke antropogene bijmengingen met baksteen, grind en aardewerk aangetroffen. Deze laag is als asbestverdacht beschouwd en de fijne fractie (<20 mm) is afzonderlijk bemonsterd en de grove fractie visueel geïnspecteerd. De onderliggende laag (0,5 - 1,0 m -mv) is eveneens bemonsterd ter eventuele verticale afperking.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond van de proefgaten/sleuven is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

4.2 Normering

Bodem

Algemene kwaliteit

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van 5YNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

Asbest

Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Er zijn verschillende toetsingsmogelijkheden:

1. Op basis van een verkennend asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de concentratie 50 mg/kg ds (dit is de helft van de interventiewaarde). Bij overschrijding van deze concentratie is een nader asbestonderzoek noodzakelijk. Indien de concentratie asbest lager is dan is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk. Er mag in een verkennend asbestonderzoek niet worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds.
2. Op basis van een nader asbestonderzoek dient te worden getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Indien de gewogen concentratie asbest in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond. Ook is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. Deze conclusie is dus alleen mogelijk op basis van een nader asbestonderzoek.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4. De resultaten voor de lozingsparameters ijzer en onopgeloste bestanddelen zijn getoetst aan de normen in het Besluit lozen buiten inrichtingen (2014).

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Asbest

In tabel 8 zijn de gemeten en (eventueel gecorrigeerde) gewogen asbestgehaltes opgenomen. De correctie van het gemeten gehalte wordt alleen uitgevoerd indien asbest is vastgesteld in de fijne fractie boven de rapportagegrens én er sprake is van een grove (en dus uitgezeefde) grove fractie (>20 mm). In dat geval betreft de fijne fractie geen 100% van het oorspronkelijke monster (inclusief de grove fractie) en dient deze te worden teruggerekend naar het oorspronkelijke monster.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:

- Voor de analyse op lutum en benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen) is sprake van een verhoogde rapportagegrens als gevolg een storende matrix.

Ten aanzien van de uitgevoerde asbestanalyses betreft dit onderstaande opmerking:

- Voor de analyse van twee asbestmonsters was niet de vereiste hoeveelheid droge stof (10 kg ds voor grond) aanwezig. Het analyseresultaat is hiermee indicatief en het asbestonderzoek voldoet niet aan de NEN 5707.

- Op welke analysemonsters deze opmerking betrekking heeft, is zichtbaar gemaakt in tabel 8. In de kolom 'monstergewicht' zijn de analysemonsters waarvan de monsterhoeveelheid lager is dan 10,0 kg droge stof zijn zichtbaar door een weergave van het gewicht in rode cijfers.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	>AW [mg/kg ds]	>T [mg/kg ds]	>I [mg/kg ds]	Hergebruik Bbk
MM01	001, 003, 004, 006	0,0 - 0,5	matig fijn, zwak siltig zand	NEN 5740 pakket incl. OCB	kwik (0,17) lood (53,5)			Altijd toepasbaar
MM02	008, 010, 012, 014				kwik (0,239) lood (58,5)			Altijd toepasbaar
MM03	016, 019, 021, 022				koper (40,9) kwik (0,255) lood (79,3)			Altijd toepasbaar
MM04	015, 016, 021	0,3-1,0		NEN 5740 pakket	kwik (0,215) lood (66) molybdeen (1,6) PAK (2,21)			Wonen
MM05	005, 006, 012, 021	10,5-1,5	veen					Altijd toepasbaar

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
>I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
: geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 7: resultaten asbest-onderzoek

Meng-monster	Boring/proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen	Uitgevoerde analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in monster (mg/kg ds)	Gewogen asbestge-halte (mg/kg ds)*
AGM01	016, 018, 019, 021, 022, 023	0,0-0,5	and	geen	Fijne fractie 0,5-2 mm (NEN 5898)	16,1		<1,0	**<1,0**
AGM02	008, 009, 010, 012, 013, 014		and	geen		11,8		<0,42	**<0,42**
AGM03	001, 003, 004		and	geen		8,6		<1,4	**<1,4**
AGM04	006 007		and	geen		8,8		<0,87	**<0,87**
AIP01	002, 005, 011, 015, 017, 020	0,0-0,65	puin	baksteen, aarde-werk en grind		38,2		<0,88	**<0,88**

deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen
niet geanalyseerd

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaar-heid (1,1s/cm)	Zuur-graad (-)	Troebel-heid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [1,1g/l]	>T [1,1g/l]	>I [1,1g/l]
001-1-1	1,0-2,0	0,5	1325	8,1	27,32	NEN 5740 pakket	barium (130) kobalt (36) nikkel (18)		
1 016-1-1	1,5- 2,5	1,0	3228	7.7	81	NEN 5740 pakket	barium (130) naftaleen (0,03)		

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> 1 : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
: geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv; MM01, MM02, MM03) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en/of koper aangetoond. De overige parameters (standaard NEN 5740 pakket aangevuld met OCB's) zijn niet verhoogd aangetoond.

In de ondergrond (0,3 - 1,0, MM04) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, molybdeen en PAK aangetoond. in het andere ondergrondmonster (0,5 - 1,5, MM05) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters (standaard NEN 5740 pakket) aangetoond.

Voor de bovengrond is dit een gunstigere uitkomst dan op basis van de bodemkwaliteitskaart werd verwacht (bodemfunctieklasse ('Industrie'). De kwaliteit van de ondergrond komt overeen met wat er op basis van de bodemkwaliteitskaart werd verwacht (Achtergrondwaarde).

Asbest

Ter plaatse van de moestuinen en het puinpad is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. AGM3 en AGM4 voldoen na het drogen niet aan de gewichtsnorm van de NEN5707. Aangezien er geen gehalten boven de detectielimiet zijn aangetoond en de gewichtsafwijking gering is, worden de monsters representatief geacht voor de onderzoekslocatie.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, kobalt, nikkel en/of naftaleen aangetoond. De herkomst van deze verontreinigingen is onbekend.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Scheepsbouwersweg (te verwijderen volkstuinen) te Landsmeer vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem tot een diepte van minimaal 0,5 m -mv bestaat uit zand. Vanaf 0,5 m -mv is een veenlaag aanwezig, welke zich uitstrekt tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv. In de bodem zijn in de bovengrond plaatselijk bodemvreemde bijmengingen met baksteen, aardewerk en/of grind aangetroffen.

Grond

Algemene kwaliteit

De bovengrond is licht verontreinigd met koper, lood en kwik. De ondergrond is licht verontreinigd is met kwik, koper, lood en PAK.

Asbest

Op de locatie is zowel op het maaiveld als in de contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) visueel geen asbest aangetroffen of analytisch aangetoond. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) wordt niet overschreden.

Grondwater

Algemene kwaliteit

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en naftaleen.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart' is juist gebleken. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de bovengrond zijn een gunstigere uitkomst dan op basis van de bodemkwaliteitskaart (industrie) werd verwacht. De aangetoonde lichte verontreinigingen in de ondergrond komen overeen met de verwachting op basis van de bodemkwaliteitskaart (achtergrondwaarde)

Hergebruik grond (indicatief)

De indicatieve hergebruiksklasse betreft in het algemeen 'achtergrondwaarde', met uitzondering van MM04. Da mengmonster voldoet aan de klasse 'Wonen' op basis van het gehalte PAK.

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Overwogen kan worden om bij werkzaamheden dieper dan 1,5 m -mv in-situ partijkeuringen conform AP-04 te verrichten op de vrijkomende grond. Op deze wijze kan de vrijkomende grond direct worden afgevoerd naar de beoogde toepassingslocatie. Er is dan geen tijdelijke opslaglocatie benodigd (veelal niet beschikbaar) om de grond op te slaan en in depot te keuren.

Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

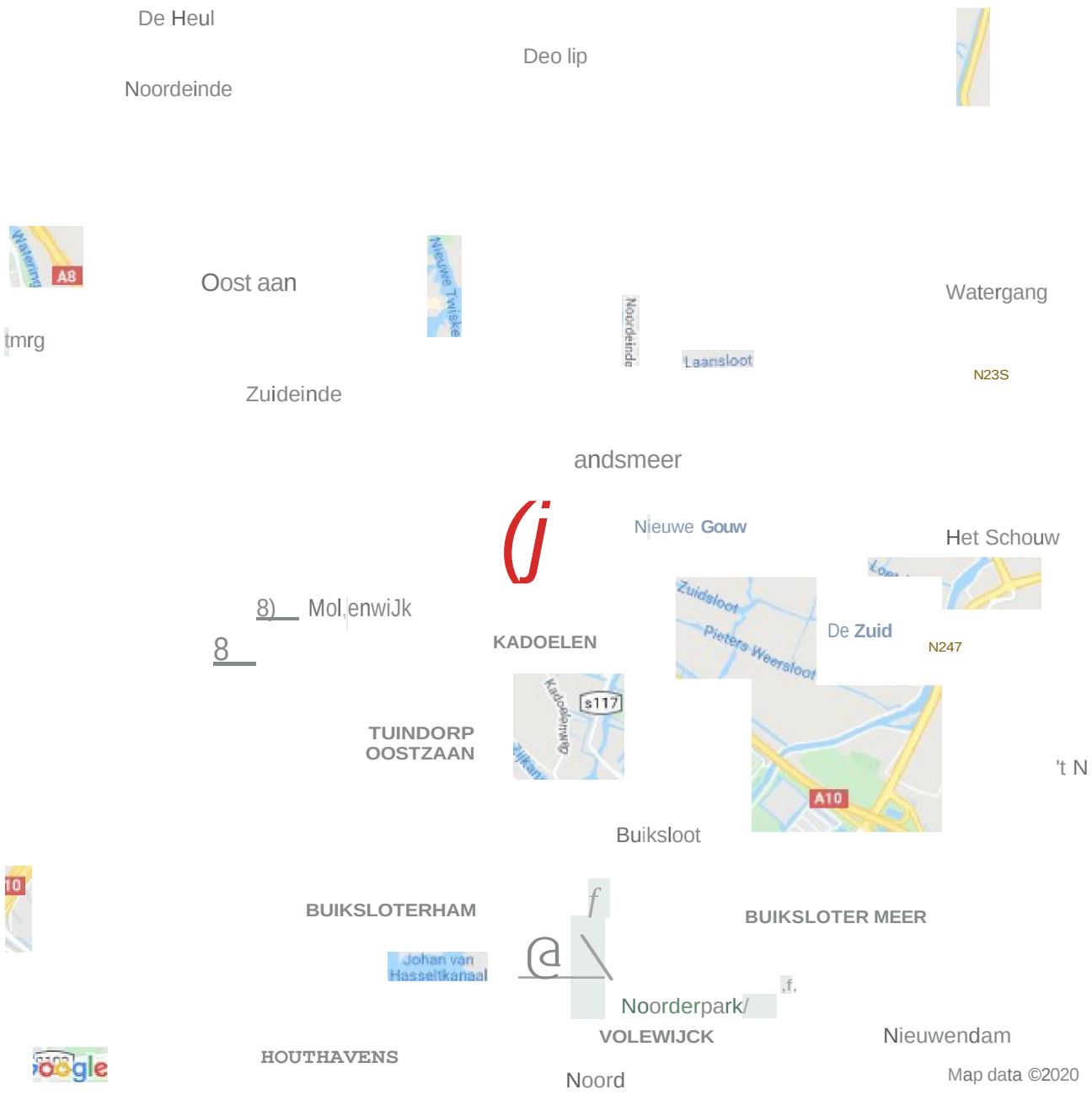
Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'.

De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA

0 Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bklngen1eurs.nl
asbest
clvlcl&spor1
opleidingen
art,o & vellIghe|d
mllleuadvlas
bodem
prolesslo"als
geluld & 11\lllngen
canbbean
bollwtyslca
cMllJn vaslgoed-
behHr
p1ojcctmona.gcmcnl
duurzaomhcld
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Scheepsbouwersweg te Landsmeer (nieuw aan te leggen volkstuinen)

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Gemeente Landsmeer

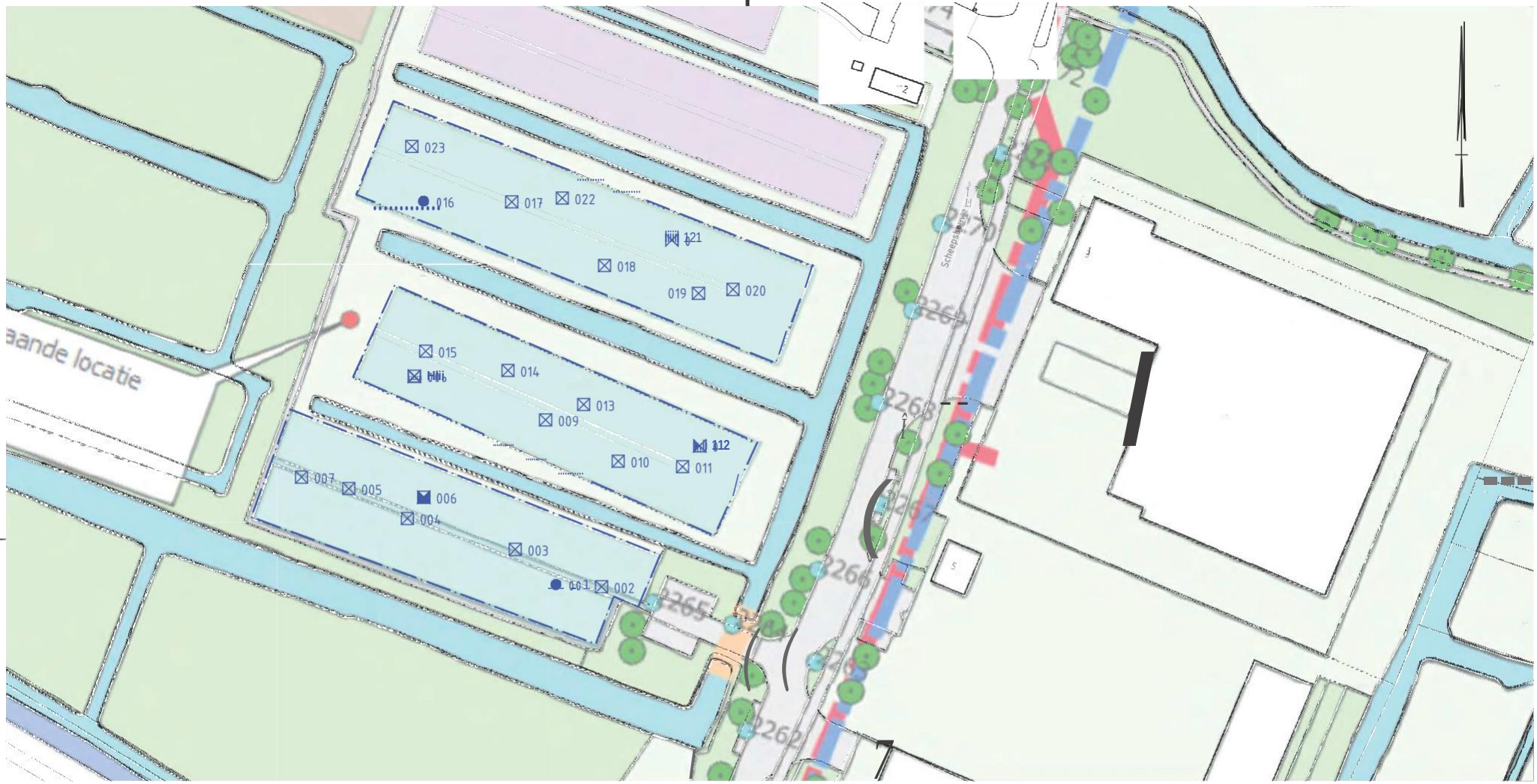
PROJECT NUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
194890	1.1	**15-1-2020**

GETEKEND
L.M. van Mens
GECONTROLEERD
L.M. van Mens

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van

Bijlage

1.2 Overzichtstekening



LEGENDA

grens onderzoekslocatie

proefgat icm boring tot 0,5 m -mv

proefgat icm boring tot 2,0 m -mv

proefgat icm peilbuis

0 20 40 60 80 100m

1:1.000

BK ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECT OMSCHRIJVING
Scheepsbouwersweg te Landsmeer (te verwijderen volkstuinen)

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTTEKENING

OPDRACHTGEVER
Gemeente Landsmeer

PROJECTNUMMER
194889

GETEKEND
L. Slotemaker

GECONTROLEERD
P.E.B. de Boer

GEAUTORISEERD
L. van Mens

ONDERDEEL _MD_201

BLAD 01 van 01

FORMAAT A3

SCHAAL 1:1.000

DATUM 13-01-2020

STATUS VELDWERK

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 3300

Kadastrale gemeente	Landsmeer
Sectie	O
Perceel	513

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 februari 2020
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.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

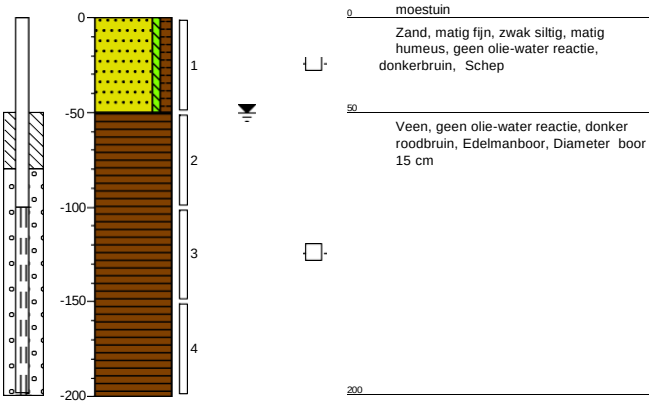
Omschrijving:	Scheepsbouwersweg te Landsmeer (te verwijderen volkstuinen)		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	194889
Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer	Datum:	03-feb-2020
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.3

Bijlage 2 **Boorprofielen**

Meetpunt: 001

datum: 8-1-2020

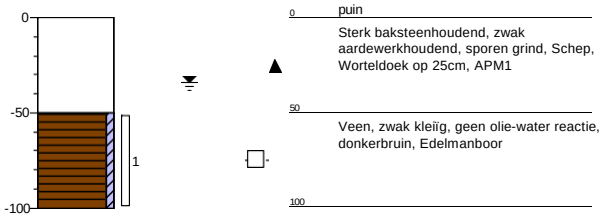
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 002

datum: 8-1-2020

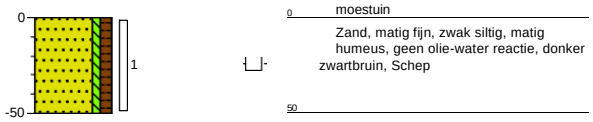
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 003

datum: 8-1-2020

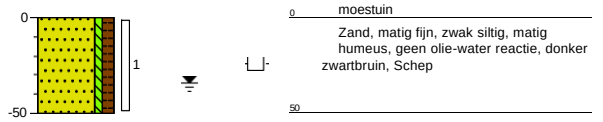
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 004

datum: 8-1-2020

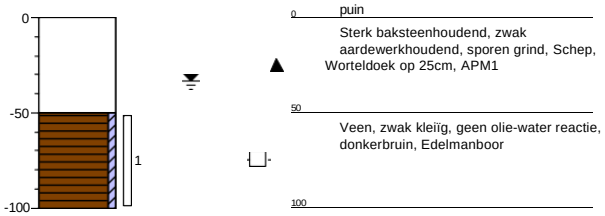
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 005

datum: 8-1-2020

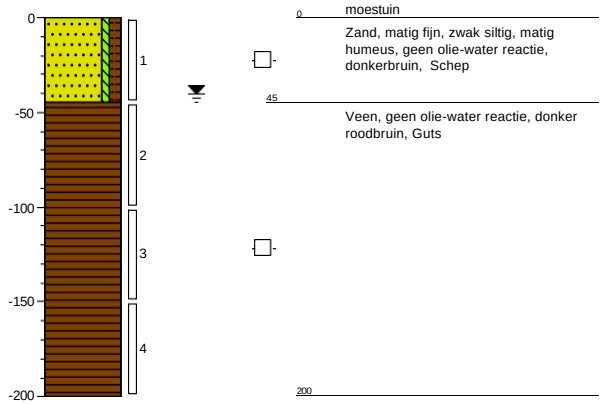
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 006

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



Project: **Scheepsbouwersweg 2 te landsmeer.**

Projectnummer: **194889**

Opdrachtgever: **Gemeente landsmeer**

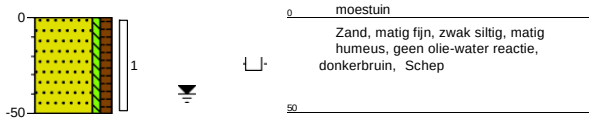
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 007

datum: 8-1-2020

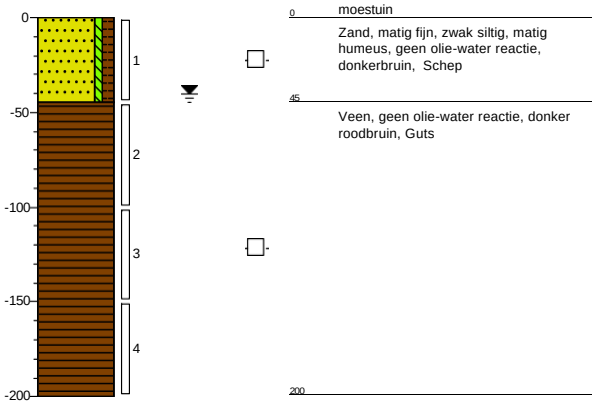
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 008

datum: 7-1-2020

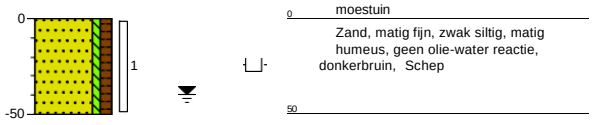
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 009

datum: 7-1-2020

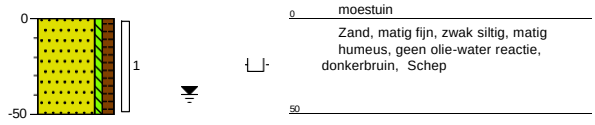
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 010

datum: 7-1-2020

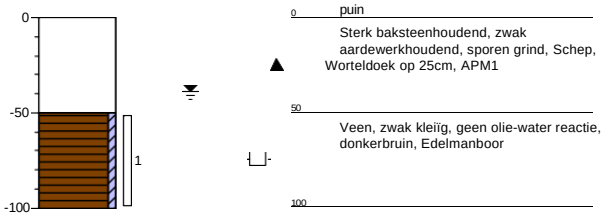
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 011

datum: 7-1-2020

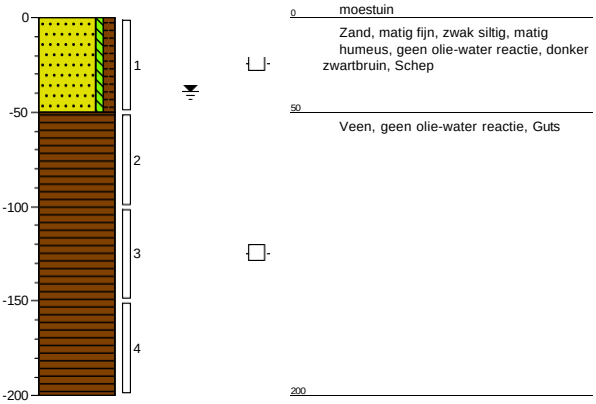
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 012

datum: 7-1-2020

veldwerker: KoenStevens



Project: **Scheepsbouwersweg 2 te landsmeer.**

Projectnummer: **194889**

Opdrachtgever: **Gemeente landsmeer**

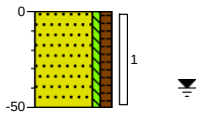
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 013

datum: 7-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

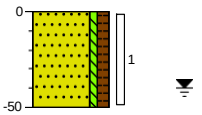
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 014

datum: 7-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

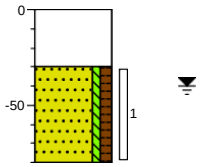
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 015

datum: 7-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 puin

Sterk baksteenhoudend, sporen grind, sporen aardewerk, Schep, Apm1

30

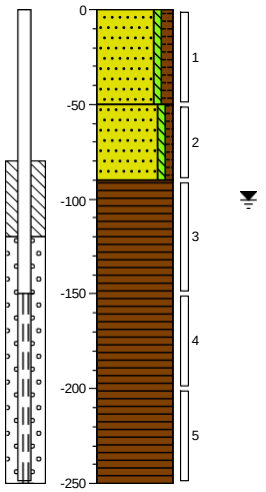
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, Edelman 15 cm

80

Meetpunt: 016

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Schep

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Edelmanboor

90

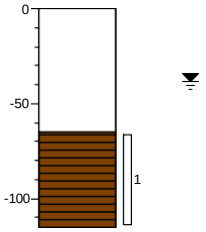
Veen, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Edelmanboor

250

Meetpunt: 017

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 puin

Sterk baksteenhoudend, sporen grind, sporen aardewerk, Schep, Apm1

65

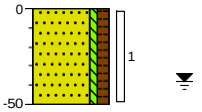
Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Guts

115

Meetpunt: 018

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Project: **Scheepsbouwersweg 2 te landsmeer.**

Projectnummer: **194889**

Opdrachtgever: **Gemeente landsmeer**

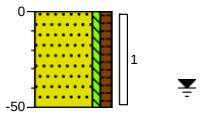
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 019

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

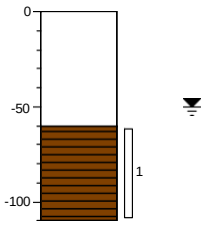
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 020

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 puin

Sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, Schep, Apm1

60

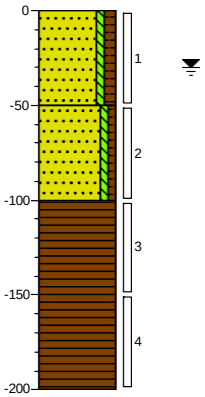
Veen, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Schep

110

Meetpunt: 021

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Guts

100

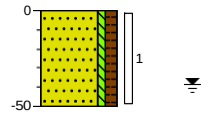
Veen, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Guts

200

Meetpunt: 022

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

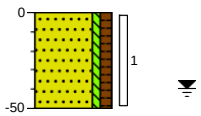
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Meetpunt: 023

datum: 8-1-2020

veldwerker: KoenStevens



0 moestuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep

50

Project: **Scheepsbouwersweg 2 te landsmeer.**

Projectnummer: **194889**

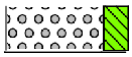
Opdrachtgever: **Gemeente landsmeer**

Schaal: 1:40

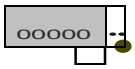
getekend volgens NEN 5104

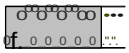
Legenda (conform NEN 5104)

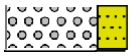
grind


Grind, siltig

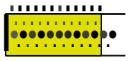

Grind, zwak zandig

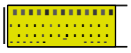

Grind, matig zandig

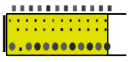

Grind, sterk zandig

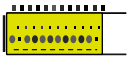

Grind, uiterst zandig

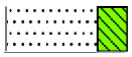
zand


Zand, kleïig

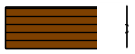

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

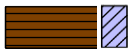

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

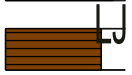
veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïïg

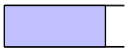

Veen, sterk kleïig

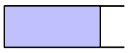

Veen, zwak zandig

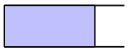

Veen, sterk zandig

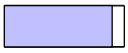
klei

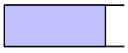

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

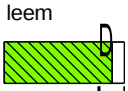

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

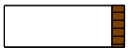

Klei, sterk zandig

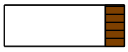
leem

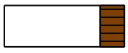

Leem, zwak zandig

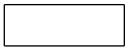

Leem, sterk zandig

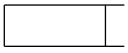
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig

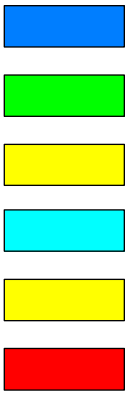

matig grindig


sterk grindig

peilbuis



BoToVa Wbb (T12, T13)



geur

0 geen geur
zwakke geur
$ matige geur
sterke geur
● uiterste geur

olie

D geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
• uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

monsters

geroerd monster

1 ongeroerd monster

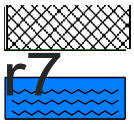
o volumering

overig

• bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand

♦ Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek (nieuw aan te leggen volkstuinen)

BK Ingenieurs B.V.
Dokweg 17A
Postbus 264
1970 AG IJmuiden
088 321 25 20
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Verkennend bodemonderzoek Scheepsbouwersweg (nieuw aan te leggen volkstuinen) te Landsmeer



Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer [redacted] Postbus 1 1120 AA Landsmeer
Projectnummer:	194890
Versienummer:	2.0
Plaats, datum:	IJmuiden, 18 februari 2020
Auteur:	L.M. van Mens MSc
Controleur:	ing. R. Hagenbeek

Paraaf:

Paraaf:

Samen werken aan morgen.

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding ... 3
2 Vooronderzoek ... 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie ... 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek ... 5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit ... 5
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie ... 5
2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën ... 6
2.5.1 Bodemonderzoek ... 6
3 Uitgevoerd onderzoek ... 7
3.1 Kwaliteitsborging ... 7
3.2 Uitgevoerd onderzoek ... 7
3.2.1 Bodemonderzoek ... 7
4 Resultaten onderzoek ... 8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen ... 8
4.2 Normering ... 8
4.3 Toetsingsresultaten ... 8
4.4 Resultaten bodemonderzoek ... 11
5 Conclusies en aanbevelingen ... 12
5.1 Conclusies ... 12
5.2 Aanbevelingen ... 13

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Kadastrale kaart
1.4 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapporten grond
3.2 Analyserapport grondwater
3.3 Disclaimer SYNLAB met toelichting op voetnoten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Verklarende woordenlijst
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Landsmeer heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in januari 2020 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Scheepsbouwersweg (nieuw aan te leggen volkstuinen) te Landsmeer.

Aanleiding
De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen verhuizing van volkstuincomplex Vlijtigveld naar de onderzoekslocatie.

Doel onderzoek
Het doel van het onderzoek is meerledig:
- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 m -mv.
- Het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodenverontreiniging voortvloeiend uit (bedrijfs)activiteiten.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond.
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform of gebaseerd op de volgende normen en protocollen:
- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).

Beperking van het bodemonderzoek
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond en de fundering dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek' (NEN 5725 uit 2017).

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het: opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer Van 't Kloos-ter) en Omgevingsdienst IJmond. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl, topografische- en geohydrologische kaarten, Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Landsmeer. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de loca-tie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie met is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.3 is een kadastrale kaart opgenomen. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Scheepsbouwersweg te Landsmeer
Kadastrale aanduiding	Gemeente Landsmeer, sectie O, nummer 516 (ged.)
Oppervlakte	8.110 m²
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bij-lage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is een diepte van 2,0 m -mv aangehouden.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	Op het historisch kaartmateriaal is te zien dat de locatie, teruggaand tot 1900, reeds een agrarische functie heeft gehad.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/ niet bekend.
Aanwezigheid asbest	Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend.
Verwachting ten opzichte van PFAS en/of GenX	Op de locatie zijn uit het historisch onderzoek vooralsnog geen verdachte activiteiten (zo-als genoemd in het Handelingskader PFAS) naar voren gekomen welke PFAS-verontreini-gingen zouden hebben kunnen veroorzaakt. Echter uit onderzoek naar PFAS blijkt dat op onverdachte locaties ook PFAS worden aangetoond boven de detectielimiet, meestal be-treffen dit lage gehaltes.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 8, 9 en 14 januari 2020 uitge-voerd door de heer Stevens. De situatie komt wel overeen met wat op basis van het voor-onderzoek werd verwacht.
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als agrarisch gebied (weiland)
Bebouwing	De locatie is onbebouwd
Terreinverharding	Het maaiveld is onverhard
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig
Asbest aanwezig	Nee
geval van ernstige bodemver-ontreiniging aanwezig	Nee
Toekomstig	
Gebruik locatie	Volkstuincomplex
Bodembedreigende activiteiten	Nog niet bekend

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Toekomstige volkstuinen	Indicatief onderzoek, 24020972, 20 juli 1999, Omegam	Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte teelaarde geschikt is voor het gebruik als volkstuin. Er zijn maximaal licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.
Toekomstig baggerdepot Scheepsbouwersweg	Verkennend onderzoek, 201040524, 23 oktober 2010, GRS Spijker Milieu	Uit de resultaten blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters in de grond zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond.
Bodemonderzoek directe omgeving		
Scheepsbouwersweg 2 (te verwijderen volkstuinen)	Verkennend onderzoek, 194889, 4 februari 2020, BK Ingenieurs	De locatie bevindt zich circa 15 m ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat er in de zandige grond (0,0 – 1,0 m -mv) maximaal licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetoond. In de venige ondergrond (0,5 – 1,5 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetoond. Er is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties met barium, kobalt, nikkel en/of naftaleen aangetoond.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) van de regio Waterland (kenmerk 17M1066.2B) is de onderzoekslocatie gelegen in zone B2 en O2. Dit betekent dat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) sterke verontreinigingen met kobalt, lood en zink kunnen worden verwacht. Er kunnen lichte tot matige verontreinigingen voor de overige parameters worden verwacht (P95). In de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) kunnen lichte tot matige verontreinigingen worden verwacht voor zware metalen, PAK en/of zink (P95)..

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 4: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 10	Holoceen	Mix van zand klei en veen	

Het grondwater in het watervoerende pakket stroomt in noordelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën

2.5.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit
Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (NEN 5740+A1 uit 2016).

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'

Voor de locatie is gekozen voor de strategie vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL).

Gezien het geplande gebruik als volkstuin wordt het standaard NEN-pakket aangevuld met orchanochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

PFAS
Op 29 november 2019 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In overleg met de opdrachtgever is er in dit onderzoek geen PFAS (30 verbindingen) onderzocht.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen en uitgevoerd op 8, 9, 14 en 22 januari 2020 door personeel van vestiging IJmuiden. Die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. In de verschillende tabellen zijn de werkzaamheden samengevat.

3.2.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond
In totaal zijn 21 boringen geplaatst, waarvan er twee zijn afgewerkt als peilbuis. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket aangevuld met OCB. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 6 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 5. Naar aanleiding van het aantreffen van een stuk ijzer is boring 009 apart geanalyseerd op het zware metalen pakket.

Grondwater
Er zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 5.Voor de gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten).

Het onderzoeksprogramma voor grond, asbest en grondwater is samengevat in tabel 5.

tabel 5: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen/proefgaten/peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
14 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv 2 x peilbuis*	2 x bovengrond NEN 5740 standaardpakket aangevuld met OCB 1 x zware metalen pakket	2 x NEN 5740 standaardpakket

m -mv meters beneden maaiveld
* de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit
In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 0,2 m -mv uit matig fijn zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich een veenlaag die zich uitstrekt tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv.

In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m -mv, ter plaatse van boringen 007 en 009 zijn antropogene bijmengingen met glas en/of ijzer aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 0,4 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op 1,5 m -NAP.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering

Bodem
Algemene kwaliteit
Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek
Algemene kwaliteit
De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met ‘gestandaardiseerd’ wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

Opmerkingen
Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.3. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

Opmerkingen die invloed hebben op de resultaten en conclusies van het onderzoek zijn de volgende:
- Voor de analyse op lutum en benzo(ghi)peryleen is sprake van een verhoogde rapportagegrens als gevolg van verdunning of een storende matrix.

tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Monster-Code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Hergebruik Bbk
BG01	002, 004, 005, 007, 008, 010, 011, 019	0,0 - 0,5	matig fijn zand, -	NEN 5740 pakket incl. OCB	kwik (0,152) lood (53,8)	-	-	Altijd toepasbaar
BG02	001, 003, 006, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018				kwik (0,283) lood (93,5) molybdeen (2,9) Beta-HCH (µg/kg 4,33)	-	-	Industrie
009-1	009		matig fijn zand, bevat een stuk ijzer	Zware metalen pakket	-	-	-	Altijd toepasbaar*

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde
* : op basis van zware metalen

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaar-heid (µs/cm)	Zuur-graad (-)	Troebel-heid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
005-1-1	1,5 – 2,5	0,25	1858	7,8	89,85	NEN 5740 pakket	-	-	-
007-1-1	1,5 – 2,5	0,25	1671	7,7	20,78		barium (94) naftaleen (0,03)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
\- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten met kwik, lood, molybdeen en/of Beta-HCH aangetoond.

De onderliggende veenlaag is op basis van de zintuigelijke waarnemingen en resultaten van het vooronderzoek als niet verdacht beoordeeld en deze is dan ook niet geanalyseerd.

De aangetoonde verontreinigingssituatie is een gunstigere uitkomst dan op basis van de Bodemkwaliteitskaart werd verwacht (Industrie).

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater zijn in peilbuis 005 geen verhoogde concentraties van de geanalyseerde parameters aangetoond. In peilbuis 007 zijn licht verhoogde concentraties barium en naftaleen aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Scheepsbouwersweg (nieuw aan te leggen volkstuinen) te Landsmeer vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem tot een diepte van minimaal 0,2 m -mv bestaat uit zand. Vanaf 0,2 m -mv is een veenlaag aanwezig, welke zich uitstrekt tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv. In de bodem zijn plaatselijk in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen met ijzer en glas aangetroffen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 0,2 m -mv uit matig fijn zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich een veenlaag die zich uitstrekt tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m -mv.

In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m -mv, ter plaatse van boringen 007 en 009 zijn antropogene bijmengingen met glas en/of ijzer aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 0,4 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op 1,5 m -NAP.

Grond

Algemene kwaliteit

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en/of Beta-HCH. De ondergrond is niet onderzocht.

Grondwater

Algemene kwaliteit

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en naftaleen

Toetsing hypothese bodem

De hypothese ‘Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart’ is juist gebleken. De aangetoonde verontreinigingssituatie is een gunstigere uitkomst dan op basis van de bodemkwaliteitskaart werd verwacht (Industrie).

Hergebruik grond (indicatief)

De indicatieve hergebruiksklasse betreft in het algemeen ‘Altijd toepasbaar’. Met uitzondering van mengmonster BG02, deze voldoet aan de klasse Industrie.

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Arbo en veiligheid
Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'.

De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

Bijlage **1 Tekeningen**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**



LEGENDA

Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Scheepsbouwersweg te Landsmeer (nieuw aan te leggen volkstuinen)

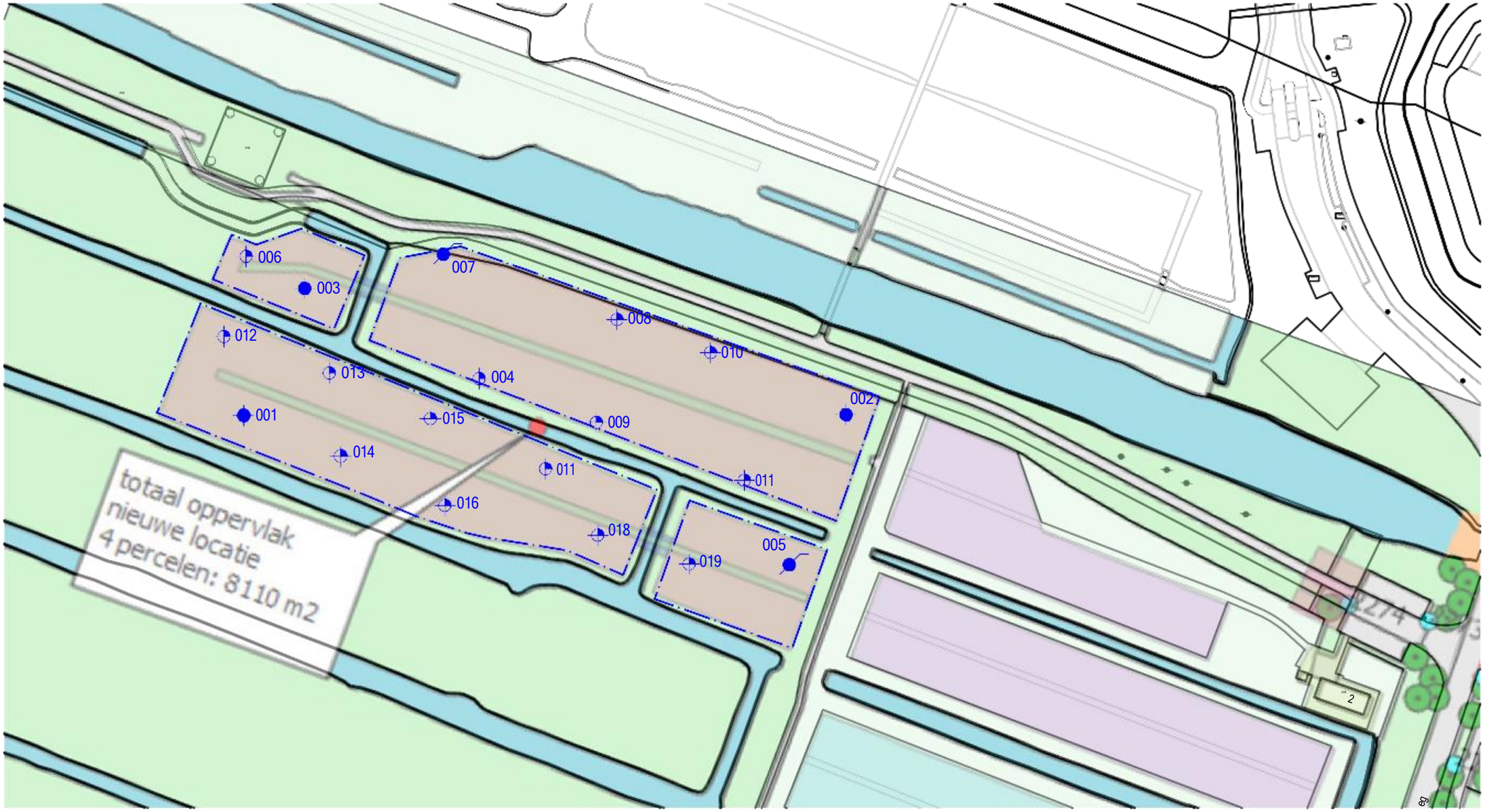
TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Gemeente Landsmeer

PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
194890	1.1	15-1-2020

GETEKEND
L.M. van Mens
GECONTROLEERD
L.M. van Mens
FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- boring met peilbuis
- boring tot 2 m -mv
- boring tot 0,5 m -mv

0 20 40 60 80 100m

1:1.000

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Scheepsbouwersweg te Landsmeer
nieuw aan te leggen volkstuinen

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTTEKENING

OPDRACHTGEVER
Gemeente Landsmeer

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
194890	_MD_201	01 van 01
GETEKEND	FORMAAT	
L. Slotemaker	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
P.E.B. de Boer	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
L. van Mens	17-01-2020	DEFINITIEF

P:\2019\48001\194890 - Scheepsbouwersweg Te Landsmeer (nieuw Aan Te Leggen Volkstuinen)\06- Tekeningen\194890_MD_201.dwg door Peter De Boer

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 3300

Kadastrale gemeente	Landsmeer
Sectie	O
Perceel	513

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 februari 2020
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.

Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepsbouwersweg te Landsmeer (nieuw aan te leggen volkstuinen)		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	194890
Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer	Datum:	15-jan-2020
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.3

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepsbouwersweg te Landsmeer (nieuw aan te leggen volkstuinen)		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	194890
Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer	Datum:	15-jan-2020
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.3

Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

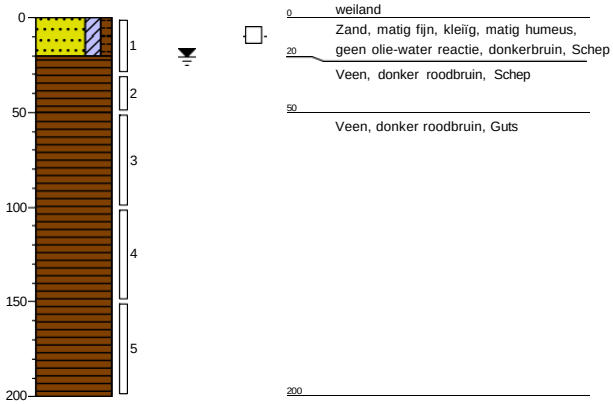
Omschrijving:	Scheepsbouwersweg te Landsmeer (nieuw aan te leggen volkstuinen)		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	194890
Opdrachtgever:	Gemeente Landsmeer	Datum:	15-jan-2020
Projectleider:	L.M. van Mens	Bijlage:	1.3

Bijlage 2 Boorprofielen

Meetpunt: 001

datum: 14-1-2020

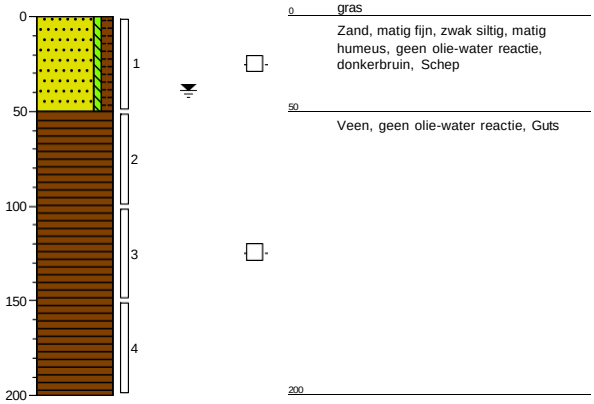
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 002

datum: 9-1-2020

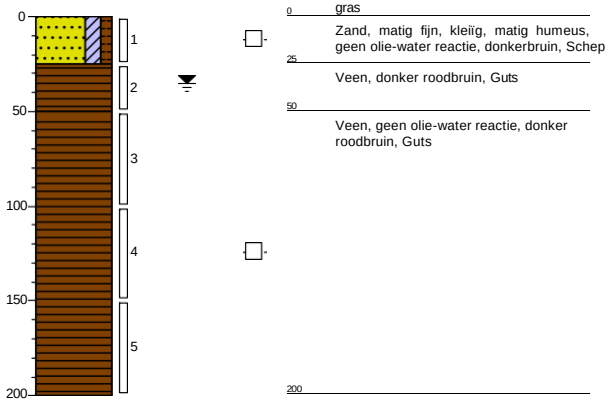
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 003

datum: 14-1-2020

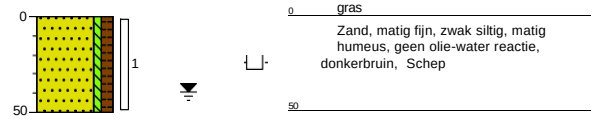
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 004

datum: 8-1-2020

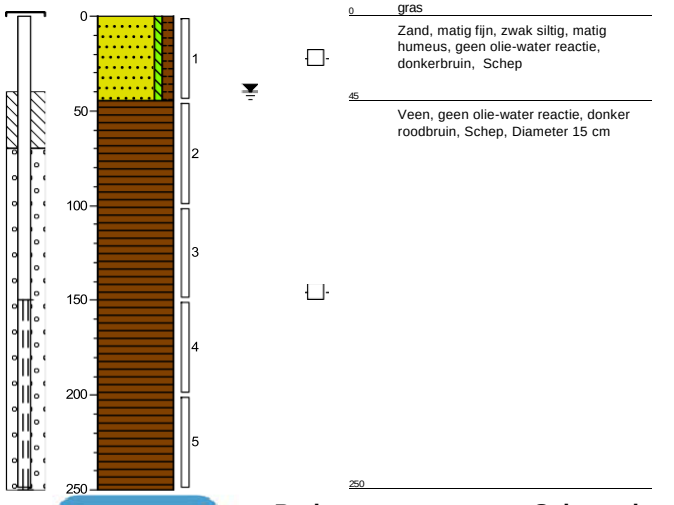
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 005

datum: 9-1-2020

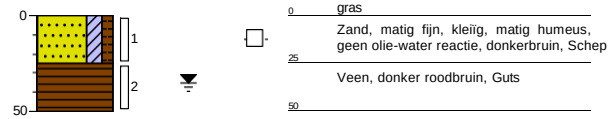
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 006

datum: 14-1-2020

veldwerker: KoenStevens



Project: **Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer**

Projectnummer: **194890**

Opdrachtgever: **Gemeente Landsmeer**

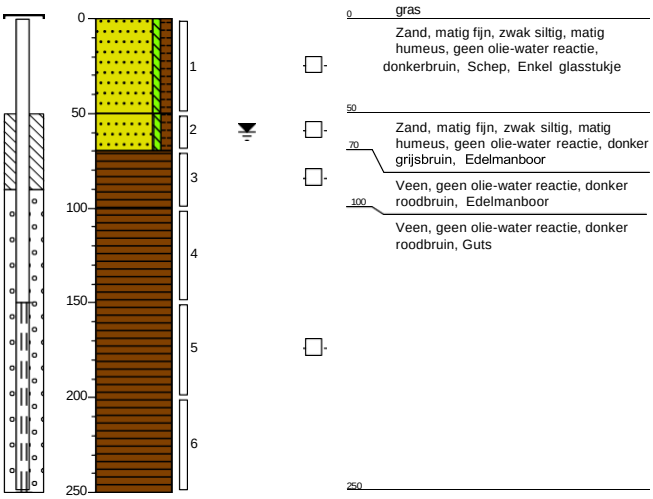
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 007

datum: 8-1-2020

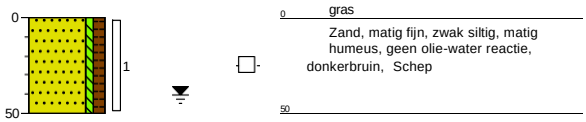
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 008

datum: 8-1-2020

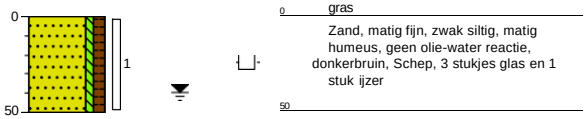
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 009

datum: 8-1-2020

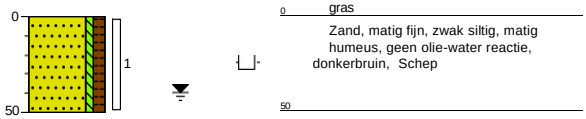
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 010

datum: 8-1-2020

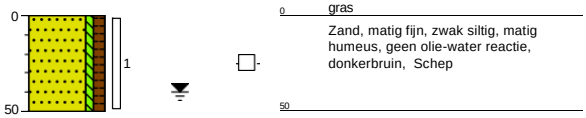
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 011

datum: 8-1-2020

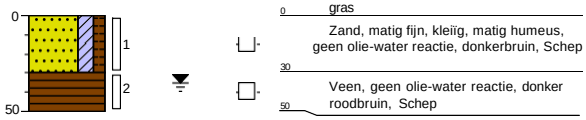
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 012

datum: 14-1-2020

veldwerker: KoenStevens



Project: **Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer**

Projectnummer: **194890**

Opdrachtgever: **Gemeente Landsmeer**

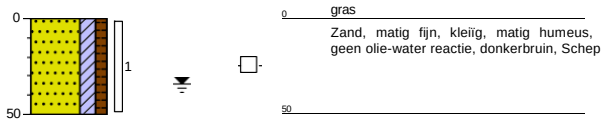
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 013

datum: 14-1-2020

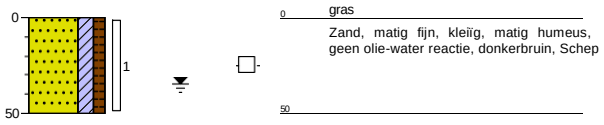
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 014

datum: 14-1-2020

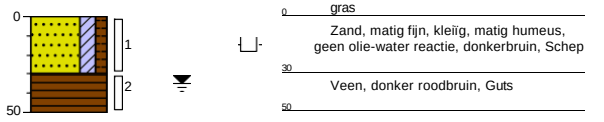
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 015

datum: 14-1-2020

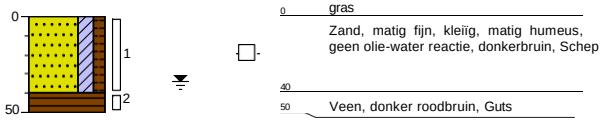
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 016

datum: 14-1-2020

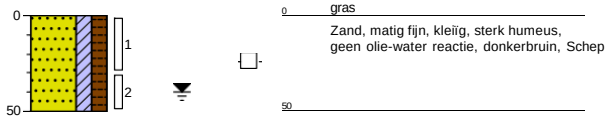
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 017

datum: 14-1-2020

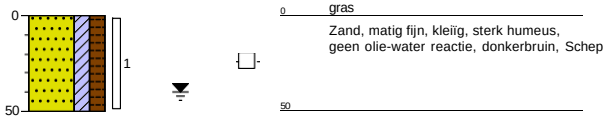
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: 018

datum: 14-1-2020

veldwerker: KoenStevens



Project: **Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer**

Projectnummer: **194890**

Opdrachtgever: **Gemeente Landsmeer**

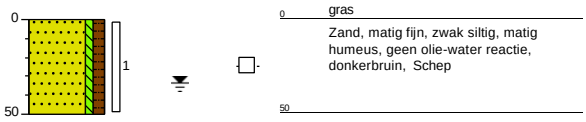
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 019

datum: 9-1-2020

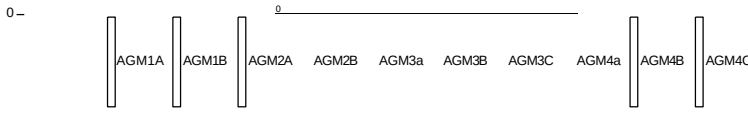
veldwerker: KoenStevens



Meetpunt: Asbest

datum: 9-1-2020

veldwerker: KoenStevens



Project: **Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer**

Projectnummer: **194890**

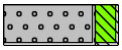
Opdrachtgever: **Gemeente Landsmeer**

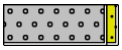
Schaal: 1:40

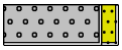
getekend volgens NEN 5104

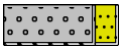
Legenda (conform NEN 5104)

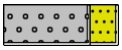
grind


Grind, siltig

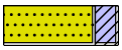

Grind, zwak zandig

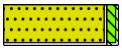

Grind, matig zandig

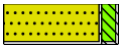

Grind, sterk zandig

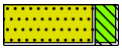

Grind, uiterst zandig

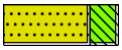
zand


Zand, kleïg

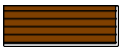

Zand, zwak siltig

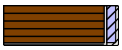

Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

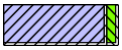

Veen, zwak kleïg

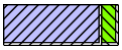

Veen, sterk kleïg

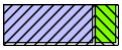

Veen, zwak zandig

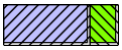

Veen, sterk zandig

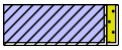
klei

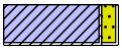

Klei, zwak siltig

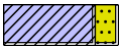

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

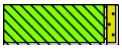

Klei, uiterst siltig

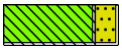

Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

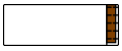

Klei, sterk zandig

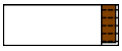
leem

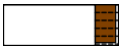

Leem, zwak zandig

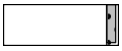

Leem, sterk zandig

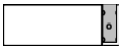
overige toevoegingen

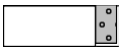

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur


geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie


geen olie-water reactie

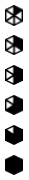
zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde


>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

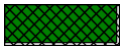
overig

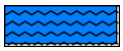
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis


blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage | **3.1 Analyserapporten grond**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)
Uw projectnummer	194890
SYNLAB rapportnummer	: 13176818, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194890. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

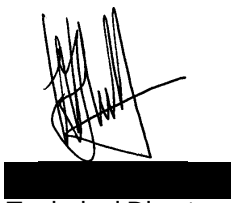
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-45) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 019 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	64.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	38
cadmium	mg/kgds	S	0.27
kobalt	mg/kgds	S	3.2
koper	mg/kgds	S	13
kwik	mg/kgds	S	0.12
lood	mg/kgds	S	42
molybdeen	mg/kgds	S	0.66
nikkel	mg/kgds	S	12
zink	mg/kgds	S	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 [1)]
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]

De met S gemerkte **analyses zijn** geaccrediteerd **en** vallen **onder de AS3000-erkenning.**

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-45) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 019 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.0
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.4 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.7 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	1.8
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		3.9 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17.5 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.1 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-45) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 019 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8073730	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
001	Y8074666	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
001	Y8073998	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
001	Y8074688	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
001	Y8073590	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
001	Y8074150	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
001	Y8073671	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
001	Y8074670	09-01-2020	09-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

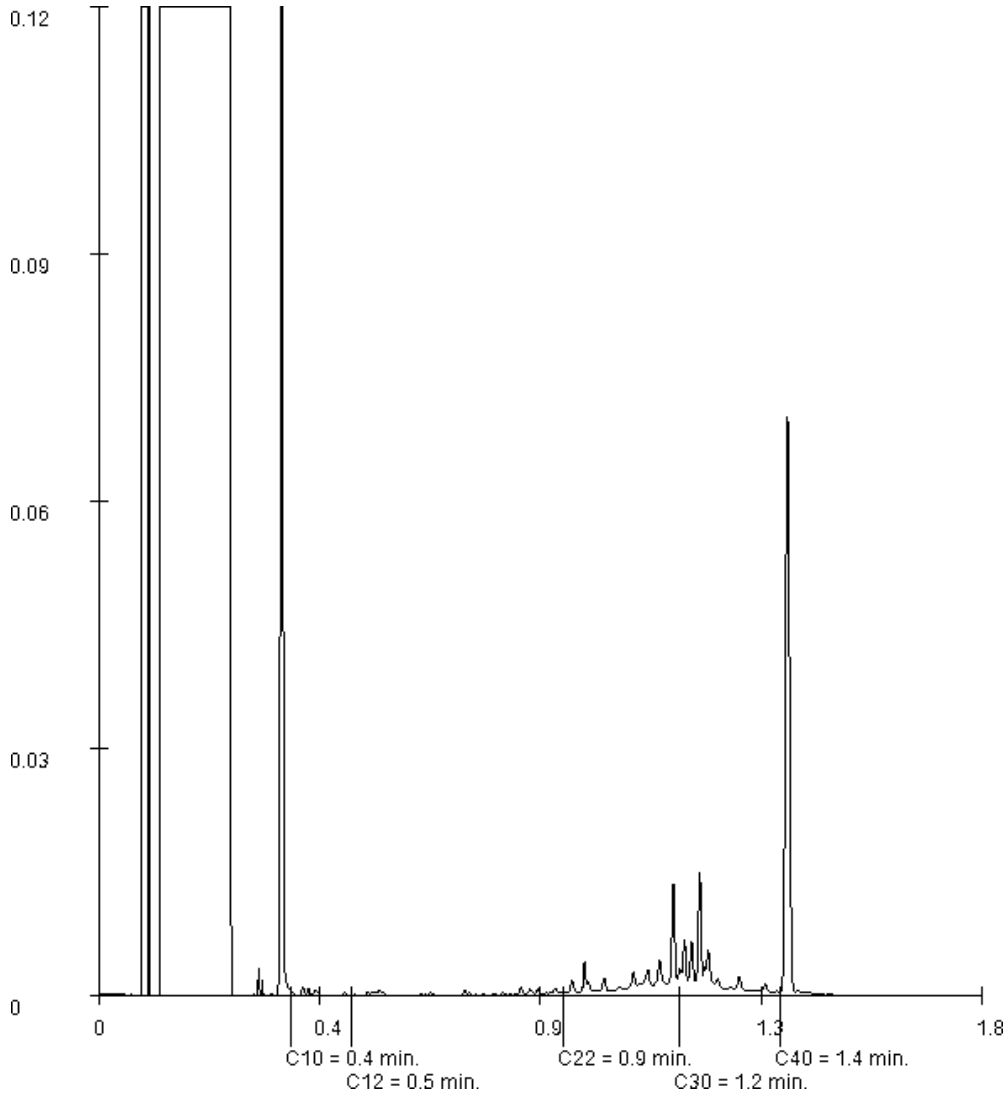
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)	Orderdatum	10-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	10-01-2020
Rapportnummer	13176818 - 1	Rapportagedatum	15-01-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	BG01BG01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-45) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 019 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (009 metaal)
Uw projectnummer	194890
SYNLAB rapportnummer	: 13178662, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194890. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

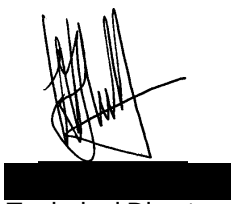
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (009 metaal)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178662 - 1	Rapportagedatum	16-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	009-1 009-1 009 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	68.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
METALEN			
barium	mg/kgds	S	31
cadmium	mg/kgds	S	0.32
kobalt	mg/kgds	S	3.4
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	0.10
lood	mg/kgds	S	35
molybdeen	mg/kgds	S	0.96
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	71

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (009 metaal)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178662 - 1	Rapportagedatum	16-01-2020

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (009 metaal)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178662 - 1	Rapportagedatum	16-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8073648	08-01-2020	08-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)
Uw projectnummer	194890
SYNLAB rapportnummer	: 13178629, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194890. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

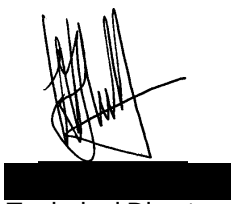
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02 MM02 001 (0-30) 003 (0-25) 006 (0-25) 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-30) 016 (0-40) 017 (0-30) 018 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	41.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	40.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	37 [1)]
METALEN			
barium	mg/kgds	S	110
cadmium	mg/kgds	S	0.94
kobalt	mg/kgds	S	6.0
koper	mg/kgds	S	35
kwik	mg/kgds	S	0.37
lood	mg/kgds	S	140
molybdeen	mg/kgds	S	2.9
nikkel	mg/kgds	S	30
zink	mg/kgds	S	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.29
antraceen	mg/kgds	S	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.63
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18 [2)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.337 [3)]
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.5
PCB 153	µg/kgds	S	3.1
PCB 180	µg/kgds	S	3.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd **en vallen** onder de **AS3000-erkenning.**

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02 MM02 001 (0-30) 003 (0-25) 006 (0-25) 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-30) 016 (0-40) 017 (0-30) 018 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.4 [3)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [3)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [3)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	2.0
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 [3)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.5 [3)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	2.9
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.3 [3)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		3.6 [3)]
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	13
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.0
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		15.1 [3)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [3)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.0
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.0
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [3)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		31.9 [3)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	30.5 [3)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM02 MM02 001 (0-30) 003 (0-25) 006 (0-25) 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-30) 016 (0-40) 017 (0-30) 018 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		27
fractie C30-C40	mg/kgds		36
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd **en vallen** onder de **AS3000-erkenning.**

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5793155	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793153	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793161	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793158	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793165	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793170	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793152	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793169	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793162	14-01-2020	14-01-2020	ALC201
001	Y5793157	14-01-2020	14-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

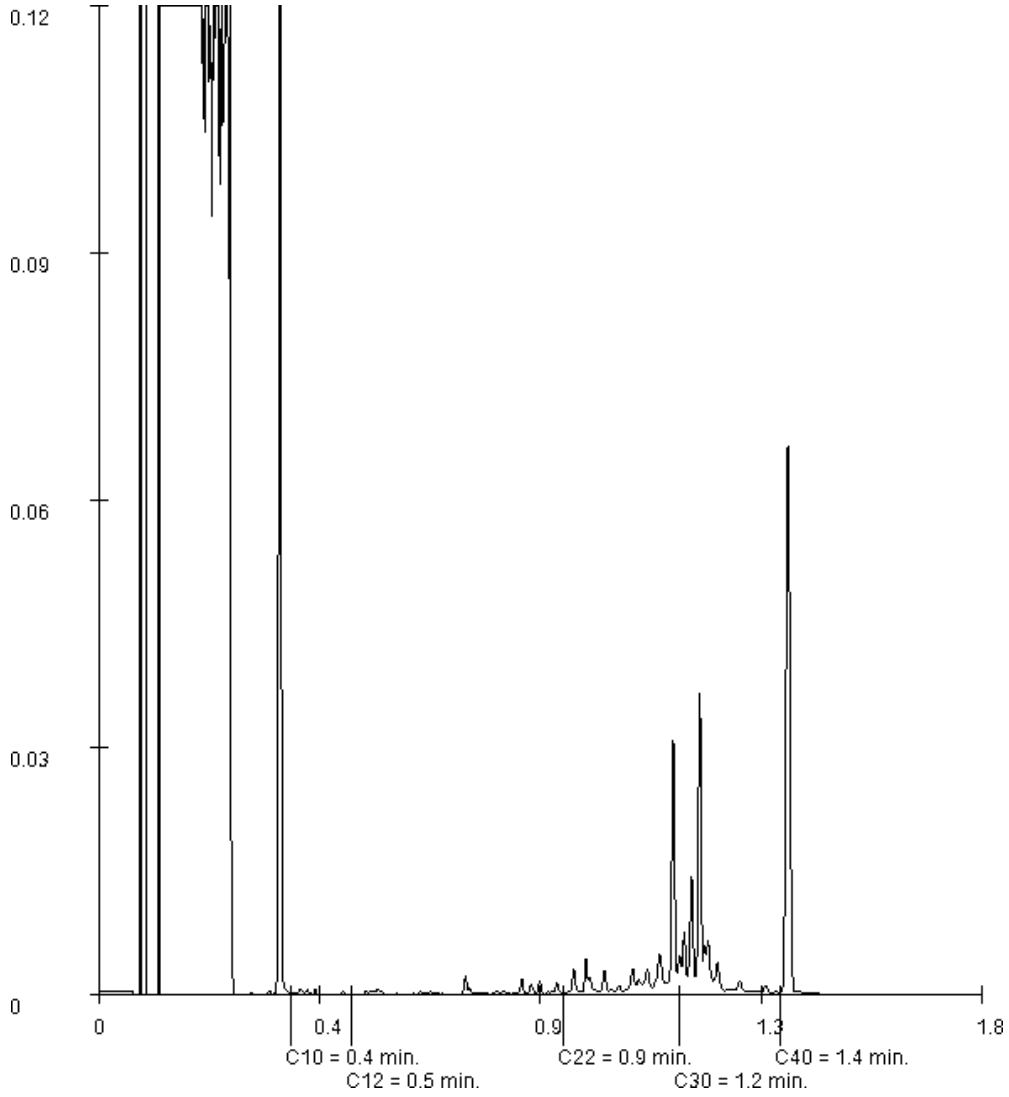
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)	Orderdatum	14-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	14-01-2020
Rapportnummer	13178629 - 1	Rapportagedatum	21-01-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM02MM02 001 (0-30) 003 (0-25) 006 (0-25) 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-30) 016 (0-40) 017 (0-30) 018 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.2 Analyserapport grondwater**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
[redacted]
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)
Uw projectnummer	194890
SYNLAB rapportnummer	: 13183834, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 194890. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

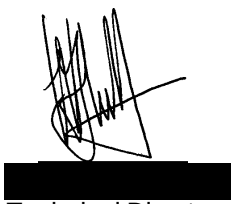
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)	Orderdatum	22-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	22-01-2020
Rapportnummer	13183834 - 1	Rapportagedatum	29-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
01	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005-1-1 005 (150-250)
02	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1 007 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	30	94 [2)]
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20 [2)]
kobalt	µg/l	S	<2	5.8 [2)]
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0 [2)]
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.5	<2.0 [2)]
molybdeen	µg/l	S	<2	<2 [2)]
nikkel	µg/l	S	<3	8.0 [2)]
zink	µg/l	S	<10	<10 [2)]
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)	Orderdatum	22-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	22-01-2020
Rapportnummer	13183834 - 1	Rapportagedatum	29-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005-1-1 005-1-1 005 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	007-1-1 007-1-1 007 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)	Orderdatum	22-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	22-01-2020
Rapportnummer	13183834 - 1	Rapportagedatum	29-01-2020

Monster beschrijvingen

01	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
02	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs
[redacted]

Analyserapport

Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)	Orderdatum	22-01-2020
Projectnummer	194890	Startdatum	22-01-2020
Rapportnummer	13183834 - 1	Rapportagedatum	29-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o- xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1922079	22-01-2020	22-01-2020	ALC204
001	G6723471	22-01-2020	22-01-2020	ALC236
002	G6723461	22-01-2020	22-01-2020	ALC236
002	B1922081	22-01-2020	22-01-2020	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage | **3.3 Disclaimer SYNLAB met toelichting op voetnoten**

DISCLAIMERS

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SYNLAB laat uitvoeren. SYNLAB is geaccrediteerd conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SYNLAB analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

Wat zijn Disclaimers

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

Meest voorkomende Disclaimers

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

Disclaimer 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

Toelichting
De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.
Oorzaak
Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.
Vervolg
De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

Disclaimer 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Toelichting
Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.
Oorzaak
Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.
Vervolg
Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

Disclaimer 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Toelichting
Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.
Oorzaak
De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.
Vervolg
Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage ‘<’ legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

Disclaimer 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Toelichting
Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

Oorzaak
Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.
Vervolg
De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking. Op www.SYNLAB.nl is de verpakkingslijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

Disclaimer 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Toelichting
De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.
Oorzaak
SYNLAB gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.
Vervolg
Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

Disclaimer 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Toelichting
Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.
Oorzaak
Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehaltes sterk variëren.
Vervolg
Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

Disclaimer 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Toelichting
De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.
Oorzaak
De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.
Vervolg
In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

Vragen

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support.
Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SYNLAB NL Rotterdam
Tel: 010-2314700 Email: **NL.RTD.info@synlab.com**

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage | **4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 15:16)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)
Monsteromschrijving	BG01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	64,3	**64,3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	10,0	**10**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	**6,4**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	38	**95**	95		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,27	**0,324**	0,324		<=AW	-0,02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3,2	**7,59**	7,59		<=AW	-0,04	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	**18,8**	18,8		<=AW	-0,14	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,12	**0,152**	0,152	*	WO	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	42	**53,8**	53,8	*	WO	0,01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,66	**0,66**	0,66		<=AW	0,00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	**25,6**	25,6		<=AW	-0,14	35	68	100	4
zink	mg/kg	55	**91,4**	91,4		<=AW	-0,08	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-					
antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,16	**0,16**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					
chryseen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,677	**0,677**	0,677		<=AW	-0,02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**4,9**	4,9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,2			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	1,0	**1**		--	-					
endrin	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,4	**2,4**	2,4		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,7			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	1,8	**1,8**	1,8		<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	3.0	601	1200	1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	**0,7**		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3,9			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0,7**			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**0,7**		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17,5			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16,1	**16,1**		--	<=AW	-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3,5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	14	**14**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**15**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**30**	30		<=AW	-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13176818-001	*BG01 BG01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-45) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 019 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 15:16)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	41,7	**41,7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	40,3	**40,3**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	37	**37**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	110	**79,3**	79,3		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,94	**0,49**	0,49		<=AW	-0,01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6,0	**4,37**	4,37		<=AW	-0,06	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	**20,5**	20,5		<=AW	-0,13	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,37	**0,283**	0,283	*	WO	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	**93,5**	93,5	*	WO	0,09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2,9	**2,9**	2,9	*	WO	0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	**22,3**	22,3		<=AW	-0,19	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	**82,2**	82,2		<=AW	-0,10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,00233**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,29	**0,0967**		--	-					
antraceen	mg/kg	0,06	**0,02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,63	**0,21**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,29	**0,0967**		--	-					
chryseen	mg/kg	0,28	**0,0933**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	**0,0567**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	**0,0833**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,18	**0,06**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,18	**0,06**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,337	**0,779**	0,779		<=AW	-0,02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 138	ug/kg	2,5	**0,833**		--	-					
PCB 153	ug/kg	3,1	**1,03**		--	-					
PCB 180	ug/kg	3,0	**1**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,4	**3,8**	3,8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	2,0	**0,667**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,7	**0,9**	0,9		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5,5			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	2,9	**0,967**		--	-					
endrin	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4,3	**1,43**	1,43		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					

som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3,6			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	1.0	8500	1700	1.0
										0	
beta-HCH	ug/kg	13	**4,33**	4,33	*	IN	0,002	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1,0	**0,233**		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	15,1			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,0	**0,233**			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,0	**0,233**		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	31,9			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	30,5	**10,2**		--	<=AW	-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1,17**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**1,17**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	27	**9**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	36	**12**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**20**	20		<=AW	-0,04	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13178629-001	*MM02 MM02 001 (0-30) 003 (0-25) 006 (0-25) 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-30) 016 (0-40) 017 (0-30) 018 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 15:16)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (009 metaal)
Monsteromschrijving	009-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68,8	**68,8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
barium⁺	mg/kg	31	**77,5**	77,5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,32	**0,384**	0,384		<=AW		-0,02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3,4	**8,07**	8,07		<=AW		-0,04	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**17,4**	17,4		<=AW		-0,15	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,10	**0,126**	0,126		<=AW		0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	**44,8**	44,8		<=AW		-0,01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,96	**0,96**	0,96		<=AW		0,00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	**27,7**	27,7		<=AW		-0,11	35	68	100	4
zink	mg/kg	71	**118**	118		<=AW		-0,04	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13178662-001	*009-1 009-1 009 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*10%*	*6.4%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 15:17)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond I)
Monsteromschrijving	BG01
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	64,3	**64,3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	10,0	**10**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6,4	**6,4**		--						
METALEN											
barium+	mg/kg	38	**95**	95		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,27	**0,324**	0,324		<=AW	-0,02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3,2	**7,59**	7,59		<=AW	-0,04	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	**18,8**	18,8		<=AW	-0,14	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,12	**0,152**	0,152	*	WO	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	42	**53,8**	53,8	*	WO	0,01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,66	**0,66**	0,66		<=AW	0,00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	**25,6**	25,6		<=AW	-0,14	35	68	100	4
zink	mg/kg	55	**91,4**	91,4		<=AW	-0,08	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-					
antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,16	**0,16**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					
chryseen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,677	**0,677**	0,677		<=AW	-0,02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**4,9**	4,9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,2			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	1,0	**1**		--	-					
endrin	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,4	**2,4**	2,4		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1,7			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	1,8	**1,8**	1,8		<=AW	-	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	3.0	601	1200	1.0

delta-HCH	ug/kg	<1	**0,7**		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3,9			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0,7**	0,7		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0,7**			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**0,7**		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0,7**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,4**	1,4		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17,5			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16,1	**16,1**		--	<=AW	-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**3,5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**3,5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	14	**14**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**15**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**30**	30		<=AW	-0,03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13176818-001	*BG01 BG01 002 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-45) 007 (0-50) 008 (0-50) 010 (0-50) 011 (0-50) 019 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 15:17)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (grond)
Monsteromschrijving	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	41,7	**41,7**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	40,3	**40,3**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	37	**37**		--						
METALEN											
barium⁺	mg/kg	110	**79,3**	79,3		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,94	**0,49**	0,49		<=AW	-0,01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6,0	**4,37**	4,37		<=AW	-0,06	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	**20,5**	20,5		<=AW	-0,13	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,37	**0,283**	0,283	*	WO	0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	**93,5**	93,5	*	WO	0,09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2,9	**2,9**	2,9	*	WO	0,01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	**22,3**	22,3		<=AW	-0,19	35	68	100	4
zink	mg/kg	130	**82,2**	82,2		<=AW	-0,10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,00233**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,29	**0,0967**		--	-					
antraceen	mg/kg	0,06	**0,02**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,63	**0,21**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,29	**0,0967**		--	-					
chryseen	mg/kg	0,28	**0,0933**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	**0,0567**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	**0,0833**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,18	**0,06**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,18	**0,06**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,337	**0,779**	0,779		<=AW	-0,02	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN											
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	0.0085	1.0	2	0.001
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
PCB 138	ug/kg	2,5	**0,833**		--	-					
PCB 153	ug/kg	3,1	**1,03**		--	-					
PCB 180	ug/kg	3,0	**1**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,4	**3,8**	3,8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	200	950	1700	2.0
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	20	17010	34000	1.4
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	2,0	**0,667**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2,7	**0,9**	0,9		<=AW	-	100	1200	2300	1.4
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5,5			--	-					4.2
aldrin	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		-				320	1.0
dieldrin	ug/kg	2,9	**0,967**		--	-					
endrin	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4,3	**1,43**	1,43		<=AW	-	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					

som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	3,6			--	-					
telodrin	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH	ug/kg	13	**4,33**	4,33	*	IN	0,002	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	3.0	601	1200	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1,0	**0,233**		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	15,1			--	-					
heptachloor	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0,233**	0,233		<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1,0	**0,233**			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,0	**0,233**		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0,233**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**0,467**	0,467		<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	31,9			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	30,5	**10,2**		--	<=AW	-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1,17**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**1,17**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	27	**9**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	36	**12**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**20**	20		<=AW	-0,04	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13178629-001	*MM02 MM02 001 (0-30) 003 (0-25) 006 (0-25) 012 (0-30) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-30) 016 (0-40) 017 (0-30) 018 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-01-2020 - 15:17)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (009 metaal)
Monsteromschrijving	009-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68,8	**68,8**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
METALEN											
barium⁺	mg/kg	31	**77,5**	77,5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0,32	**0,384**	0,384		<=AW		-0,02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3,4	**8,07**	8,07		<=AW		-0,04	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**17,4**	17,4		<=AW		-0,15	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0,10	**0,126**	0,126		<=AW		0,00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	35	**44,8**	44,8		<=AW		-0,01	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0,96	**0,96**	0,96		<=AW		0,00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	13	**27,7**	27,7		<=AW		-0,11	35	68	100	4
zink	mg/kg	71	**118**	118		<=AW		-0,04	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13178662-001	*009-1 009-1 009 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*10%*	*6.4%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-02-2020 - 11:55)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)
Monsteromschrijving	005-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	30	**30**	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	<2	**1,4**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	2,5	**2,5**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S
nikkel	ug/l	<3	**2,1**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13183834-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13183834-001	*005-1-1 005-1-1 005 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-02-2020 - 11:55)

Projectcode	194890
Projectnaam	Scheepsbouwersweg (Nieuw complex) te Landsmeer (GW)
Monsteromschrijving	007-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	94	**94**	>S
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S
kobalt	ug/l	5,8	**5,8**	<=S
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S
nikkel	ug/l	8,0	**8**	<=S
zink	ug/l	<10	**7**	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0,03	**0,03**	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13183834-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000429**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13183834-002	*007-1-1 007-1-1 007 (150-250)*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S *Groter dan de streefwaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Blauw *> streefwaarde*

Bijlage 5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teervrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teervrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.
NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)
Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA's). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluoroctaanzuur). PFCA's zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA's). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluoroctaansulfonzuur). PFSA's zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA's of PFSA's die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit dertig verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.
pH: zuurgraad
Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage **6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 194890
Locatie: Scheepsbouwersweg (nieuw aan te leggen volkstuinen) te Landsmeer
Opdrachtgever: Gemeente Landsmeer

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
[redacted]	8, 9, 14 en 22 januari 2020	[redacted]

Bijlage 13 Toetsing en beoordeling bodemonderzoeken

verzenddatum

Gemeente Landsmeer
T.a.v. dhr. [redacted]
Postbus 1
1120 AA LANDSMEER

Onderwerp Advies rapportages verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van Scheepsbouwersweg te Landsmeer
Ons kenmerk ODIJ-Z-19-071574-353912
Contactpersoon [redacted] van 't [redacted]

Geachte [redacted]

In opdracht van gemeente Landsmeer heeft Omgevingsdienst IJmond op de locatie Scheepsbouwersweg te Landsmeer een tweetal verkennende bodemonderzoeken laten uitvoeren. De aanleiding tot het uitvoeren van de bodemonderzoeken is de voorgenomen overdracht van het perceel in verband met de bouw van een resort en het verplaatsen van een gedeelte van het volkstuinencomplex.

De resultaten van het bodemonderzoek zijn opgenomen in de rapporten

- Verkennend bodemonderzoek Scheepsbouwersweg (te verwijderen volkstuinen) te Landsmeer, opgesteld door BK Ingenieurs, projectnummer 194889 van 5-2-2020.
- Verkennend bodemonderzoek Scheepsbouwersweg (nieuw aan te leggen volkstuinen) te Landsmeer, opgesteld door BK Ingenieurs, projectnummer 194890 van 18-2-2020.

Op basis van deze onderzoeken kunnen wij u het hiernavolgende meedelen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de volgende normen:

- NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)
- NEN 5740 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond)
- NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem)

De locatie van de te verwijderen volkstuinen (hierna te noemen deellocatie A) is onderzocht met als hypothese verdachte locatie, diffuse bodembelasting. Voor de locatie van de nieuw te plaatsen volkstuinen (hierna te noemen deellocatie B) is gekozen voor de strategie nulsituatie bij toekomstige bodembelasting.

Resultaten
Hieronder volgt een samenvatting van de resultaten:

Deel locatie A:

- De zandige bovengrond (0-0,5 m –mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, koper, molybdeen en PAK.
- De venige ondergrond (0,5-1,5 m –mv) bevat geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium, kobalt, nikkel en naftaleen.
- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel en analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
- (Indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond aan Achtergrondwaarde of klasse Wonen.
- Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Deellocatie B
- De zandige bovengrond (0-0,5 m –mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, molybdeen en Beta-HCH.
- De venige ondergrond is op basis van het onderzoek van deellocatie A onverdacht en is derhalve niet onderzocht.
- Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met barium en naftaleen.
- De locatie is aan de hand van het vooronderzoek niet verdacht op de aanwezigheid van asbest, dehalve is asbestonderzoek niet noodzakelijk bevonden.
- (Indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de grond aan Wonen of Industrie
- Er is geen directe aanleiding voor het uitvoeren van vervolgonderzoek.

Conclusies en advies
Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en de huidige regelgeving bestaat er geen bezwaar tegen de voorgenomen transactie van de grond en de afgifte van een omgevingsvergunning voor de bouw van een hotel/resort.

Voor het plaatsen van de nieuwe volkstuinen is de grond niet op alle delen even geschikt voor het gebruik als moestuin. In mengmonster BG2 (t.p.v. boringen 1, 3, 6, 12 -18) is een loodgehalte van 93,5 mg/kg gemeten. Dit valt volgens de RIVM advieswaarden voor bodemlood in de categorie "gezondheidskundige matige bodemkwaliteit" voor het gebruik grootschalige moestuin.

Deze waarde is aangetroffen in een mengmonster. Hoewel de resultaten op grond van de Wbb geen aanleiding geven tot nader onderzoek kan nader onderzoek eventueel de grootte van het met

lood verontreinigde gebied inperken waardoor met een betrekkelijk kleine ingreep de kwaliteit van het perceel naar "gezondheidskundig voldoende bodemloodkwaliteit" te brengen is (lood <60 mg/kg).

Slotopmerkingen
Bij een bodemonderzoek wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit. Een bodemonderzoek is echter een steekproef en een momentopname. Hierdoor kunnen lokale afwijkingen in bodemopbouw en verontreinigingsgraad niet worden uitgesloten. Na uitvoering van het onderzoek kan de kwaliteit van de grond en het grondwater beïnvloed worden door onder andere het bouwrijp maken van het terrein, de aanvoer van grond zonder kwaliteitsgegevens van elders en/of de verspreiding van een grondwaterverontreiniging vanaf een naburig terrein. De onderzoeksresultaten hebben daarom een beperkte geldigheidsduur.

Deze beoordeling is afgegeven op grond van de genoemde rapportage en de overige bij Omgevingsdienst IJmond bekende gegevens.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Als u nog vragen heeft dan kunt u contact opnemen met bovengenoemd contactpersoon, bereikbaar op bovengenoemd telefoonnummer of tklooster@odijmond.nl.

Hoogachtend,
namens het dagelijks bestuur van Omgevingsdienst IJmond,

[redacted]
directeur

Deze brief is geautomatiseerd verwerkt