Ontwerp-omgevingsvergunning, ontwerp-verklaring van geen bedenkingen en ruimtelijke onderbouwing

'Ontwerp-omgevingsvergunning, ontwerpverklaring van geen bedenkingen en ruimtelijke onderbouwing' is één van de drie bestanden met documenten die betrekking hebben op de vergunningaanvraag voor Voorstraat23:

a. het bestand 'Ontwerp-omgevingsvergunning, ontwerp-verklaring van geen bedenkingen en ruimtelijke onderbouwing';
b. het bestand 'Overige documenten vergunningaanvraag';
c. het bestand 'Aanvraagformulier en bouwtekeningen'.

a.
In dit bestand, 'Ontwerp-omgevingsvergunning, ontwerp-verklaring van geen bedenkingen en ruimtelijke onderbouwing', bevinden zich de documenten die van belang zijn bij het motiveren van het afwijken van het bestemmingsplan (= de te vergunnen activiteit 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening', zoals dit in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, of Wabo, wordt genoemd in artikel 2.1 lid 1 onder c). De uitgebreide Wabo-procedure die nu aan de orde is – met de mogelijkheid voor iedereen om zienswijzen in te dienen –, wordt gevoerd vanwege het afwijken van het bestemmingsplan. Omdat voor het vergunnen van dit bouwplan in een aanzienlijke mate moet worden afgeweken van het bestemmingsplan, is de uitgebreide procedure van toepassing en is er de gelegenheid voor iedereen om zienswijzen op de ontwerp-vergunning en op de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen in te dienen.

b.
De documenten die zijn opgenomen in het bestand 'Overige documenten vergunningaanvraag', zijn vanuit het oogpunt van het indienen van zienswijzen veel minder van belang. Zij hebben vooral betrekking op het Bouwbesluit. In dat kader wordt in die documenten onderbouwd dat, en hoe, er wordt voldaan aan de regels voor de te vergunnen activiteit 'het bouwen van een bouwwerk', zoals het wordt genoemd in artikel 2.1 lid 1 onder a Wabo. Het PDF-bestand 'Overige bestanden vergunningaanvraag' is hier hoofdzakelijk voor de volledigheid opgenomen. Maar er komen zaken in voor die op zichzelf interessant kunnen zijn.

c.
De documenten die zijn opgenomen in het bestand 'Aanvraagformulier en bouwtekeningen', zijn voor het kennisnemen van het ingediende plan van groot belang. Het gaat om het formulier met de vergunningaanvraag en de ingediende bouwtekeningen. Het doornemen daarvan is van belang om een goed beeld te krijgen van wat de aanvraag precies inhoudt. Hoe ziet het bouwplan eruit? Waar komt het precies? Voor welke functies gaat er gebouwd worden?

Welke documenten vindt u hieronder?

In dit bestand, 'Ontwerp-omgevingsvergunning, ontwerp-verklaring van geen bedenkingen en ruimtelijke onderbouwing', bevinden zich achtereenvolgens de volgende documenten [met daarachter het nummer van de pagina in het PDF-bestand]:

0. Ontwerp-verklaring van geen bedenkingen Voorstraat 23 – p.[3]

1. Ontwerp-omgevingsvergunning Voorstraat 23 – p.[4]

2. Ruimtelijke onderbouwing – p.[10]

3. 200922 Archeologisch rapport proefsleuvenonderzoek – definitief – p.[41]

4. 200804 Beoordeling akoestisch onderzoek kinderdagverblijf – p.[87]

5. 200723 Gemeentelijk advies over het archeologisch proefsleuvenonderzoek – p.[90]

6. 200612 Archeologisch rapport proefsleuvenonderzoek – concept – p.[92]

7. 200304 Akoestisch onderzoek kinderdagverblijf – p.[138]
8. 200221 Plan van aanpak archeologie – proefsleuvenonderzoek – p.[223]
9. 200218 Programma van eisen archeologie – proefsleuvenonderzoek – p.[239]
10. 200204 Programma van eisen archeologie - nieuwe versie – p.[277]
11. 200204 Programma van eisen archeologie - bijlage - tekening terreininrichting – p.[310]
12. 200204 Programma van eisen archeologie - bijlage - tekening sleuvenplan – p.[311]
13. 191220 Beoordeling omgevingsdienst van de notitie stikstofberekening – p.[312]
14. 191212 Notitie Stikstofberekening - tweede versie – p.[314]
15. 191202 Opmerkingen gemeente over programma van eisen archeologie – p.[322]
16. 191202 Brief B&W aan aanvrager - alvorens starten afwijkingsprocedure: archeologisch en akoestisch onderzoek verrichten – p.[324]
17. 191030 Tekeningen buitenruimte kinderdagverblijf – p.[326]
18. 190926 Notitie stikstofberekening – p.[335]
19. 190917 Quick scan Wet natuurbescherming - nieuwe versie – p.[342]
20. 190814 Milieuadvies van de omgevingsdienst – p.[357]
21. 190712 Programma van eisen archeologie – concept – p.[362]
22. 190501 Rapportage 4 onderzoek bodemverontreining - partijkeuring grond – p.[395]
23. 190501 Rapportage 3 onderzoek bodemverontreiniging - verkennend asbestonderzoek – p.[439]
24. 190501 Rapportage 2 onderzoek bodemverontreiniging - nader bodemonderzoek – p.[478]
25. 181123 Rapportage 1 onderzoek bodemverontreiniging - verkennend bodemonderzoek – p.[521]
26. 180726 Archeologisch rapport bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – p.[660]
27. 180626 Quickscan Wet natuurbescherming – p.[695]

Gemeente Voorschoten

Ontwerp-verklaring van geen bedenkingen

Zaaknummer: Z/18/0027259/200815/11

De raad der gemeente Voorschoten;

Gelet op artikel 2.27 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en artikel 6.5 Besluit omgevingsrecht (Bor)

gezien het voorstel van burgemeester en wethouders van dinsdag 25 augustus 2020,

besluit:

1. de ontwerp-verklaring van geen bedenkingen voor de voorgenomen verlening van een omgevingsvergunning voor het bouwplan voor een grotendeels ondergrondse parkeervoorziening in het achtererfgebied van Voorstraat 23 (woonhuis), Voorstraat 19-21 (kinderdagverblijf) en Voorstraat 17-17A (museum) en voor bijbehorende veranderde situering van de buitenruimte van het kinderdagverblijf en voor de realisatie van een museumtuin en achterpad / vluchtweg voor het museum, gedurende zes weken ter inzage te leggen voor zienswijzen en daarmee de voorbereidingsprocedure als bedoeld in artikel 3.10 lid 1 onder e Wabo te starten;

2. indien deze procedure niet resulteert in zienswijzen, de verklaring van geen bedenkingen na afloop van de zienswijzentermijn definitief te laten worden zonder nieuwe besluitvorming;

3. geen exploitatieplan in de zin van artikel 6.12 Wro vast te stellen.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering
van de raad der gemeente Voorschoten,
gehouden op 1 oktober 2020

de griffier,	de voorzitter,
Drs. B.J. Urban	Ch. B. Aptroot

Vergunning nummer: Z/18/027259/200815

Ontwerp-omgevingsvergunning

Burgemeester en wethouders hebben op 14 december 2018 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van de heer R. van der Geest voor het bouwen van een grotendeels ondergrondse parkeervoorziening, met bijbehorende verandering van de situering van de buitenruimte van een kinderdagverblijf, in het achtererfgebied van de percelen Voorstraat 23, Voorstraat 19-21 en Voorstraat 17-17A in Voorschoten, met de volgende activiteiten:

- **Het bouwen van een bouwwerk**
  (artikel 2.1 eerste lid onder a Wabo)
- **Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening**
  (artikel 2.1 eerste lid onder c Wabo)

Volledigheid
P.M.

Besluit
Gelet op hoofdstuk 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) besluiten wij de omgevingsvergunning te verlenen voor de volgende activiteiten:

- **Het bouwen van een bouwwerk**
  (artikel 2.1 eerste lid onder a Wabo) voor het bouwen van een grotendeels ondergrondse parkeervoorziening in het achtererfgebied van de percelen Voorstraat 23, Voorstraat 19-21 en Voorstraat 17-17A, Voorschoten;
- **Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening**
  (artikel 2.1 eerste lid onder c Wabo) voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan, wat zowel geldt voor de parkeervoorziening als voor een deel van de buitenruimte van het kinderdagverblijf.

Activiteit handelen in strijd met regels RO
Buitenplanse afwijking
Het plan is in strijd met de regels van het bestemmingsplan ‘Centrum’, vastgesteld op 22 november 2012, en van het bestemmingsplan ‘Voorstraat’, vastgesteld op 2 augustus

1971, en dient dan ook te worden opgevat als verzoek om af te wijken van het bestemmingsplan.

Het huidige perceel Voorstraat 23 (kadastrale gemeente Voorschoten sectie B nummer 5413), waarop zich een woonhuis bevindt, heeft de bestemming 'Wonen' en de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie-3' en 'Waarde - Beschermd stads- en dorpsgezicht' (bestemmingsplan 'Centrum'). Het huidige perceel Voorstraat 19-21 (kadastrale gemeente Voorschoten sectie B nummer 5412), waarop zich een kinderdagverblijf bevindt, heeft de bestemming 'Bijzondere doeleinden klasse B2' (bestemmingsplan 'Voorstraat'). Het huidige perceel Voorstraat 17-17A (kadastrale gemeente Voorschoten sectie B nummer 8800), waarop zich een museum bevindt, heeft de bestemming 'Cultuur en ontspanning' en de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie-3' en 'Waarde - Beschermd stads- en dorpsgezicht' (bestemmingsplan 'Centrum'). De parkeervoorziening komt terecht op/in alle drie de percelen, en is op/in alle drie de percelen in strijd met de bestemming (de bestemmingsomschrijving in de regels) en in strijd met de bouwregels die zijn gegeven voor die bestemming (de bebouwing is groter dan toegestaan). Daarnaast komt de buitenruimte van het kinderdagverblijf in de nieuwe situatie gedeeltelijk terecht op grond met de bestemming 'Cultuur en ontspanning' (het huidige perceel Voorstraat 17-17A), en bevindt het zich daar in strijd met de bestemming (de bestemmingsomschrijving in de regels).

Op grond van artikel 2.12, eerste lid, sub a onder 3 Wabo kan worden afgeweken van het bestemmingsplan indien er een goede ruimtelijke onderbouwing is voor het te vergunnen project. Het project is inderdaad voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing [althans, na invoeging van een correcte bestemmingsplantoets, want de huidige is niet correct: in de huidige ruimtelijke onderbouwing zijn voor het perceel Voorstraat 19-21 een onjuiste bestemming en een onjuist bestemmingsplan opgenomen].

Op grond van artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht dient er een uitgebreide procedure te worden gevoerd.

Verklaring van geen bedenkingen
Een verklaring van geen bedenkingen (als bedoeld in artikel 6.5 lid 3 Besluit omgevingsrecht) van de gemeenteraad is in dit geval vereist. Artikel 2.27 van de Wabo stelt een verklaring van geen bedenkingen verplicht bij een uitgebreide Wabo-procedure, tenzij de aanvraag past in zogenoemde door de gemeenteraad aangewezen 'categorieën van gevallen' waarin een verklaring van geen bedenkingen niet is vereist. Een dergelijke uitzondering is hier niet aan de orde.

Motivering

De omgevingsvergunning voor bovengenoemde activiteiten wordt verleend op grond van de volgende overwegingen en met de volgende voorschriften.

Motivering

Het verlenen van medewerking aan deze aanvraag is wenselijk. Het plan heeft een neutraal tot gunstig effect op de gebruiksmogelijkheden van de betrokken percelen (belang van de aanvrager en van de direct bij het plan betrokken buren) terwijl er een verminderend effect van uitgaat op de parkeerdruk in de omgeving (algemeen belang, belang van de omgeving), en het stedenbouwkundig gezien een verbetering oplevert van de situatie op de achtererven van de percelen Voorstraat 23, Voorstraat 19-21 en Voorstraat 17-17A, qua belevingswaarde en uitstraling (algemeen belang en belang van alle betrokkenen). Er zijn geen overwegende nadelen aan het plan verbonden (belang omwonenden, belang behoud archeologische waarden).

Voorschriften

1) Wat betreft het te vergunnen gebruik ten behoeve van het kinderdagverblijf (Voorstraat 19-21) van achtererfgebied met de bestemming 'Cultuur en ontspanning' (oorspronkelijk behorend tot het achtererf van het museum, Voorstraat 17-17A): hieraan worden ter bevordering van een goede geluidssituatie in de woningen aan het Wagenerf die aan dit achtererfgebied grenzen, de volgende voorwaarden gesteld:
    a. Op maandag tot en met vrijdag vóór 7 uur 's ochtends en na 7 uur 's avonds mag op achterfgebied met de bestemming 'Cultuur en ontspanning' (voormalig achtererf van het museum), niet worden gespeeld door kinderen.

    Hierbij moet het volgende in acht worden genomen:

    b. Op zaterdagen, zondagen en officiële feestdagen (die gelden als officiële vrije dag voor de meeste werknemers in Nederland) gelden andere tijden: op die dagen mag vóór 9 uur 's ochtends en na 5 uur 's middags op achtererfgebied met de bestemming 'Cultuur en ontspanning' niet worden gespeeld door kinderen.

    Vergunninghouder dient, als eigenaar van bij in dit planonderdeel betrokken huidige percelen Voorstraat 17-17A (kadastraal perceel B 8800), Voorstraat 19-21 (kadastraal perceel B 5412) en Voorstraat 23 (kadastraal perceel B 5413), hierover overeenstemming te bereiken met het kinderdagverblijf. Als het kinderdagverblijf zich niet houdt aan bovenstaande voorwaarden, is de gemeente gerechtigd het kinderdagverblijf om nadere maatregelen te vragen om overschrijding van de in de voorwaarden opgenomen tijden te voorkomen.

2) Indien er, tegen de verwachting in, tijdens de werkzaamheden ter uitvoering van deze omgevingsvergunning archeologische resten vrijkomen ('toevalsvondsten'), moeten de werkzaamheden meteen worden gestaakt. Vervolgens moeten maatregelen worden getroffen om verdere verstoring van de vondstlocatie te voorkomen. Het bevoegd gezag, de gemeente Voorschoten, moet op de hoogte worden gebracht. In onderling overleg tussen enerzijds uitvoerder en vergunninghouder en anderzijds gemeente worden daarna de vervolgstappen bepaald. Een zorgvuldige omgang met de aanwezige archeologische waarden tijdens de werkzaamheden is op deze wijze gewaarborgd.

De meegezonden en gewaarmerkte documenten, genoemd in bijlage 1, maken onderdeel uit van deze beschikking.

Uitgebreide voorbereidingsprocedure
Dit besluit is voorbereid volgens de uitgebreide voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.3 van de Wabo met dien verstande dat:

- van het ontwerpbesluit kennis is gegeven op de gemeentepagina van de plaatselijke krant. (artikel 3:12 Algemene wet bestuursrecht Awb)
- het ontwerpbesluit is verzonden naar de aanvrager. (artikel 3:13 Awb)
- het ontwerpbesluit heeft vanaf 30 juli 2020 ter inzage heeft gelegen met de mededeling dat eenieder zijn of haar zienswijze naar voren kon brengen. (artikel 3.12, vijfde lid Wabo juncto artikel 3:16 Awb)

Er zijn tijdens de terinzagelegging **wel/geen** zienswijzen naar voren gebracht.

Bekendmaking en mededeling
Het uiteindelijke besluit tot verlening van de omgevingsvergunning wordt bekend gemaakt door toezending aan de aanvrager. (artikel 3:41, eerst lid van de Algemene wet bestuursrecht)

Van dit besluit wordt mededeling gedaan

- aan degene(n) die bij de voorbereiding ervan hun zienswijze(n) naar voren heeft/ hebben gebracht. (artikel 3.43, eerste lid van de Algemene wet bestuursrecht)
- in het Gemeenteblad. (artikel 3:44 aanhef, eerste lid onder a juncto artikel 3:12 van de Algemene wet bestuursrecht)
- in de Staatscourant. (artikel 3.12 tweede lid, aanhef en onder a Wabo juncto artikel 6.14 eerste lid Besluit omgevingsrecht)

Terinzagelegging
Het uiteindelijke besluit tot verlening van de omgevingsvergunning ligt vanaf […] ter inzage op het gemeentehuis van Voorschoten.

In werking treden
Het uiteindelijke besluit tot verlening van de omgevingsvergunning treedt in werking na afloop van de termijn voor het indienen van een beroepschrift (artikel 6.1, tweede lid, aanhef en onder b Wabo).

Namens het college van Burgemeester en Wethouders,

V. Labordus
Teamleider Vergunningen, afdeling Publiekszaken.

Bent u het niet eens met het uiteindelijke besluit tot vergunningverlening
Bent u het niet eens met dit besluit? En bent u belanghebbende? Dan kunt u binnen zes weken na de dag van terinzagelegging van het besluit beroep instellen bij de rechtbank. Het beroepschrift stuurt u naar de sector bestuursrecht van Rechtbank Den Haag, Postbus 20302, 2500 EH Den Haag. Als burger kunt u dat ook digitaal doen via https://loket.rechtspraak.nl/.

Geen beroep kan worden ingesteld door een belanghebbende die tegen het ontwerpbesluit geen zienswijzen heeft ingebracht of aan wie redelijkerwijs verweten kan worden geen zienswijzen te hebben ingebracht.

Voorlopige voorziening
Een besluit kan in de regel meteen worden uitgevoerd, ook als u tijdig beroep heeft ingesteld. Wilt u dat niet, dan kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank Den Haag, sector bestuursrecht, Postbus 20302, 2500 EH Den Haag. Dat kan ook digitaal via https://loket.rechtspraak.nl/. Daarvoor dient u een bedrag aan griffierecht te betalen. Voor het digitaal indienen moet u wel beschikken over een DigiD.

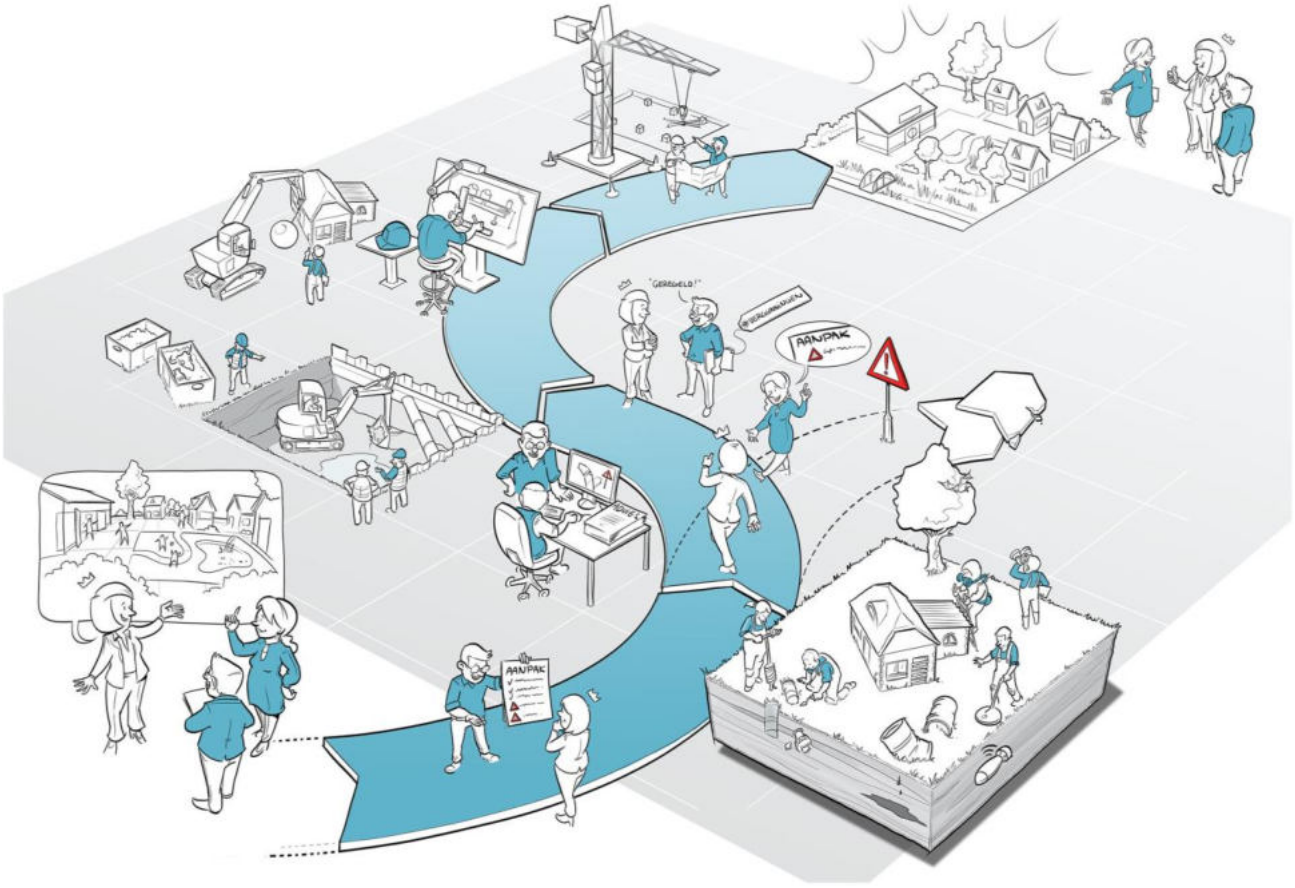
1

Documenten behorende bij de beschikking op aanvraag omgevingsvergunning
Vergunning nummer: Z/18/027259/

omschrijving	**Ontvan-gen d.d.**	
P.M.		

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Ruimtelijke onderbouwing garage
Voorstraat 23, Voorschoten



IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Ruimtelijke onderbouwing garage
Voorstraat 23, Voorschoten

Datum	:	30 september 2018
Kenmerk	:	18061596/JLA/rap3
Auteur	:	Dhr. J.C. Langeweg MSc
Vrijgave	:	ir. H.J. Breukelman MSc
Opdrachtgever	:	van Egmond, architecten Dhr. D. van Egmond Gooweg 5 2201 AX Noordwijk

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoud

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel van het project 5
1.3 Ligging van het plangebied 5
1.4 Vigerend bestemmingsplan 6

2. Beleidskader 7
2.1 Rijksbeleid 7
2.2 Provinciaal beleid 7
2.3 Gemeentelijk beleid 8

3. Planbeschrijving 9
3.1 Planvoornemen 9
3.2 Verkeer en parkeren 11

4. Milieuaspecten 12
4.1 M.e.r.-beoordeling 12
4.2 Bedrijven en milieuzonering 13
4.3 Geluidhinder 14
4.4 Luchtkwaliteit 14
4.5 Stikstofdepositie 17
4.6 Externe veiligheid 18
4.7 Bodemgeschiktheid 20
4.8 Flora en Fauna 22

5. Watertoets 23
5.1 Algemeen 23
5.2 Beleid 23
5.3 Beoordeling planvoornemen 25

6. Archeologie en cultuurhistorie 27
6.1 Archeologie 27
6.2 Cultuurhistorie 28

7. Uitvoerbaarheid 30
7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 30
7.2 Financiële uitvoerbaarheid 30
7.3 Eindconclusie 30

8. Bijlagen 31

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De eigenaar van de woning aan de Voorstraat 23 in Voorschoten, is van plan om het terrein achter de bebouwing te veranderen. Met de herinrichting van het achtererfgebied voorziet de eigenaar in een ruime (ondergrondse) parkeervoorziening. Het achtererfgebied wordt heringericht in meer functionele ruimten (onder andere met een vergrote buitenruimte voor de BSO). De perceelgrenzen zullen als gevolg van het planvoornemen wijzigen. Het plangebied is in onderstaande figuren weergegeven.



Figuur 1: Luchtfoto plangebied – Van Egmond, architecten



Figuur 2: Globale indicatie plangebied – Google Maps

Tabel 1: Gegevens locatie

Plaats	Voorschoten
Locatie	(achter) Voorstraat 17, 21 en 23
Perceel	Gedeeltelijk 5412, 5413 en 8800, sectie B, gemeente Voorschoten
Aanleiding onderzoek	Realisatie garage; herinrichting achtererfgebied
Oppervlakte onderzoeksgebied	764 + 645 + 1.063 = 2.472 m^2

1.2 Doel van het project

De beoogde parkeervoorziening past niet binnen de regels uit het vigerend bestemmingsplan 'Centrum' (kenmerk NL.IMRO.0626.2010Centrum-BP40), zoals vastgesteld door de gemeenteraad van Voorschoten op 22 november 2012. De nieuwe parkeervoorziening zal deels in de bestemming 'wonen' en deels in de bestemming 'dienstverlening' vallen. Het bouwwerk heeft onder de grond een oppervlakte van circa 330 m^2. Het bouwwerk zal ook buiten het bouwvlak worden gerealiseerd.

Om de ontwikkeling van de nieuwe gewenste bebouwing en terreininrichting in juridisch-planologische zin mogelijk te maken, dient naast een omgevingsvergunning voor de activiteit 'het bouwen van een bouwwerk' (artikel 2.1, eerste lid onder a van de Wabo), een omgevingsvergunning voor de activiteit 'het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan' (artikel 2.1, eerste lid onder c van de Wabo) aangevraagd te worden.

Aangetoond dient te worden dat deze ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Ingevolge artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dient ter motivering hiervan een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden, waarin de ruimtelijke inpasbaarheid van het initiatief afgewogen wordt aan de hand van diverse (milieu)aspecten. Dit document voorziet daarin.

1.3 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Voorschoten, aan de Voorstraat die gekenmerkt wordt door de flankerende Lindebomen, de terrassen van cafés en restaurants en die samen met de winkelstraat de Schoolstraat één van de centrale aders van het dorp vormt.



Figuur 3: Ligging van het plangebied, geprojecteerd op de topografische gemeentekaart van Voorschoten

1.4 Vigerend bestemmingsplan

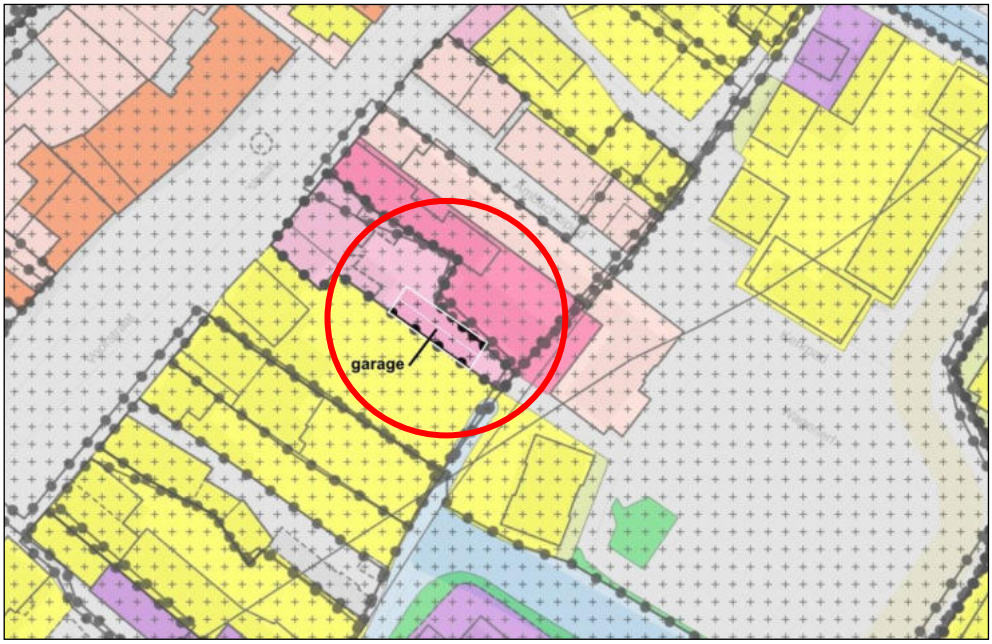
Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan ‘Centrum’ (kenmerk NL.IMRO.0626.2010Centrum-BP40). Het plangebied kent de volgende bestemmingen:

- Wonen
- Dienstverlening

Binnen de bestemming Dienstverlening kent het perceel de functieaanduidingen kantoor, maatschappelijk en specifieke vorm van dienstverlening – gemeentelijk monument.

Buiten de bovengenoemde enkelbestemmingen, kennen de percelen de dubbelbestemmingen:

- Waarde – Archeologie – 3
- Waarde – Beschermd stads- en dorpsgezicht.



Figuur 4: Uitsnede bestemmingsplan rond plangebied inclusief de geplande garage – ruimtelijkeplannen.nl

Strijdigheid met het bestemmingsplan

Op grond van deze bestemmingen is de realisatie van een parkeervoorziening niet toegestaan. Strijdig is het bouwen van een gebouw buiten het bouwvlak.

De strijdigheid met het bestemmingsplan kan overeenkomstig artikel 2.12 lid 1 onder a van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) worden opgeheven met behulp van:

1. Binnenplanse vergunning;
2. Kruimelvergunning;
3. Uitgebreide omgevingsvergunning.

De toevoeging van de kelder is dermate groot en bovendien ondergronds, dat dit niet vergunningsvrij kan. Ook zijn er geen binnenplanse afwijkingsmogelijkheden en valt het planvoornemen niet onder de zogenaamde kruimelgevallenregeling. Er moet daarom een zogenaamde uitgebreide omgevingsvergunning aangevraagd worden.

2. Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

Gezien de geringe omvang van de planlocatie is vigerend rijksbeleid hier niet bijzonder van toepassing. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte benoemt weliswaar de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor het land, maar het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid wordt meer aan provincies en gemeenten overgelaten; decentralisatie is het sleutelwoord. Dit geldt ook voor het verstedelijkings- en landschapsbeleid. Ook het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) doet geen specifieke uitspraken ten aanzien van het voorliggende plangebied.

2.2 Provinciaal beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit

De provincie Zuid-Holland heeft haar ruimtelijk beleid vastgelegd in de Visie Ruimte en Mobiliteit. Aan deze structuurvisie is een programma Ruimte en een programma Mobiliteit gekoppeld, waarin beschreven wordt welke instrumenten de provincie inzet om de doelen en ambities uit de Visie Ruimte en Mobiliteit te realiseren. De regels die voortkomen uit de visie en de beide programma's, zijn vastgelegd in de Verordening Ruimte. Deze regels hebben een directe doorwerking in bestemmingsplannen. Op 9 juli 2014 hebben Provinciale Staten van de provincie Zuid-Holland de Visie Ruimte en Mobiliteit (en bijbehorende documenten) vastgesteld.

Per 19 januari 2018 is de geactualiseerde 5e versie van de Visie Ruimte en Mobiliteit in werking getreden.

De voorgenomen toevoeging van een parkeervoorziening en de herindeling van het achtererfgebied, sluit aan bij de ambities en doelen uit de Visie Ruimte en Mobiliteit. De stedenbouwkundige inpassing van de garage en het tegengaan van de verrommeling aan bijgebouwen, dragen bij aan de wens van de provincie om de bestaande ruimte beter te benutten en de ruimtelijke kwaliteit van de bebouwde ruimte te versterken. Uit de Verordening Ruimte 2014 volgen geen verdere verplichtingen ten aanzien van het voorliggende plangebied.

Ladder voor duurzame verstedelijking

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) onder Artikel 3.1.6. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de beschikbare ruimte in stedelijke gebieden. De ladder houdt in dat de behoefte aan stedelijke ontwikkelingen op het gebied van wonen, kantoren, bedrijven en detailhandel moeten worden afgestemd binnen het ruimtelijk verzorgingsgebied van deze ontwikkeling en dat deze waar mogelijk binnen bestaand stedelijk gebied gerealiseerd moet worden.

Met de wijziging van de Laddersystematiek sinds 1 juli 2017 is het niet langer noodzakelijk in een 'actuele regionale' behoefte te voorzien (maar uiteraard wel nog steeds in een behoefte). Voor woningbouwontwikkelingen geldt dat deze vanaf 12 woningen Ladderplichtig zijn.

Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied geldt in vergelijking met de voorgaande Laddersystematiek een uitgebreidere motiveringsplicht. De provincie heeft hier in de

Verordening Ruimte nadere invulling aan gegeven. Het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD) definieert zij als “het bestaand stedenbouwkundig stelsel van bebouwing, met inbegrip van daartoe bouwrijp gemaakte terreinen, ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid (uitgezonderd glastuinbouw), detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.” Nieuwe stedelijke ontwikkeling dient primair plaats te vinden binnen het BSD.

De onderhavige planlocatie maakt deel uit van het bestaand stads- en dorpsgebied (BSD) van de gemeente Voorschoten. De ontwikkeling zorgt voor een optimalisatieslag in het gebruik van het achtererfgebied. Door de betere benutting van het perceel, leidt de transformatie tot een opwaardering van de bebouwde ruimte.

2.3 Gemeentelijk beleid

Ruimtelijke Structuurvisie Voorschoten 2025

De Ruimtelijke Structuurvisie Voorschoten 2025 “Groen, veilig en betrokken” is op 9 maart 2016 door de gemeenteraad vastgesteld.

Het doel is een breed gedragen, gebiedsdekkend ruimtelijk afwegingskader voor Voorschoten tot aan 2025. De structuurvisie geeft nut en noodzaak aan van het duurzaam behoud van Voorschoten voor volgende generaties met ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Het nodigt andere partijen uit te investeren in Voorschoten en biedt binnen een richtinggevend kader ruimte aan ambities van initiatiefnemers. Binnen de structuurvisie is een heldere balans aanwezig tussen het uitstippelen van een concrete ruimtelijke koers en tegelijkertijd de benodigde flexibiliteit om in te spelen op toekomstige trends en ontwikkelingen. De drie pijlers van de structuurvisie zijn: Groen, Veilig en Betrokken.

Het plangebied ligt binnen het centrum. Daarvoor geldt dat de ambitie is om een goed bereikbare ontmoetingsplek te zijn. De plannen om het achtererfgebied beter te benutten past goed in deze structuurvisie. Dit omdat het de uitstraling van het achtererf verbetert en tegelijkertijd heeft de directe omgeving profijt van de toevoeging van de parkeervoorzieningen op eigen terrein. Openbare parkeerplekken welke anders wellicht in gebruik worden genomen, zullen hierdoor vrijkomen voor anderen.

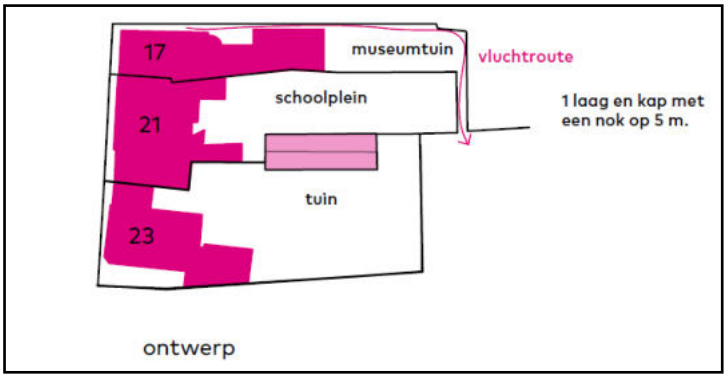
Conclusie beleid

Gelet op het bovenstaande, vormt het landelijke en regionaal beleid geen belemmering voor de realisatie van het planvoornemen. De herinrichting van het achtererfgebied gaat verrommeling tegen. Iets wat uitermate goed past binnen het geldende beleid.

3. Planbeschrijving

3.1 Planvoornemen

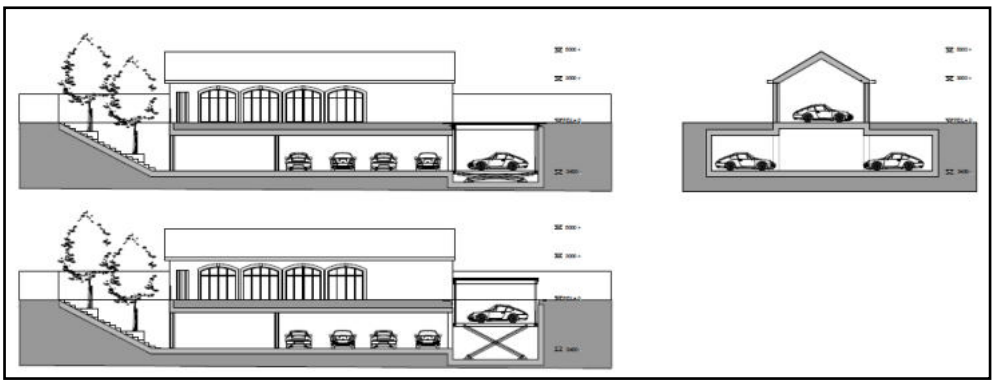
Opdrachtgever is voornemens een (deels ondergrondse) parkeervoorziening te realiseren op het eigen achtererf. Er wordt een parkeervoorziening gerealiseerd. Verder is de opdrachtgever voornemens om het hele achtererfterrein een kwaliteitsimpuls te geven, waardoor het huidige verrommelde beeld verdwijnt. Door de herverdeling van de erfgrenzen, ontstaat er een logischer verkaveling. Dit biedt mogelijkheden om het buitenterrein, behorende bij de BSO, te vergroten en een beeldentuin aan te leggen bij het museum Voorschoten.



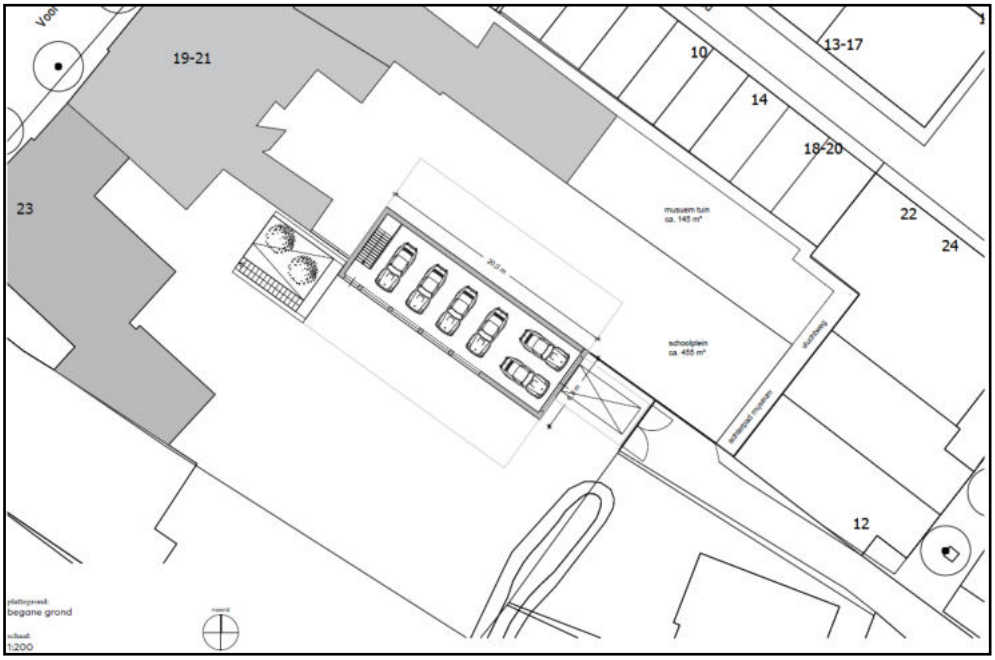
Figuur 5: Verkaveling in ontwerp – Van Egmond, architecten

Het plan voorziet in een ondergrondse parkeervoorziening met een oppervlakte van 328 m^2. Deze kelder reikt tot circa 3,40 meter onder het peil. Ten behoeve van een lift zal hiervan ongeveer 15 m^2 nog 1,00 meter dieper reiken. In de kelder wordt naast de parkeervoorzieningen ook een ontspanningsruimte ingericht.

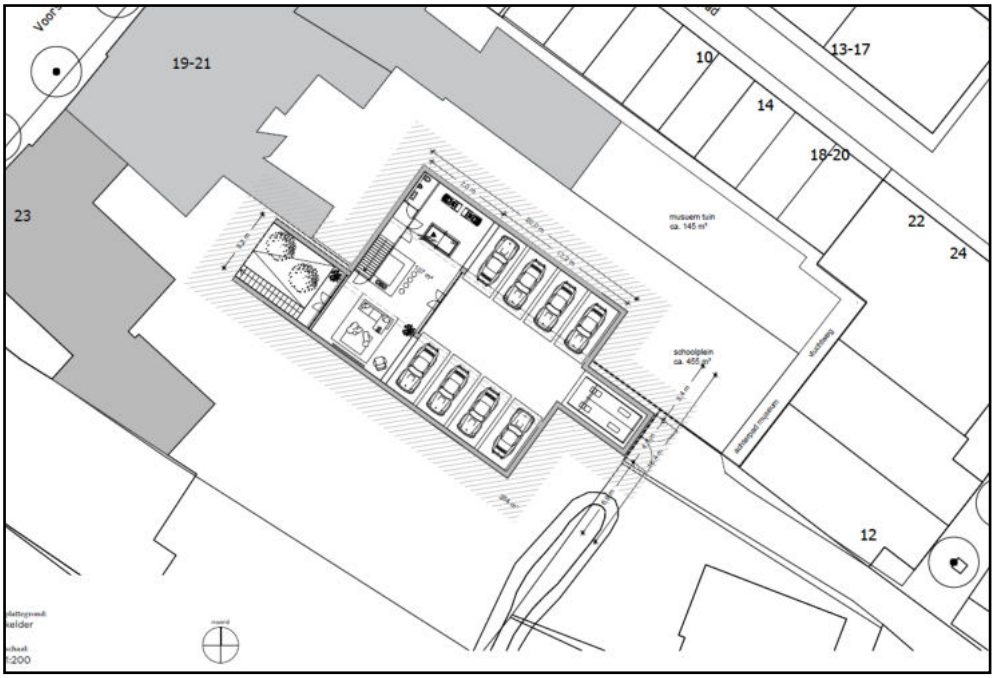
Op de begane grond beslaat het bouwwerk circa 136 m^2 en zal het worden voorzien van een kap. De bouw- en goothoogte bedragen 5,0 meter en 3,0 meter. In totaal biedt de parkeervoorziening ruimte voor 12 parkeerplekken.



Figuur 6: Langs- en dwarsdoorsnede – Van Egmond, architecten



Figuur 7: Plattegrond begane grond – Van Egmond, architecten



Figuur 8: Plattegrond kelder – Van Egmond, architecten

3.2 Verkeer en parkeren

Het planvoornemen bestaan uit het realiseren van een (deels) ondergrondse parkeervoorziening. Buiten deze toevoeging vindt er geen functiewijziging plaats. Er is dan ook geen grotere parkeerbehoefte vanuit de bestemming. Hiermee voldoet het plan ruimschoots aan het parkeerbeleid.

Via de bestaande doorgang blijft het gebied ontsloten. Door een poort is het achtererfgebied ontsloten naar de Wagenerf. Hier sluit het aan op de bestaande infrastructuur. Een goede ontsluiting is daarmee gewaarborgd.



Figuur 9: Huidige ontsluiting via het parkeerterrein aan de Koninklijke Marinelaan – Google Streetview

Gelet op bovenstaande bevindingen vormt dit aspect geen belemmering voor het planvoornemen.

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de belangrijkste milieu- en omgevingsaspecten in het kader van de nieuwbouw van een garage op de locatie.

4. Milieuaspecten

4.1 M.e.r.-beoordeling

Het bevoegd gezag dient te beoordelen of er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Hiertoe staan in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage activiteiten opgesomd die mogelijk leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Voor activiteiten die genoemd staan in de eerste kolom van onderdeel C geldt dat zeer waarschijnlijk sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen, deze zijn dan ook direct m.e.r.-plichtig. In de eerste kolom van onderdeel D staan activiteiten opgesomd waarvan niet vaststaat of deze leiden tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Hiervoor dient dan ook een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

De voorgenomen ontwikkeling staat niet direct genoemd in de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het dichtst in de buurt komt de beschrijving in de eerste kolom van onderdeel D onder 11.2 in de bijlage van het Besluit m.e.r.: De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. In de tweede kolom staan de drempelwaarden genoemd voor deze activiteit, hierbij gaat het erom of de activiteit betrekking heeft op één van de volgende genoemde punten:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer,
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

De activiteit bouwen van een parkeervoorziening binnen een bestaand ontwikkeld gebied valt strikt genomen niet binnen de definitie van kolom 1 ‘een stedelijk ontwikkelingsproject’. Bovendien wordt de drempelwaarde van 100 hectare met dit planvoornemen bij lange na niet gehaald. Derhalve is het hier niet noodzakelijk een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen.

In het kader van de voorliggende ontwikkeling zijn verderop in dit hoofdstuk diverse milieuaspecten zorgvuldig afgewogen. Uit die afweging is gebleken dat de effecten niet van dien aard zijn dat een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd hoeft te worden. Op grond van voorgaande zijn belangrijke nadelige milieueffecten uitgesloten en is het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling hier niet zinvol.

Conclusie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Gelet op de overige in dit hoofdstuk behandelde milieuaspecten kan geconcludeerd worden dat het milieubelang van de planontwikkeling in voldoende mate is afgewogen. Op basis van de kenmerken van het project (in relatie tot de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke nadelige milieugevolgen optreden. Gelet op de vormvrije m.e.r.-beoordeling zoals opgenomen in deze paragraaf wordt er geen MER opgesteld.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

De Wet milieubeheer beoogt milieuhinder ten gevolge van bedrijfsmatige activiteiten in de woonomgeving of ten opzichte van gevoelige functies zoals woningen zoveel mogelijk te voorkomen. Alle bedrijfsmatige activiteiten die in potentie hinder kunnen veroorzaken worden door middel van vergunningen of meldingen op basis van de Wet milieubeheer gereguleerd. In aanvulling op deze vergunningen of meldingen voorziet een 'goede ruimtelijke ordening' eveneens in het voorkomen van onvoorzienbare hinder bij gevoelige functies zoals wonen. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (bedrijven) en gevoelige functies (wonen) wordt hinder voorkomen. Met milieuzonering worden twee doelen gediend: niet alleen het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen, maar tevens het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven zodat zij hun activiteiten duurzaam kunnen (blijven) uitoefenen.

Bedrijfsmatige activiteiten zijn in de VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009 ingedeeld in een aantal categorieën met bijbehorende minimaal gewenste afstanden tot milieugevoelige functies. De indeling van de activiteiten is gebaseerd op de standaard bedrijfs-indeling (SBI) van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, een richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

In de VNG-publicatie zijn de richtafstanden uit bijlage 1 ‘Richtafstandenlijst voor milieubelastende activiteiten’ afgestemd op het omgevingstype ‘rustige woonwijk’. Een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype (zoals een rustig buitengebied, stiltegebied of natuurgebied) wordt gekenmerkt door functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen er nauwelijks andere functies zoals bedrijven of kantoren voor. Een locatie kan echter ook behoren tot het tweede omgevingstype ‘gemengd gebied’, dat gekarakteriseerd wordt door een matige tot sterke functiemenging. Hier komen direct naast woningen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als dit type worden beschouwd. De richtafstanden uit bijlage 1 van de VNG-publicatie kunnen in dat geval met één afstandsstap verlaagd worden zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat van een milieugevoelig object. Dit geldt in het bijzonder voor geluid, het milieuaspect dat voor de te hanteren richtafstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend is.

Beoordeling planvoornemen

Gelet op de beoogde ontwikkeling, welke geen geluidsgevoelige objecten toevoegt aan het gebied, is een verdere beoordeling in het kader van bedrijven- en milieuzonering niet noodzakelijk. Omliggende bedrijven en/of geluidsgevoelige objecten ondervinden geen belemmeringen en/of hinder door de realisatie van de parkeervoorziening.

Conclusie bedrijven en milieuzonering

Gelet op het bovenstaande vormt het aspect bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.3 Geluidhinder

Er wordt met deze ontwikkeling geen woning toegevoegd. Hiermee is het bouwwerk geen geluidgevoelig object volgens de Wet geluidhinder. Ook gelet op de omschrijving van *andere geluidgevoelige gebouwen* volgens de Wet geluidhinder, artikel 1, is een parkeervoorziening zoals ruimtelijk mogelijk gemaakt middels deze omgevingsvergunning, niet aan te wijzen als een geluidgevoelig gebouw. Er is op basis van de Wet geluidhinder geen bescherming nodig tegen geluidhinder. Verdere motivatie in het kader van geluidhinder is dan ook niet noodzakelijk.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de aanwezige voertuigen niet dagelijks worden gebruikt. Eventuele overlast voor de omliggende functies is dan ook niet aan de orde.

Conclusie geluidhinder

Gelet op bovenstaande, is geluidhinder geen belemmering voor het planvoornemen.

4.4 Luchtkwaliteit

Wet milieubeheer

Op 15 november 2007 is de Wet milieubeheer gewijzigd. Aan hoofdstuk 5 is een titel toegevoegd: titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen. Deze wet vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Het doel van de wet is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Daartoe zijn in de wet grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide (NO_2) en zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$) opgenomen. Dit zijn in ons land de meest kritische luchtverontreinigende componenten met de hoogste kans op overschrijdingen van de grenswaarden. De normen zijn op basis van gezondheidskundige aspecten bepaald, maar ook onder de norm kunnen gezondheidseffecten optreden, zij het vooral bij mensen die er gevoelig voor zijn, zoals kinderen en ouderen. Bij concentraties onder de 40 µg/m^3 neemt de kans op effecten wel geleidelijk af, al is voor fijnstof geen gezondheidskundige grenswaarde vast te stellen. In onderstaande tabel staan de grenswaarden zoals vermeld in bijlage 2 van de Wet milieubeheer weergegeven.

Tabel 2: Grenswaarden NO_2 en PM_{10} overeenkomstig bijlage 2 Wet milieubeheer

Stof	Concentratie [µg/m^3]	Omschrijving
NO_2	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die max. 18 keer per jaar mag worden overschreden
PM_{10}	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uursgemiddelde waarde die max. 35 keer per jaar mag worden overschreden
$PM_{2,5}$	25	Jaargemiddelde concentratie

Ter correctie van natuurlijk in de lucht voorkomend fijnstof mag een aantal dagen in mindering gebracht worden bij de toetsing van de daggemiddelde grenswaarde: de zogenaamde zeezoutcorrectie. Dit houdt in dat in het geval van overschrijding van de 24-uursgemiddelde

grenswaarde van PM_{10} gecorrigeerd mag worden met een vastgesteld aantal dagen. Het RIVM heeft dit aantal per provincie vastgesteld, vanzelfsprekend mogen voor de kustprovincies meer dagen in mindering worden gebracht dan voor verder inlandse provincies.

Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is de kern van de Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit. Dit programma is de onderbouwing van het derogatieverzoek van het Rijk aan de EU. Het NSL is een bundeling van alle ruimtelijke maatregelen die de luchtkwaliteit in betekenende mate verslechteren en alle maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren om er voor te zorgen dat per 2011 (fijnstof) respectievelijk 2015 (stikstofdioxide) overal in Nederland aan de grenswaarden wordt voldaan. Het Rijk coördineert het programma. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden. De uitvoeringsregels behorende bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr), waaronder AMvB en mr niet in betekenende mate (NIBM).

AMvB en mr niet in betekenende mate

De Wet milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteit, maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel niet in betekenende mate) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. De AMvB en Regeling “Niet in betekenende mate” bevatten criteria waarmee kan worden bepaald of een project van een bepaalde omvang wel of niet als ‘in betekenende mate’ moet worden beschouwd. De AMvB is gelijktijdig met het NSL in werking getreden. Er mag rekening worden gehouden met een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 $\mu g/m^3$ voor zowel stikstofdioxide en fijnstof). NIBM-projecten kunnen, juridisch gezien, zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet wel worden bekeken of het realiseren van het plan met betrekking tot de luchtkwaliteit op die locatie gewenst is. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan de luchtverontreiniging een rol. Ook de gevoeligheid van bepaalde groepen mensen voor luchtverontreiniging kan daarbij worden afgewogen. Hierbij gaat het niet alleen om de toekomstige gebruikers van de locatie, maar ook om de personen in de omgeving daarvan.

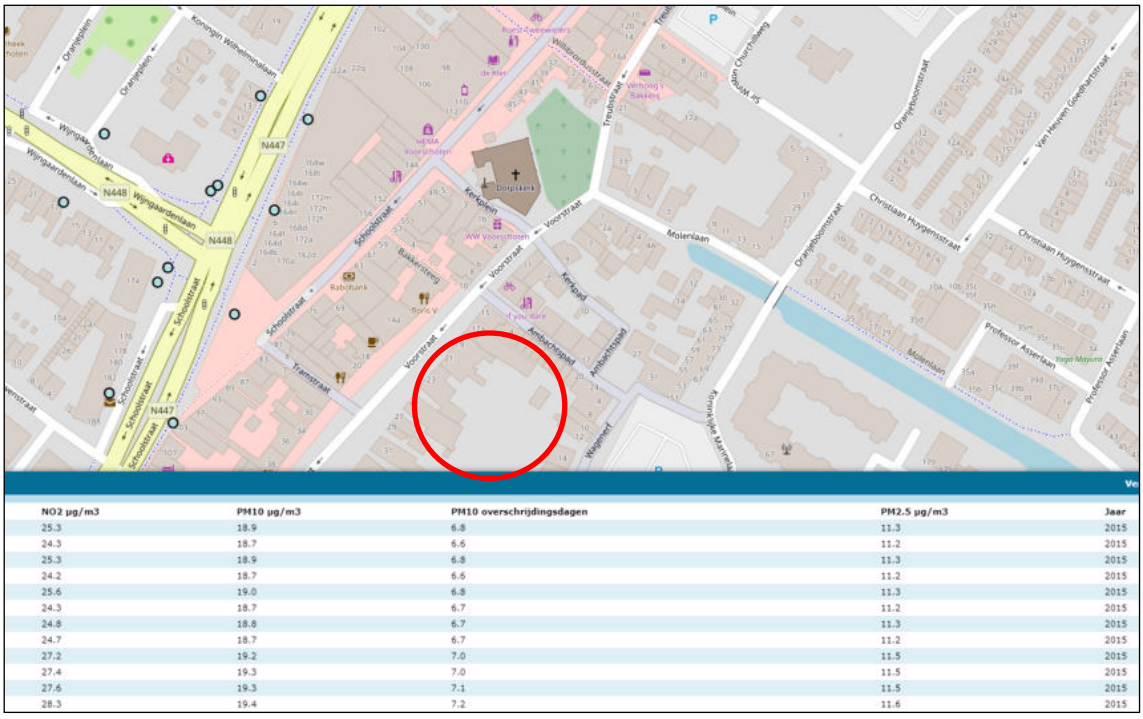
Beoordeling planvoornemen

In bijlage 3A van de Regeling NIBM is aangegeven dat een woningbouwlocatie met netto maximaal 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg (of netto maximaal 3.000 woningen aan twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling) is aan te merken als een ontwikkeling die niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is geen specifieke categorie opgenomen voor garages / parkeervoorzieningen. Echter, de verkeersaantrekkende werking (bepalend voor de luchtkwaliteit) van meer dan 1.000 woningen is heel wat groter dan van één particuliere garage. Op grond hiervan kan gesteld worden dat de voorgenomen planontwikkeling niet in betekende mate (NIBM) bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit ter plaatse

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bepaald ter plaatse van het plangebied. Deze worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de NSL-monitoringstool waarin deze achtergrondconcentraties langs de belangrijkste wegen zijn bepaald. In de volgende figuur zijn de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ weergegeven ter hoogte van het plangebied voor het peiljaar 2015 (toetspunten gelegen langs de N447).



NO2 µg/m3	PM10 µg/m3	PM10 overschrijdingsdagen	PM2.5 µg/m3	Jaar
25.3	18.9	6.8	11.3	2015
24.3	18.7	6.6	11.2	2015
25.3	18.9	6.8	11.3	2015
24.2	18.7	6.6	11.2	2015
25.6	19.0	6.8	11.3	2015
24.3	18.7	6.7	11.2	2015
24.8	18.8	6.7	11.3	2015
24.7	18.7	6.7	11.2	2015
27.2	19.2	7.0	11.5	2015
27.4	19.3	7.0	11.5	2015
27.6	19.3	7.1	11.5	2015
28.3	19.4	7.2	11.6	2015

Figuur 10: Overzicht concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in peiljaar 2015 rond plangebied (rood) – NSL-monitoringstool

Uit bovenstaand figuur blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} langs de gemonitorde wegen ter hoogte van het plangebied voor de voornoemde stoffen respectievelijk maximaal 28,3 en 19,4 µg/m^3 is. De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m^3 wordt niet overschreden. Eenzelfde geldt voor de grenswaarde van 25 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. Deze is in het plangebied maximaal 11,6 µg/m^3. De daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10} van 50 µg/m^3 mag overeenkomstig de Wet milieubeheer maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. In het plangebied komen maximaal 7,2 overschrijdingsdagen voor. In onderstaande tabel zijn deze bevindingen kort opgesomd.

Tabel 3: Toetsing achtergrondwaarden en grenswaarden NO_2, $PM_{2,5}$ en PM_{10}

Stof	Maximale achtergrondwaarde in de NSL monitoringstool [µg/m^3]	Jaargemiddelde grenswaarde conform de Wet milieubeheer [µg/m^3]
$PM_{2,5}$	11,6	25
PM_{10}	19,4	40
NO_2	28,3	40

Bovendien is de trend dat in de toekomst de emissies en daarmee gepaard gaande achtergrondconcentraties van deze stoffen zullen dalen, waardoor geen overschrijdingen van de grenswaarden zijn te verwachten.

Conclusie luchtkwaliteit

Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit. Tevens voldoet de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de gestelde grenswaarden in de Wet milieubeheer. Het onderdeel luchtkwaliteit vormt zodoende geen belemmering voor het planvoornemen.

4.5 Stikstofdepositie

Met de inwerkingtreding van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in juli 2015 is bepaald dat berekend dient te worden of een nieuwe activiteit een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zal geven. Indien dit inderdaad het geval is, dient beoordeeld te worden of de natuurlijke kenmerken van betrokken Natura 2000-gebieden dermate in het geding zijn dat gesproken kan worden van een significant negatief effect, of dat de verslechtering niet significant is en de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte. Met de invoering van het PAS geldt alleen nog een vergunningplicht voor activiteiten die meer dan 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar geven op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Bij een stikstofdepositie tussen de 0,05 mol en 1 mol N/ha/j bestaat er een meldingsplicht.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Meijendel & Berkheide) ligt op minimaal 4,5 kilometer afstand van het plangebied. Gegeven het feit dat het planvoornemen NIBM is, op ruime afstand ligt van het Natura 2000-gebied en slechts één garage betreft met een beperkte verkeersaantrekkende werking, neemt de stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebied niet significant toe.

Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Sinds de vernieuwing van AERIUS Calculator op 16 september 2019 kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevant Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de bouw/aanlegfase als de gebruiksfase doorgerekend te worden. Beide fasen zijn doorberekend met als conclusie dat er geen belemmeringen zijn voor het planvoornemen. In de bijlage *'1596 Notitie AERIUS-berekening Voorstraat 23, Voorschoten'* is dit uitgebreid gemotiveerd.

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om situaties waarbij een ongeval kan plaatsvinden met gevaarlijke stoffen of als gevolg van luchtvaartverkeer nabij luchthavens, waardoor mensen die verder niets met de betreffende activiteit te maken hebben, om het leven kunnen komen. Er wordt gekeken naar de risico's verbonden aan risicovolle inrichtingen, waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en vervoer van gevaarlijke stoffen via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen. Het belangrijkste instrument om de externe veiligheid te waarborgen is ruimtelijke scheiding aan de hand van veiligheidsafstanden tussen (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen. Bij (beperkt) kwetsbare objecten dient gedacht te worden aan ruimten waar personen gedurende langere tijd verblijven (woning, recreatieterrein), gebouwen met grote aantallen personen (winkelcomplex, grote supermarkt, warenhuis) of personen met beperkte zelfredzaamheid (ziekenhuis, school, kinderopvang).

Naast maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld Best Beschikbare Technieken voor inrichtingen), dienen afdoende maatregelen in de omgeving te worden genomen door middel van zonering: hoe minder mensen binnen de risicocontouren van een risicovolle activiteit vallen, hoe beter de veiligheidssituatie.

De wettelijke kaders voor externe veiligheid worden gevormd door de volgende wet- en regelgeving:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- Besluit externe veiligheid transport van gevaarlijke stoffen (Bevt)
- Wet luchtvaart (obstakelvrije vlakken en veiligheidszones; voor Schiphol gelden ook het Luchthavenindelingbesluit (LIB) en het Luchthavenverkeerbesluit (LVB).

Als centrale maatstaf voor het in beeld brengen van de externe veiligheidsrisico's worden de begrippen plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR) gehanteerd. Deze begrippen zijn in de wet eenduidig gedefinieerd, en in de wetgeving zijn normen opgenomen (grenswaarden en richtwaarden voor het PR, en een oriëntatiewaarde voor het GR) die bepalen welke omvang van een extern veiligheidsrisico onacceptabel is.

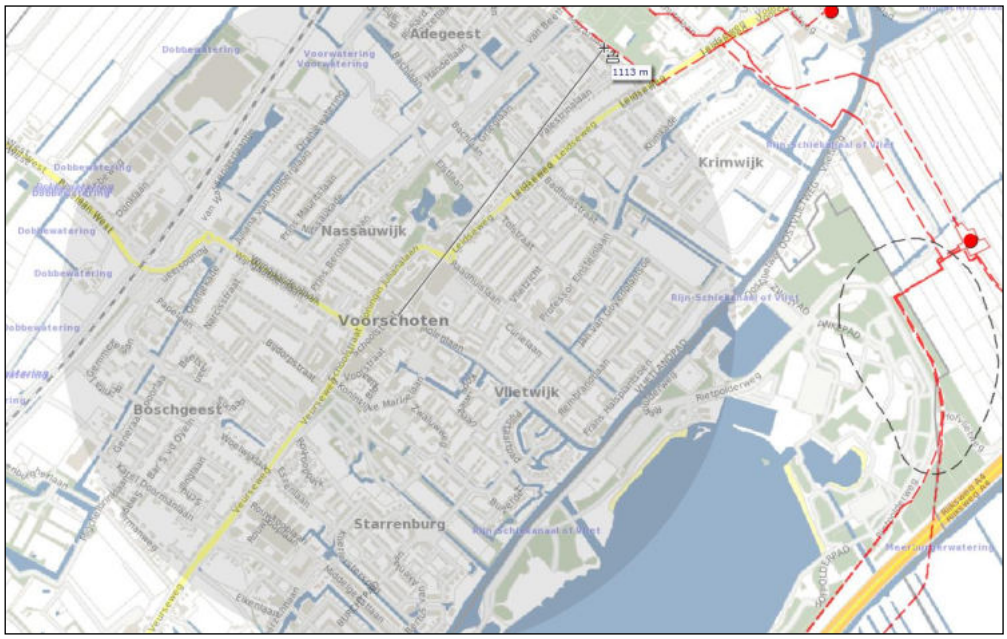
Zo beoogt de wetgeving te voorkomen dat er (beperkt) kwetsbare objecten (kunnen) worden gerealiseerd op locaties waar het PR als gevolg van risicobronnen in de omgeving hoger is dan 10^{-6}/jaar (één op een miljoen). Verder beoogt de wetgeving het bevoegd gezag een afwegingskader te bieden voor het omgaan met risicobronnen die bij een ongewoon voorval kunnen leiden tot grotere hoeveelheden dodelijke slachtoffers (maatschappelijke ontwrichting). Indien het bevoegd gezag een ruimtelijk besluit wil nemen, moet daaraan een analyse van het groepsrisico vooraf gaan. Indien het GR door het (te nemen) ruimtelijke besluit toe zal nemen, dient bij het ruimtelijke besluit een verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

De methodiek waarmee het GR moet worden bepaald, is wettelijk vastgelegd. De uitkomsten daarvan zijn afhankelijk van de hoeveelheid aanwezige personen in de omgeving van de risicobron. Tot hoever die relevante risico-omgeving strekt, is wettelijk gedefinieerd als het invloedsgebied. Doorgaans wordt dit gebied begrensd door de 1% letaliteitsgrens (de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen komt te overlijden als gevolg van de risicovolle activiteit). Gesteld kan worden dat aanwezigheid van personen buiten het invloedsgebied van een risicobron niet meetelt voor de hoogte van het GR dat door die risicobron wordt

veroorzaakt.

Beoordeling

Met behulp van de Risicokaart is onderzocht of er relevante risicobronnen in de directe nabijheid van het plangebied liggen. Hierbij is zowel gekeken naar de plaatsgebonden risicocontouren groter dan 10^{-6}/jaar als individuele risico-elementen, te weten risicovolle inrichtingen (bedrijfsactiviteiten), transport van gevaarlijke stoffen en luchtvaart. Zie onderstaande figuur.



Figuur 11: Relevante risicobronnen bevinden zich op meer dan 1.000 meter van het plangebied – risicokaart.nl

Risicovolle inrichtingen

Uit de risico-inventarisatie blijkt dat er binnen een straal van minimaal 1.000 meter zich geen relevante risicobronnen bevinden. Voor zowel het PR (risicocontour) als het GR (invloedsgebied) geldt dat de planlocatie niet binnen de risicocontouren valt van bedrijven die zich op nog grotere afstand bevinden en wel risicovol zijn.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

De planlocatie ligt niet binnen het groepsrisico-aandachtsgebied (oftewel, binnen een afstand van 200 meter) van een A- of N-weg zoals benoemd in het Basisnet. Binnen de directe omgeving van het planvoornemen vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over de weg plaats.

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

In de directe omgeving van het planvoornemen liggen geen spoorlijnen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Nadere toetsing is dan ook niet noodzakelijk.

Transport gevaarlijke stoffen via buisleidingen

In de directe omgeving van het planvoornemen zijn geen buisleidingen gelegen voor het transport van gevaarlijke stoffen.

Conclusie externe veiligheid

Gelet op het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Bovendien neemt als gevolg van de ontwikkeling het aantal personen in het plangebied niet toe.

4.7 Bodemgeschiktheid

In het kader van de Woningwet / Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag vergezeld te gaan van een rapportage met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of het voormalige dan wel het huidige gebruik van de onderzoekslocatie heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Het verkennend bodemonderzoek beoogt inzicht te verkrijgen in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel aanwezige verontreinigende stoffen in de bodem.

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, januari 2016) gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en metselpuin) waargenomen. Naar aanleiding hiervan is een grondmonster genomen, welke indicatief is geanalyseerd op asbest. In het grondmonster is analytisch geen asbest aangetoond. Echter, in verband met het aantreffen van puin(resten), dient de locatie conform NEN 5707 als asbestverdacht te worden beschouwd en moet aanvullend verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd worden. Dit volgt uit de uitspraak ECLI:NL:RVS:2016:3064 van 16 november 2016 van de Raad van State, die de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) in een brief d.d. 26 januari 2017 heeft bekrachtigd;
- Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK;
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood, zink, PAK en minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met alle onderzochte parameters.

Van de grond zijn conform de NEN 5740 een aantal mengmonsters samengesteld (analysemonster bestaande uit meerdere grondmonsters uit meerdere boringen) en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket (breed stoffenpakket). In een mengmonster van de ondergrond is het gehalte lood matig verhoogd aangetoond (overschrijdt de waarde voor nader onderzoek).

Omdat deze verhogingen in mengmonsters geanalyseerd zijn, zijn de betreffende mengmonsters uitgesplitst naar individuele grondmonsters, die separaat geanalyseerd zijn op

de verhoogde parameter lood. Uit de uitsplitsing komt naar voren dat 1 monster (ter plaatse van boring 5) op een diepte van 0,50 – 1,0 m-mv, de interventiewaarde voor lood overschrijdt (zijnde sterk verontreinigd). Betreffend gehalte geeft aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek, dat tezamen met het asbestonderzoek uitgevoerd kan worden.

Het rapport met kenmerk *'1806L543 Rapportage verkennend bodemonderzoek Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten'* is als bijlage toegevoegd.

Aanvullende onderzoek lood

Aan de hand van de verzamelde resultaten van de onderzoeken, kan worden geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie heterogeen diffuus is verontreinigd met lood. Het berekende gemiddelde gehalte aan lood ligt onder de interventiewaarde voor lood. Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is het niet aannemelijk dat er zich in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie een aaneengesloten bodemvolume van meer dan 25 m³ bevindt, waarin het gemiddelde gehalte aan lood de betreffende interventiewaarde overschrijdt. Er is dan ook geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het rapport met kenmerk *'1806L543 Rapportage 2 nader bodemonderzoek Voorstraat 17-23 te Voorschoten'* is als bijlage toegevoegd.

Aanvullend onderzoek asbest

Gelet op de onderzoeksresultaten kan de hypothese verdachte locatie voor het onderzochte perceel ten aanzien van asbest worden verworpen. In de bodem is geen asbest aangetoond. Derhalve wordt geconcludeerd dat de grond niet is verontreinigd met asbest.
Het rapport met kenmerk *'1806L543 Rapportage 3 verkennend asbestonderzoek Voorstraat 23 te Voorschoten'* is als bijlage toegevoegd.

Conclusie bodemgeschiktheid

Gelet op de aangetroffen overschrijdingen en de conclusies uit de aanvullende onderzoeken, vormt het aspect bodem geen belemmeringen voor de ontwikkeling.

4.8 Flora en Fauna

Op 27 juni 2018 is een biotooptoets uitgevoerd door een erkend ecoloog. Samen met het bronnen- en literatuuronderzoek zijn de bevindingen hiervan verwerkt in een flora- en faunarapportage, ook wel genoemd een ecologische quickscan.

Uit de bureaustudie en de biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen of belangrijk leefgebied wordt aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten.

Wel is de zorgplicht conform de Wet natuurbescherming (Wnb), artikel 1.11 te allen tijde van toepassing. Specifiek wordt hier ook genoemd de zorgplicht voor vogels ingevolge artikel 3.1 Wnb: de werkzaamheden dienen buiten het broedseizoen uitgevoerd te worden, of men dient te starten voor het broedseizoen en door te werken in het broedseizoen indien continue verstoring plaatsvindt (waarbij geadviseerd wordt het gebied voor het broedseizoen ongeschikt voor broedvogels te maken door, indien noodzakelijk, het groen te verwijderen). Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog op twee verschillende momenten is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode, maar globaal wordt uitgegaan van de periode half maart tot half augustus.

Ten behoeve van de nieuwbouw biedt het rapport aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken zoals het werken met open stootvoegen in de muren of het inmetselen van vleermuisstenen.

Het rapport ‘Quickscan Wet Natuurbescherming Voorschoten Voorstraat 23’ met kenmerk 1596/RSL/rap2 is als separate bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd.

Conclusie flora en fauna

Met inachtneming van de algemene zorgplicht en de specifieke zorgplicht voor vogels overeenkomstig de Wet natuurbescherming, kunnen de werkzaamheden uitgevoerd worden zonder dat vaste rust- en verblijfplaatsen of belangrijk leefgebied van beschermde soorten wordt aangetast.

5. Watertoets

5.1 Algemeen

Door extremere neerslagintensiteiten en hogere neerslaghoeveelheden als gevolg van klimaatverandering, neemt de kans op wateroverlast toe. Voldoende ruimte voor waterberging is (zeker in ons land) dan ook cruciaal. Derhalve dient bij de ontwikkeling van een ruimtelijk plan aandacht besteed te worden aan de gevolgen ervan voor de waterhuishoudkundige situatie. Zo zorgen ontwikkelingen waarbij het verhard oppervlak toeneemt, voor een snellere afstroming van hemelwater naar het oppervlaktewater. Om in dat geval voldoende waterberging te waarborgen, hanteren Waterschappen normen ter compensatie van de aanleg van extra verhard oppervlak. Bijvoorbeeld dat een toename van zoveel m^2 verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden door een toename van zoveel m^3 waterberging.

Naast de kwantitatieve aspecten, dient er in het geval van een ruimtelijk plan ook aandacht besteed te worden aan de kwalitatieve effecten op het watersysteem. Het instrument dat hiervoor ontwikkeld is, is de Watertoets. De Watertoets komt voort uit het advies van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water en berust op twee cruciale uitgangspunten:

1. Standstill beginsel: negatieve effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het watersysteem worden voorkomen. Uitgangspunt is dat ieder gebied moet voldoen aan de inundatienorm: de wettelijke veiligheidsnorm aangegeven als de gemiddelde kans per jaar op wateroverlast door hevige neerslag. Ook mag een verandering niet tot grotere afvoer naar andere gebieden leiden (afwentelen). Daarnaast moet worden tegengegaan dat de nog beschikbare ruimte in het watersysteem door ruimtelijke ontwikkelingen geleidelijk aan steeds kleiner wordt (normopvulling).

2. Verbetering: in ruimtelijke ontwikkelingen worden de kansen, die zich voordoen om bestaande knelpunten in het watersysteem te helpen oplossen, benut.

5.2 Beleid

Op verschillende bestuursniveaus zijn beleidsnota's verschenen die zich richten op een (zowel kwalitatief als kwantitatief) duurzaam waterbeheer. Op het hoogste niveau zijn de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Waterplan (NW) richtinggevend. Op een lager schaalniveau is met name het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland relevant voor het plangebied. Dit beleid is in lijn met, en in aanvulling op, de plannen die Rijk en provincies hebben op het gebied van waterbeheer. Derhalve wordt hier alleen kort ingegaan op de hoofdpunten uit het beleid van het Hoogheemraadschap.

Waterbeheerplan 5: Waardevol Water

Voor de planperiode 2016-2021 is het Waterbeheerplan 5 (WBP5) van het Hoogheemraadschap van Rijnland van toepassing. In dit plan geeft het Hoogheemraadschap aan wat haar ambities voor de komende planperiode zijn en welke maatregelen in het watersysteem worden getroffen. In het WBP5 staat samenwerken met de omgeving aan water centraal. Rijnland wil samen met de omgeving werken aan duurzaam en efficiënt waterbeheer.

De vier hoofddoelen zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water, gezond water en de waterketen.

Wat betreft veiligheid is cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Bij voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten, goed te beheren en goed te onderhouden. Daarbij wil het Hoogheemraadschap van Rijnland dat het watersysteem op orde en toekomstvast wordt gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering. Immers, de verandering van het klimaat leidt naar verwachting tot meer lokale en heviger buien, perioden van langdurige droogte en zeespiegelrijzing. Het waterbeheerplan sorteert voor op deze ontwikkelingen. Gezond water is de zorgplicht om het water schoon zoals past bij de functie van het water te houden. Wat betreft de waterketen, zijnde afvalwater, wordt dit optimaal gezuiverd en onttrokken grondstoffen worden hergebruikt.

Keur Hoogheemraadschap van Rijnland

Per 1 juli 2015 is een nieuwe Keur en de daarbij horende uitvoeringsregels in werking getreden. De Keur is benodigd vanuit de Waterwet. Daarin zijn vastgelegd de bevoegdheden en taken van het Hoogheemraadschap, zijnde de zorg voor het watersysteem, de zorg voor het zuiveren van afvalwater, de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden en waterbeheer. De Keur dient tevens ter invulling van deze doelstellingen, te weten: voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen, en vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Samengevat maken de Keur en de bijbehorende uitvoeringsregels het mogelijk dat het Hoogheemraadschap van Rijnland haar taken als waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheerder kan uitvoeren. De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels (gebod- en verbodsbepalingen) voor: waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden), watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken) en andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen).

De Keur bevat ge- en verbodsbepalingen voor werken en werkzaamheden in of bij de bovengenoemde waterstaatswerken. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunning plichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. De Keur is daarmee een belangrijk middel om via vergunningverlening en handhaving het watersysteem op orde te houden of te krijgen. In de Uitvoeringsregels, die bij de Keur horen, is het beleid van het Hoogheemraadschap van Rijnland nader uitgewerkt.

Handreiking Watertoets

Om te kunnen borgen dat gemeenten bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen of het verlenen van omgevingsvergunningen ter afwijking van een bestemmingsplan worden gehouden aan de regels uit de Keur, is in artikel 3.1.1 Bro de verplichting opgenomen voor gemeenten om nieuwe bestemmingsplannen, wijzigingsplannen en omgevingsvergunningen ter toetsing aan het waterschap voor te leggen. Deze toets wordt ook wel de 'Watertoets' genoemd. De Handreiking Watertoets, die in december 2011 door het Hoogheemraadschap is vastgesteld, bevat richtlijnen over de waterparagraaf in ruimtelijke besluiten en de manier waarop deze wordt getoetst door het waterschap.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland biedt gemeenten de gelegenheid de planeigenschappen op een digitaal formulier in te vullen, waarna de watertoets uitwijst of het bestemmingsplan, het wijzigingsplan of de omgevingsvergunning een 'groot waterbelang' omvat en ook feitelijk contact

met de afdeling plantoetsing van het hoogheemraadschap dient te worden opgenomen.

Riolering en afkoppelen

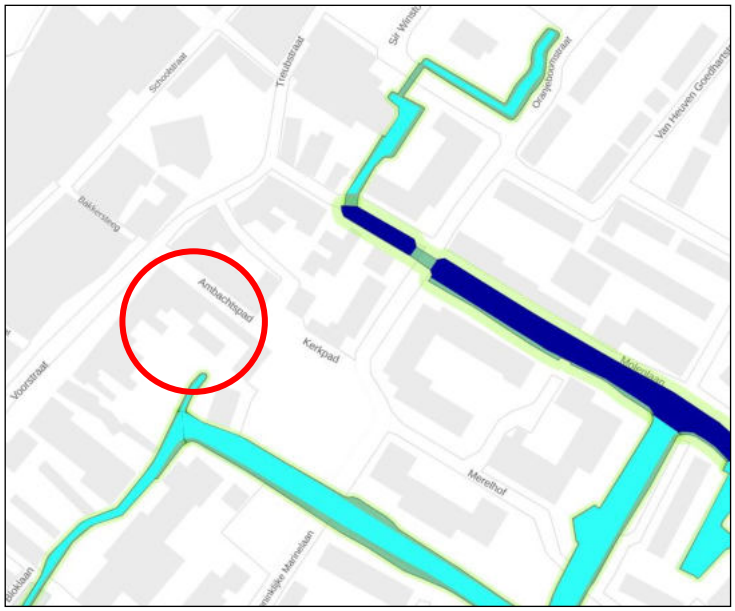
Overeenkomstig het rijksbeleid geeft Rijnland de voorkeur aan het scheiden van hemelwater en afvalwater, mits het doelmatig is. De voorkeursvolgorde voor de omgang met afvalwater houdt in dat het belang van de bescherming van het milieu vereist dat:

a) Het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
b) Verontreiniging van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
c) Afvalwaterstromen gescheiden worden gehouden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
d) Huishoudelijk afvalwater en afvalwater dat daarmee wat biologische afbreekbaarheid betreft overeenkomt, worden ingezameld en naar een afvalwaterzuiveringsinrichting getransporteerd;
e) Ander afvalwater dan bedoeld in onderdeel d:
   - zo nodig na zuivering bij de bron, wordt hergebruikt;
   - lokaal, zo nodig na retentie of zuivering bij de bron, in het milieu wordt gebracht.

De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Deze voorkeursvolgorde is echter geen dogma. De uiteindelijke afweging zal lokaal moeten worden gemaakt, waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal moet staan.

5.3 Beoordeling planvoornemen

Uit de vergunningscheck van het Hoogheemraadschap blijkt dat er voor de activiteit bouwen en verharding aanbrengen, geen juridische verplichtingen voortvloeien. Uit de legger oppervlaktewater volgen geen strijdigheden, zo blijkt uit onderstaand figuur. Als gevolg van het planvoornemen blijft de toename van verhard oppervlak onder de vrijstellingsgrens van 500 m^2. Hierdoor zijn maatregelen voor watercompensatie niet nodig.



Figuur 12: Legger watergangen rondom het plangebied – Hoogheemraadschap van Rijnland

Conclusie watertoets

Gelet op het voorgaande hoeven er in het kader van de planontwikkeling geen watercompenserende maatregelen getroffen te worden.

6. Archeologie en cultuurhistorie

6.1 Archeologie

Nederland heeft zich in 1992 in Europees verband gecommitteerd aan het Verdrag van Valletta, ook wel de Conventie van Malta genoemd. Dit verdrag heeft als doel de bescherming van het archeologisch erfgoed van Europa te bevorderen. In aansluiting op dit verdrag is in Nederland op 1 september 2007 de nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) van kracht geworden. Op 1 juli 2016 is de Wamz met grote delen van de Monumentenwet opgegaan in de Erfgoedwet, sindsdien dé wet voor behoud en beheer van cultureel erfgoed.

De belangrijkste artikelen uit het Verdrag van Valletta zijn in de Nederlandse wetgeving overgenomen, te weten:

- Het archeologisch erfgoed dient zo veel mogelijk ter plaatse te worden behouden;
- Het archeologisch erfgoed dient in de ruimtelijke belangenafweging te worden betrokken;
- De verstoorder (lees: de initiatiefnemer) is verantwoordelijk voor het vroegtijdig uitvoeren van archeologisch onderzoek alsmede de financiering van dit onderzoek.

In het vigerende bestemmingsplan is aan het plangebied de dubbelbestemmingen Waarde – Archeologie 2 en Waarde – Archeologie 3 toegekend.

Beoordeling
IDDS Archeologie heeft juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in het plangebied.

Het plangebied is gelegen op een strandwal die is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op de strandwal was sprake van een lokale, vochtige laagte die opgevuld is geraakt met veen en ingestoven duinzand. Hierop ligt aan de Voorstraatzijde van het plangebied een historische woonlaag die waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren bij werkzaamheden die reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Bij de realisatie van deze kelder zullen alle mogelijke archeologische niveaus worden vergraven, waardoor de proefsleuf dient te reiken tot de onderzijde van de venige laagte (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP) en er uit dient te worden gegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken (de onderzijde en bovenzijde van het veenpakket en bovenin de historische woonlaag).

6.2 Cultuurhistorie

Op grond van artikel 3.1.6, lid 5 onder a van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om in het proces tijdig rekening te houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Op de planlocatie is de bestemming “Waarde – Beschermd stads- en dorpsgezicht” van toepassing en daarmee is het plangebied mede bestemd voor het behoud en/of de versterking van de aanwezige historisch-ruimtelijke, landschappelijke en/of cultuurhistorische waarden en/of elementen.

Beoordeling

De huidige indeling en invulling van het terrein achter Voorstraat 23 is het resultaat van het verleggen van perceelgrenzen en de aanbouw van opstallen. Van de historische invullingen en structuren die bekend zijn uit historische gegevens, zijn geen elementen bewaard gebleven. De perceelscheidende elementen en de invulling van het achterterrein dateren uit het recente verleden. Alleen de wat smalle ontsluiting naar het achterterrein van Voorstraat 21 is een vaste constante in de ontwikkeling van het gebied, maar ook dit element werd vanaf 1811/1832 (de periode waarin de eerste kadastrale kaart werd vervaardigd) tot heden in vorm en breedte gewijzigd door het verleggen van de perceelgrenzen ten behoeve van het optrekken van bijgebouwtjes.

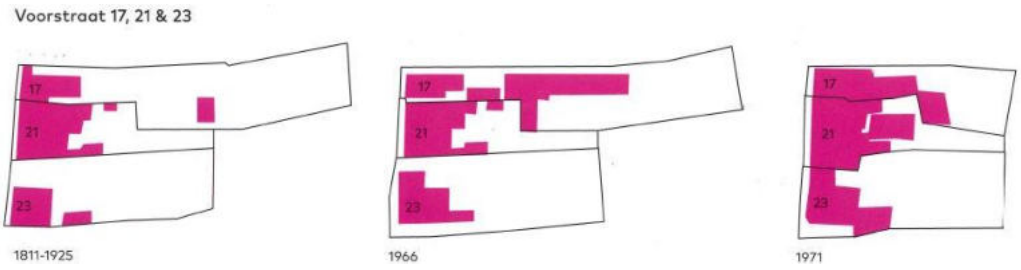


Figuur 13: Overzicht vanuit de achtertuin van Voorstraat 23, richting Voostraat 23.



Figuur 14: De tuinmuur op de perceelgrens tussen Voorstraat 21 en 23 dateert uit het recente verleden en werd opgetrokken

Dit wordt ook gestaafd door historisch onderzoek uitgevoerd door Van Egmond, architecten naar de ontwikkelingen die met name plaatsvonden in het achtererfgebied, zoals onderstaand ook door hen getekend. Veelvuldige gebruiksveranderingen en het bouwen, aanpassen en later weer afbreken van verschillende aanbouwen en vrijstaande bouwwerken hebben geresulteerd in een verrommeld achtererfgebied met onduidelijke, verwarrende perceelgrenzen.



Figuur 15: Historisch onderzoek Voorstraat 17, 21 & 23 – uitgevoerd en getekend door Van Egmond, architecten

Het huidige straatbeeld van voorgevels aan de Voorstraat met zijn kenmerkende Lindebomen is uitgeroepen tot beschermd dorpsgezicht. Gesteld kan worden dat er geen ruimtelijke samenhang meer is tussen de bebouwing aan de Voorstraat en de achterterreinen. Aan de huidige structuur en invulling kan dan ook geen cultuurhistorische waarde toegekend worden. De structuurbepalende elementen en de invulling dateren alle uit het recente verleden.

Conclusie archeologie en cultuurhistorie

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is er geen belemmering voor het planvoornemen. In verband met de ondergrondse aanleg dient wel aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden, voor gestart kan worden met de aanleg / bouw van het bouwwerk.

7. Uitvoerbaarheid

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De planologische procedure wordt doorlopen aan de hand van een omgevingsvergunning, die gezien de buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan de uitgebreide procedure kent. Op grond van artikel 2.12 van de Wabo is op de voorgenomen planontwikkeling afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Dit houdt in dat het ontwerpbesluit zes weken ter inzage wordt gelegd. Iedereen kan mondeling of schriftelijk een zienswijze indienen betreffende het ontwerpbesluit. Binnen twaalf weken na de termijn van terinzagelegging wordt beslist over de vaststelling.

7.2 Financiële uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk besluit dient op grond van artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) minimaal inzicht te worden gegeven in de economische uitvoerbaarheid van het plan. Tevens bestaat overeenkomstig Hoofdstuk 6 in de Wet ruimtelijke ordening de verplichting om, indien sprake is van ontwikkelingen waarvoor de gemeente redelijkerwijs kosten moet maken (bijvoorbeeld voor de aanleg van voorzieningen van openbaar nut) en de plankosten, deze verhaald moeten kunnen worden op de initiatiefnemer of ontwikkelaar.

De kosten voor de hiervoor beschreven gewenste ontwikkeling en eventuele daaruit voortvloeiende planschadeclaims komen in zijn geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Daarmee wordt het voorliggende initiatief financieel uitvoerbaar geacht.

7.3 Eindconclusie

Geconcludeerd kan worden dat het project, in overeenstemming met de in de voorgaande hoofdstukken gegeven omschrijving van het project en plangebied, zowel ruimtelijk als milieuhygiënisch inpasbaar is en geen onaanvaardbare negatieve effecten heeft op de in de omgeving aanwezige waarden en belangen.

Er zijn naar onze mening geen zwaarwegende bezwaren aan te voeren tegen de realisatie van het plan.

IDDS Ruimte & Ontwikkeling B.V.
Noordwijk (ZH)

8. Bijlagen

- Milieu 1806L543 Rapportage verkennend bodemonderzoek Voorstraat 23, Voorschoten

- 55350618 Archeologisch rapport-concept_Voorschoten, Voorstraat 23_v1.2_SMO26-07-18

- Quickscan Wet Natuurbescherming Voorschoten Voorstraat 23

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Voorstraat 23, Voorschoten
Gemeente Voorschoten

IDDS Archeologie rapport 2440

Colofon

Projectnummer	61521019
OM-nummer	4857339100
In opdracht van	Dhr. R. van der Geest
Auteur	R.P.B. Torremans
Met bijdragen van	A.M.H.C. Koekkelkoren, A.W.E. Wilbers, Y. Meijer
Redactie	S. Moerman
Versie	1.2
Status	definitief

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Archeoloog	12-06-2020

Goedkeuring

A.A. Roeloffs	Gemeente Voorschoten	

© IDDS Archeologie

Noordwijk, juni 2020
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van Dhr. R. van der Geest heeft archeologisch onderzoeksbureau IDDS Archeologie op 13 en 14 mei 2020 een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een ondergrondse parkeerkelder. De bovenzijde van de keldervloer is voorzien op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen.

Uit het in het plangebied uitgevoerde archeologische vooronderzoek is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis van deze resultaten is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval. De gemeente Voorschoten heeft aangegeven dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake is van een archeologische verwachting.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft een oude sloot of perceelscheiding die vanaf de bebouwing aan de Voorstraat naar een uit historisch kaartmateriaal bekende achtersloot loopt. In deze oorspronkelijke waterloop is in de 19e en 20e eeuw een aantal riolerings- of afwateringssystemen geplaatst.

Op het tweede archeologische niveau (de bovenkant van het onverstoorde veen) zijn geen archeologische sporen aangetroffen.

Aan de onderkant van het veen zijn ook enkele archeologische resten aangetroffen die KNA-technisch als vindplaats te interpreteren zijn. Deze neolithische vindplaats bestaat uit het restant van een houten paaltje. In de directe nabijheid hiervan zijn twee scherven aardewerk uit de Vlaardingencultuur, een stukje bot en een kiezel aangetroffen.

Op het niveau van vlak 3, het duinzand c.q. de strandvlakte, zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. De boringen die vanaf dit niveau zijn gezet en ook het kijkgat hebben geen aanwijzingen opgeleverd dat er op een dieper niveau nog sprake is van een potentieel archeologisch niveau in de vorm van bijvoorbeeld een vegetatiehorizont.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 6
1.3. Ligging van het plangebied 7

2. VOORONDERZOEK 8

3. WERKWIJZE 10

4. RESULTATEN VAN HET VELDWERK 11
4.1. Fysische geografie 11
4.2. Sporen 14
4.3. Vondsten 16

5. SYNTHESE 21

6. WAARDERING 22

7. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN 25

8. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 28
8.1. Aanbevelingen 28

LITERATUUR EN KAARTEN 29

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 30

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Periodentabel
3. Sleuvenplan
4. Allesporenkaarten
5. Sporenlijst
6. Vondstenlijst
7. Determinatielijst aardewerk
8. Determinatielijst bot
9. Boorstaten

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Voorstraat 23
Onderzoekmeldingsnummer	4857339100
Plaats	Voorschoten
Gemeente	Voorschoten
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	90.585/459.960 (centrum) 90.578/459.982 (N) 90.615/459.963 (O) 90.585/459.935 (Z) 90.554/459.971 (W)
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	495 m^2
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. R. Torremans Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: rtorremans@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Voorschoten Contactpersoon: dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl
Beheer en plaats van documentatie en vondsten	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn
Uitvoeringsperiode onderzoek	13-05-2020 en 14-05-2020

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Dhr. R. van der Geest heeft archeologisch onderzoeksbureau IDDS Archeologie op 13 en 14 mei 2020 een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een ondergrondse parkeerkelder. De bovenzijde van de keldervloer is voorzien op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. De onderzijde hiervan komt op 4,9 m onder maaiveld. De kelder zal waarschijnlijk worden gegraven binnen een damwandconstructie. Rekening houdend met ca. 1 m werkruimte rondom de kelderbak, zal het af te graven gebied een omvang hebben van ongeveer 495 m^2.

Op het bestemmingsplan “Centrum” ligt het plangebied in een zone met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 3. Op het plangebied ligt een bouwverbod bij ingrepen die groter zijn dan 10 m^2. Afwijking van dit verbod kan alleen op de volgende voorwaarden:

1. wanneer de archeologische waarde is aangetoond en
2. de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport zoals onder 1. bedoeld, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden, gericht op:
    a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
    b. het doen van opgravingen door een gecertificeerde organisatie;
    c. begeleiding van de bouwactiviteiten door een gecertificeerde archeoloog die voldoet aan de bij de ontheffing te stellen kwalificaties.

Bij de geplande werkzaamheden in het plangebied zal deze vrijstellingsgrens worden overschreden zodat een archeologisch vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd om het bouwverbod te kunnen opheffen.

Voor het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Moerman 2018). Hieruit is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis daarvan is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval. Bij de beoordeling van de conceptversie van het Programma van Eisen (PvE), opgesteld voor het uit te voeren proefsleuvenonderzoek, en tijdens een overleg op 30-01-2020 heeft de archeologisch deskundige van de gemeente Voorschoten (dhr. A.A. Roeloffs) aangegeven dat er op een dieper niveau mogelijk ook archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn. Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. -3,8 m NAP sprake is van een archeologische verwachting.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA; Centraal College van Deskundigen 2018), en conform het Programma van Eisen (PvE) dat voor dit onderzoek is opgesteld door S. Moerman en R. Torremans (2019). Het veldwerk is uitgevoerd door R. Torremans (Senior KNA Archeoloog, dagelijkse leiding), J. Irving (veldarcheoloog) en A. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA specialist fysische geografie).

Deze rapportage bevat de resultaten van het onderzoek.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven is het vaststellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Indien er een vindplaats aanwezig is, dienen voldoende gegevens ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats verzameld te worden zodat er door het bevoegd gezag een besluit genomen kan worden in het kader van de door de opdrachtgever gewenste ontwikkeling. Het is hierbij tevens van belang dat voldoende gegevens verzameld worden waarmee eventuele behoudenswaardige vindplaatsen in situ dan wel ex situ behouden kunnen worden. Dit zijn gegevens die gebruikt kunnen worden voor een Standaard Archeologische Monitoring (SAM) dan wel voor een PvE opgraving.

Om de doelstelling te realiseren dient op de volgende onderzoeksvragen een antwoord te worden gegeven:

<u>Bodemopbouw</u>
- Hoe ziet de bodemopbouw er uit?
- In hoeverre is de bodem intact? Hoe kunnen de verstoringen ruimtelijk (horizontaal en verticaal) worden begrensd?
- Komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?

<u>Vindplaatsen</u>
- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit, dichtheid en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de vondsten?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek (of het eventueel geadviseerde vervolgonderzoek) een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage? (per onderzoeksthema)

<u>Gaafheid</u>
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?
- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
    - Uitstuiving?
    - Verspoeling?
- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?
    - mechanische verwering
    - Oppervlakte verwering

<u>Advies</u>
- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
- Is planaanpassing mogelijk?

- Zijn er mogelijkheden voor in situ behoud (voor delen) van vindplaatsen?
- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt op de achterterreinen van de panden aan de Voorstraat 17-23 en wordt aan de zuidkant begrensd door de bebouwing van het Wagenerf.

De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied braakliggend (Figuur 1).



Figuur 1: Het plangebied voorafgaand aan het veldwerk, gezien vanuit het oosten.

2. Vooronderzoek[1]

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland. Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd.

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan.

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd. Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

Het dorp Voorschoten is gelegen op een strandwal. Deze strandwal is ontstaan in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. De strandwal waarop Voorschoten ligt is de oudst overgebleven strandwal. In het plangebied was sprake van een lokale laagte in de strandwal. Deze laagte is ook aangetroffen tijdens het vooronderzoek (Moerman 2018). Doordat de laagte vochtig was, is er veen in ontstaan. Het veen heeft er, samen met ingeblazen duinzand, voor gezorgd dat de laagte volledig is opgevuld. Dergelijke laagtes in het duinlandschap zijn in de prehistorie gebruikt door de mens. Bij een onderzoek aan de Bachlaan in Voorschoten werden in een laagte tussen twee duinen sporen van de Vlaardingen-cultuur aangetroffen. De sporen bestonden hoofdzakelijk uit grote kuilen die deels als waterkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Daarnaast werden mogelijk de resten van een zeer onregelmatige palenrij aangetroffen. De sporen beperken zich voornamelijk tot de laagte en de aanzet

[1] Dit hoofdstuk is gebaseerd op Moerman 2018 en Moerman/Torremans 2019.

van de flanken van de strandwal. Het aangetroffen aardewerk en bewerkte vuursteen, dat tussen 3050 en 2750 voor Chr. wordt gedateerd, wijst mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving van de laagte. Ook bovenin het veen werden archeologische sporen aangetroffen. Deze lijken te dateren uit de Nieuwe tijd en samen te hangen met een voormalige hofstede.

Aan de straatzijde van het plangebied is deels op de strandwal en deels op de opgevulde laagte een historische woonlaag aangetroffen. Hoewel de laag geen dateerbaar vondstmateriaal bevat, is het op basis van eerder onderzoek uit de omgeving waarschijnlijk dat deze in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moet worden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat delen van het plangebied bebouwd zijn geweest. De aangetroffen fosfaatvlekken kunnen daarnaast een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van beerputten.

Aan de oostzijde van de Voorstraat, waar het plangebied aan ligt, is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. De locatie Deltaplein, ten westen van het plangebied, is gelegen op dezelfde strandwal als het plangebied. Hier heeft een nederzetting gelegen uit de Vlaardingen-cultuur. Voorafgaand aan de bewoning hier was de strandwal begroeid met bos. Ten tijde van de bewoning is dit bos verwijderd ten behoeve van bewoning en landbouw. Hierdoor kon erosie plaatsvinden, wat er voor heeft gezorgd dat van de Vlaardingen-cultuur nederzetting slechts kleine delen zijn teruggevonden. Het betreft enkele groepjes kuilen en een waterkuil (waarschijnlijk tevens drenkplaats voor het vee) onderaan een flauwe helling, waarover afval ligt verspreid. De huizen stonden waarschijnlijk iets hoger op de duintjes op de strandwal, waar latere verstuivingen hebben gezorgd voor het verdwijnen van de sporen. Het vondstcomplex wordt op basis van het aardewerk gedateerd tussen 3050 en 2750 voor Chr. Uit de periode tussen het Laat Neolithicum en de Volle Middeleeuwen zijn geen sporen of vondsten aangetroffen in het plangebied Deltaplein.

De eerste nauwkeurige historische kaart van het huidige plangebied betreft de kadastrale minuut uit 1811-32. In het noorden van plangebied kwam bebouwing voor. Daarachter stond een boomgaard. Het grote perceel in het zuiden van het plangebied was als tuin in gebruik. Latere topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om een duidelijk beeld te geven van de inrichting van het terrein. Wel noemenswaardig is dat op een topografische kaart uit 1894 de sloot langs de oostzijde van het terrein lijkt te zijn doorgetrokken naar het noorden, met als gevolg dat deze door het noordelijk deel van het plangebied loopt. In de huidige situatie is deze sloot alleen nog in het uiterste zuiden van het plangebied aanwezig. Het graven en dempen van het gedeelte van de sloot in het plangebied kan voor verstoringen hebben gezorgd.

Samenvattend

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek (Moerman 2018) is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan en het Deltaplein. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Op basis van onderzoek (Vlietvoorde, Forum Hadriani) in de regio verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake kan zijn van een archeologische verwachting.

Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

3. Werkwijze

Het proefsleuvenonderzoek is zoveel mogelijk conform het Programma van Eisen (PvE) uitgevoerd. In het PvE is uitgegaan van de aanleg van één proefsleuf van 12,5 x 6 m. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is bronnering geplaatst. De afstand tussen de bronneringsbuizen was zes meter. De lengte van de door bronnering omgeven proefsleuf bedroeg 13 meter zodat de proefsleuf voor de vertrapping een oppervlakte had van 80 m^2 en op het diepere niveau, na vertrapping, een oppervlakte had van 50 m^2. In de proefsleuf zijn drie archeologische vlakken aangelegd (met een variabele NAP-hoogte):

1. Op de historische woonlaag, tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP)
2. Aan de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal, tussen 1,2 en 1,9 m –mv (-0,7 en -1,2 m NAP)
3. Aan de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan, tussen 1,4 en 2,2 m –mv (-0,9 en -1,9 m NAP). Dit onderste vlak is op een diepte van minimaal 1,70 m –NAP aangelegd.

Vanaf dit diepste vlak zijn drie aanvullende boringen gedaan middels een zuigerboor om de verwachtingswaarde tot ca. – 3,8 m –NAP nauwkeuriger in kaart te brengen. Ook is vanaf het diepste vlak een diepe profielput aangelegd, eveneens om de diepere bodemopbouw te bestuderen.

Zoals in het PvE is gesteld is, voordat het eerste vlak werd aangelegd, door de senior KNA archeoloog de bodemopbouw vastgesteld en het aanlegniveau van de vlakken bepaald. Hiervoor werd in de zuidwesthoek van de proefsleuf een kleine profielput aangelegd met de smalle bak. De aanlegniveaus zijn vervolgens besproken met en akkoord bevonden door de deskundige namens de bevoegde overheid. Vervolgens werd (machinaal) laagsgewijs verdiept tot het eerste vlak. Nadat het eerste vlak was gedocumenteerd, is machinaal verdiept naar het tweede vlak. Dit kon overigens pas plaatsvinden nadat een nog in gebruik zijnde riolering was omgelegd. Nadat vlak 2 was gedocumenteerd is vervolgens het derde vlak (vertrapt) aangelegd en gedocumenteerd. De overgang van de onderkant van het veenpakket naar vlak 3 is grotendeels handmatig opgeschaafd om geen vondstmateriaal te missen.

Alle vlakken zijn opgeschoond, gefotografeerd en getekend (schaal 1:50). De vaste punten zijn ingemeten met de gps. Vondsten zijn verzameld. De vlakken en de stort zijn afgezocht met de metaaldetector. De (Nieuwetijds) sporen zijn selectief gecoupeerd. De coupes zijn gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).

Het west- en het zuidprofiel van het vertrapte deel van de proefsleuf zijn opgeschoond, gefotografeerd en digitaal getekend. Het niveau hierboven was dermate verstoord dat het volledig tekenen van het profiel niet zinvol was.

Van de baksteensporen uit de Nieuwe tijd is per spoor een baksteen en /of een plavuis verzameld. Gezien de recente datering van deze sporen is de bouwkeramiek verder niet uitgewerkt.

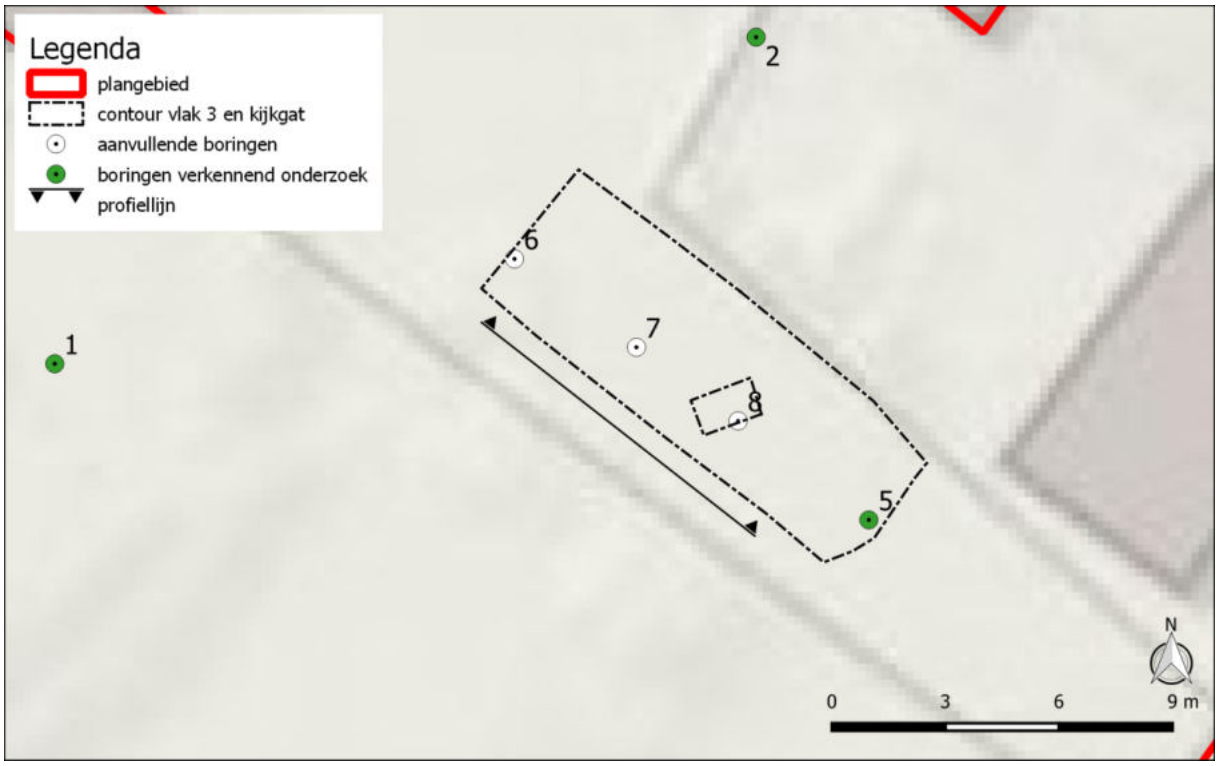
Na afloop van het onderzoek is de werkput weer dichtgemaakt.

4. Resultaten van het veldwerk

4.1. Fysische geografie

Bijdrage van A.W.E. Wilbers

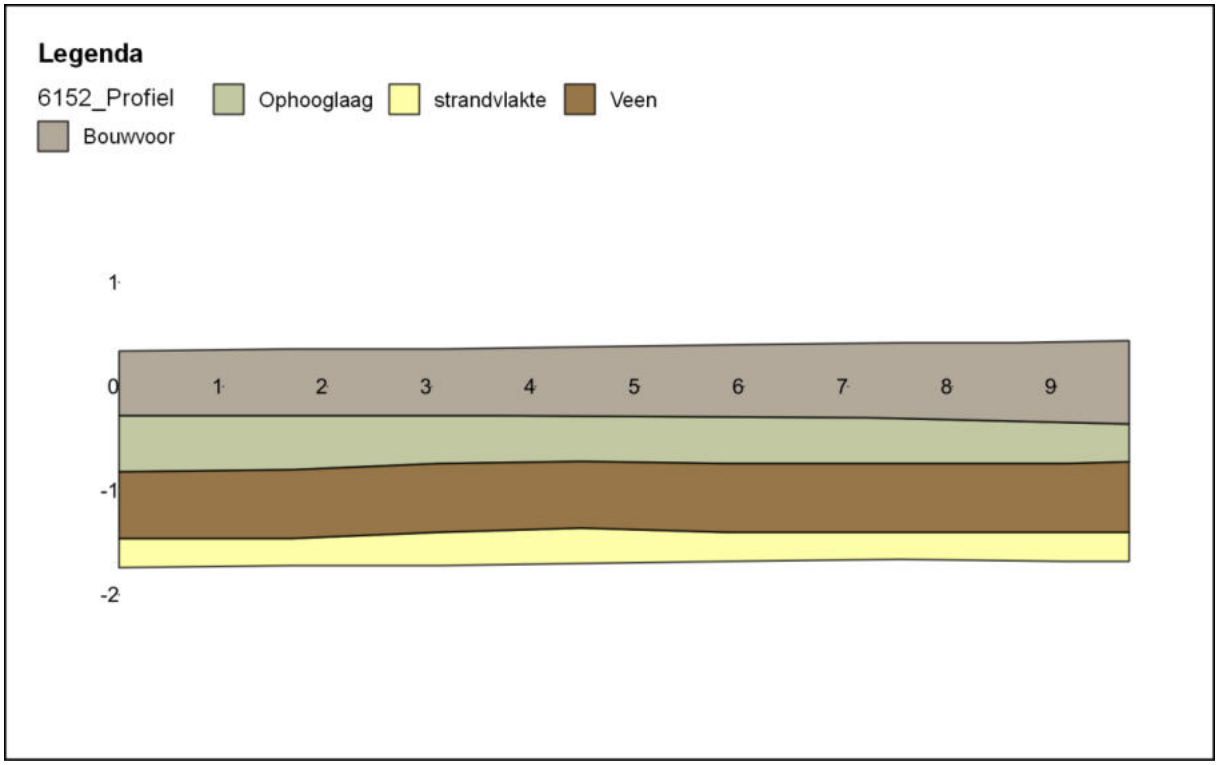
Voor dit onderzoek is aanvullend fysisch geografisch onderzoek uitgevoerd in de proefsleuf. Hiervoor is het lengteprofiel van de proefsleuf ingetekend en gefotografeerd en zijn, zoals in het PvE vastgelegd, vanaf het diepste vlak drie aanvullende boringen gedaan (Figuur 2). Het doel van die aanvullende boringen was de verwachtingswaarde tot ca. -3,8 m NAP nauwkeuriger in beeld te brengen. Daarnaast is vanaf het diepste vlak in het centrum van de proefsleuf ook nog een profielput van ongeveer 1,0 m diep aangelegd om de diepere bodemopbouw te bestuderen.



Figuur 2: kaart met de omvang van vlak 3 van de proefsleuf, met daarin de locatie van de profielput (kijkgat), het profiel en de aanvullende boringen. Ook de dichtstbijzijnde boringen uit het vooronderzoek zijn weergegeven.

4.1.1. Beschrijving van de profielen

Van de zuidwestzijde van de proefsleuf is het profiel ingetekend en gefotografeerd. Daaruit blijkt dat in de proefsleuf de bouwvoor reikt tot een diepte van 60 tot 80 cm -mv ofwel tot ongeveer -0,28 tot -0,36 m NAP (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Daaronder is een ophooglaag aanwezig van ongeveer 35 tot 55 cm dik, die reikt tot ongeveer -0,72 tot -0,82 m NAP. In de proefsleuf is overal onder de ophooglaag een veenlaag aanwezig met een dikte van ongeveer 65 cm. Deze veenlaag ligt op een duinzandpakket en de overgang daarvan ligt op een diepte van ongeveer 1,75 tot 1,85 m -mv ofwel op een niveau van ongeveer -1,36 tot -1,46 m NAP. Zoals uit de foto's van het profiel blijkt (Figuur 4) is de overgang van het duinzand naar het veenpakket geleidelijk. De wortels van de planten die groeiden in het veen zijn doorgedrongen in het duinzand en in de onderste laag van het veen komt nog een beetje ingeblazen zand voor.



Figuur 3: Tekening van het profiel in de proefsleuf. Profiel van zuid (links) naar noord (rechts). De horizontale as is de afstand langs het profiel in meter. De verticale as is het niveau ten opzichte van NAP in meters. Het duinzand onder het veen is weergegeven als strandvlakte die eigenlijk pas vanaf een niveau van ongeveer -4,5 m NAP voorkomt.



Figuur 4: Foto van het middendeel van het profiel. De vertrapping in het profiel bevindt zich in de ophooglaag.

Op het diepste vlak is een profielput aangelegd. Uit deze put blijkt dat het duinzand, bestaande uit kalkrijk, matig grof en zwak siltig zand, nog ten minste 1 m dieper voorkomt en dat in dit duinzand alleen enkele deels vergane boomwortels voorkomen (waarschijnlijk van bomen die voorkwamen in het veenmoeras).



Figuur 5: Foto van de zuidelijke wand van een profielput in het diepste vlak van de proefsleuf.

Zoals vastgelegd in het PvE, zijn op het diepste vlak drie aanvullende boringen gezet. Daarbij is gebruik gemaakt een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot het niveau van het grondwater.[2] Onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor met een diameter van 4 cm. De boringen 6, 7 en 8 zijn weergegeven in Bijlage 9, waarbij ook de boorstaten van het verkennend booronderzoek zijn opgenomen. Uit de boringen blijkt dat tot een niveau van -4,66 tot -5,35 m NAP alleen kalkrijk, matig grof en zwak siltig zand voor komt. Vanaf ongeveer een niveau van -3,1 tot -3,3 m NAP bevat het zand stukjes (of een enkele hele) mariene schelp en een enkel siltig of kleiig laagje. In het zandpakket onder het veen komen geen humeuze zandlaagjes voor en vanaf een niveau van ongeveer -4,5 m NAP ook geen ontkalkte zandlagen.

4.1.2. Interpretatie

Uit de aanvullende boringen blijkt dat het plangebied gelegen heeft in zee. Het kalkrijke zand met schelpen en siltige/kleiige laagjes is afgezet onder water in de brandingszone direct voor het strand. Daarna is het strand uitgebouwd richting zee, het kalrijke zand, en is op het strand een strandwal ontstaan, het kalkloze zand uit boringen 1 en 3 uit het vooronderzoek. De proefsleuf is aangelegd in een laagte tussen lage oude duinen waarin een veenlaag is ontstaan. Deze veenlaag was ook al vastgesteld in het vooronderzoek, waarbij veen voorkwam in boringen 2, 4 en 5. De onderzijde van het veen in de proefsleuf, op ongeveer -1,36 tot -1,46 m NAP, komt goed overeen met de onderzijde van het veen in deze boringen, -1,46 tot -1,7 m NAP. Dit is met name het geval met de onderzijde van het veen in boring 5 (die ongeveer lag ter plaatse van de proefsleuf) waar deze onderzijde ligt op -1,46 m NAP. Uit de profielput en de aanvullende boringen blijkt dat er onder het veenpakket geen humeuze zandlagen (vegetatiehorizonten) meer voorkomen.

4.2. Sporen

4.2.1. Nieuwe Tijd

Op het 1e vlak (het niveau van de historische bewoningslaag) is een oude sloot c.q. perceelgreppel aangetroffen (Spoor 1) welke door het gehele noordelijke deel van de proefsleuf liep (zie ook Bijlage 4a). Het spoor loopt vanaf de bebouwing aan de Voorstraat door het huidige plangebied naar de op historisch kaartmateriaal afgebeelde achtersloot door. De sloot is in de 19e en 20e eeuw in gebruik genomen als locatie waar alle latere riolerings- en afwateringssystemen in zijn geplaatst. Spoor 2 is een rioolput/ rioolverdeelput bestaande uit rode machinale bakstenen, afgedekt met een grindtegel (Figuur 6). Door deze rioolput liepen gresbuizen vanaf de Voorstraat richting de eerder genoemde sloot.

In het verlengde van spoor 2 ligt nog een rioolverdeelput (spoor 3), waaruit een bakstenen goot (spoor 4) naar het oosten loopt richting achtersloot, parallel aan de gresbuizen afkomstig uit spoor 2. Spoor 3 is deels op de gresbuizen behorende tot spoor 2 geplaatst, zodat dit spoor jonger te dateren is. De goot spoor 4 is drie steens hoog, afgedekt met klein formaat plavuizen, en gefundeerd deels op bakstenen (westelijke deel), deels op op de kant gezette dakpannen (oostelijke deel).

Op vlak 1 waren her en der ook diepere verstoringen/uitbraken zichtbaar; deze verstoringen liepen door tot in het tweede vlak.

Uit de sloot (S1) is selectief aardewerk, bot, glas verzameld en zijn enkele spijkers aangetroffen. Dit vondstmateriaal wordt verderop in dit hoofdstuk beschreven. Van iedere goot/rioolput is een baksteen meegenomen als monster.

[2] *Het grondwater was aanwezig op ongeveer 1,0 m onder het vlak ofwel ongeveer -3,0 m NAP. Door de aanwezige bronbemaling was dit ongeveer 2,5 m dieper dan bij de verkennende boringen.*



Figuur 6: Westelijk deel van vlak 1 met op de voorgrond spoor 2 en op de achtergrond de profielput/ het kijkgat.

Nadat de sporen op het 1e vlak waren gedocumenteerd werd begonnen met de aanleg van vlak 2. De top van het veen was behoorlijk verstoord door de Nieuwetijdse bebouwing, vooral in het noordelijke deel van de proefsleuf. Tussen sporen 2 en 3 kwam het restant van een houten bak (bestaande uit een op de kant gezette plank en enkele paaltjes, spoor 5) tevoorschijn. Dit spoor is ook te plaatsen in de Nieuwe tijd.

Vlak 2 (Bijlage 4b) is uiteindelijk aangelegd in de bovenkant van het onverstoorde veen. Door de verstoringen in het noordelijke deel van de proefsleuf varieert de NAP-hoogte van dit vlak. Vanaf dit vlak is vervolgens de proefsleuf vertrapt aangelegd. In dit vlak zijn geen sporen aangetroffen.

4.2.2. Vlaardingencultuur

Het diepste vlak, vlak 3, is aangelegd in de top van het duinzand, op een diepte van ruim 1,70 m –NAP (zie Bijlage 4c). Tijdens het verdiepen naar vlak 3 zijn, uit het veen onder het niveau van vlak 2, drie scherfjes aardewerk uit vermoedelijk de Late IJzertijd/ vroeg Romeinse tijd (zie hoofdstuk 4.3.1.) verzameld uit het veen.

De overgang van de onderkant van het veenpakket naar de bovenkant van het duinzand is handmatig verdiept/ nageschept om geen vondstmateriaal te missen. Op dit niveau zijn (een deel van) een houten paaltje (Figuur 7) en enkele scherven met kwarts- of kiezelmagering gevonden en 3D ingemeten. Het paaltje had geen punt, mogelijk is deze vergaan omdat deze met de punt in het duinzand heeft gezeten. Ook is er een kiezel aangetroffen. Uit de onderkant van het veenpakket is tevens een fragment bot

(rund) afkomstig. Op het niveau van vlak 3 zijn geen sporen aangetroffen. Het vlak bestond uit schoon duinzand.



Figuur 7: Houten paal aan de onderkant van het veenpakket.

4.3. Vondsten

4.3.1. Aardewerk

Bijdrage van A.M.H.C. Koekkelkoren

Prehistorisch aardewerk

Tijdens het veldwerk zijn vijf fragmenten prehistorisch aardewerk aangetroffen. De scherven zijn allemaal afkomstig uit het veen en/of de onderkant van het veen en verzameld bij de aanleg van het derde vlak. Het materiaal is per foto voorgelegd aan S. Bloo. De onderstaande beschrijving is op basis van haar bevindingen.

Twee scherven die zijn gevonden aan de onderkant het veen zijn Vlaardingen aardewerk (V6). De kwaliteit van de scherven is zeer goed, wat erop duidt dat ze niet lang aan het oppervlak hebben gelegen of verplaatst zijn. Deze Neolithische cultuur is al eerder aangetroffen op meerdere plaatsen in Voorschoten.

De overige drie aangetroffen scherven zijn van recentere datum. Scherf 1 is sterk verweerd en gemagerd met gebroken kwarts met potgruis (V7). Het fragment dateert vermoedelijk uit de Late IJzertijd of mogelijk Romeinse tijd (tot de eerste eeuw na Chr.). Van de andere twee scherven (scherven 2 en 3) die zijn aangetroffen in het veen lijkt scherf 2 op de scherf van V7. Scherf 2 is bovendien versierd met

minimaal twee nagelindrukken (V10). Scherven 2 en 3 zijn sterk verweerd doordat ze lang aan het oppervlak hebben gelegen of verploegd zijn. De datering is vermoedelijk ook hetzelfde als V7 (Late IJzertijd / vroeg Romeinse tijd).

Aardewerk uit de Nieuwe tijd

De 55 overige fragmenten aardewerk dateren uit de Nieuwe tijd. Het merendeel (n=42) is afkomstig uit Spoor 1 (V1), een sloot die midden door het noordelijk deel van de proefsleuf loopt. Het aardewerk is te verdelen in 26 fragmenten roodbakkend aardewerk, drie fragmenten witbakkend aardewerk, drie fragmenten steengoed, twee fragmenten majolica en zes faience en tenslotte twee stuks industrieel witgoed.

De meest opvallende stukken roodbakkend aardewerk betreffen met name randfragmenten van een voorraadvat (V1.12). Deze dikwandige stukken zijn aan de boven- en binnenzijde volledig geglazuurd. Het voorraadvat had ten minste vier handvaten. Deze zijn aangetroffen op vijf fragmenten, de overige twee fragmenten zijn van de rand.

Daarnaast zijn scherven aangetroffen die wijzen op twee andere containers voor voorraad. Eén scherf betreft de bodem van een grote pot of kom met een relatief dikke wand (V1.14). De standring heeft een diameter van ruim 15 cm, van waaruit de wand in een ruime bolling omhoog loopt. De pot is aan de binnenzijde volledig geglazuurd, de buitenzijde is ongeglazuurd. De andere container is mogelijk een grote kan of kruik (V.15). De compleet aangetroffen standring is zwaar uitgevoerd en heeft een diameter van circa 17 cm. Het is niet te achterhalen hoe hoog deze kan of kruik was.

Drie scherven die aan elkaar passen, vormen samen een deel van een bakpan (V1.13). De binnenzijde van de bakpan is volledig geglazuurd, de buitenzijde en bodem bevatten slechts enkele spatten. De bakpan heeft een vlakke bodem, maar het is niet bekend of aan dit type nog pootjes zaten of niet.

Ook van een grape zijn drie passende scherven aangetroffen (V1.16). De grape is aan beide zijden volledig geglazuurd met loodglazuur. De wand heeft een lichte knik in de bolle buikwand die aansluit op de ooraanzet, vergelijkbaar met r-gra-113 uit het Deventer systeem. Dit type grape stond op drie pootjes.

Tevens zijn drie scherven aangetroffen van een grote kom (V1.17). De scherven sluiten niet allemaal op elkaar aan, maar hebben dezelfde kenmerken. Het is vrijwel uitgesloten dat het hier om een bakpan gaat, omdat geen roet op de bodem aanwezig is. De diameter van het object was vermoedelijk 50 cm.

Een vergelijkbaar object is gevonden (V1.18), met het voornaamste verschil dat de buitenwand niet geglazuurd is. De bodem is niet aangetroffen, waardoor het hier wel om een bakpan zou kunnen handelen.

Van een bord zijn twee aaneensluitende scherven aangetroffen (V1.19). Het betreft een bord met een lobpoten, waarvan op één scherf nog een deel is aangetroffen. Het type bord is overeenkomstig met type r-bor-50 van het Deventer systeem.

Enkele objecten bestaan maar uit een enkele scherf. Het betreft onder andere een voetje van een grape die uitsluitend aan de binnenzijde is geglazuurd (V1.20) en een geribbelde rand van vermoedelijk een beker of kannetje die aan weerszijden is geglazuurd (V1.21). Het derde fragment is de rand van een vergiet, waarvan nog twee gaten zichtbaar zijn. Het vierde fragment is het enige fragment roodbakkend aardewerk dat versierd is met slib (V1.22), het zogenaamde Nederrijnse aardewerk. Het gaat om een bord met een witte rand met daaronder aaneengesloten bollen. Verder naar het centrum zijn kringen geverfd.

Tevens zijn drie fragmenten witbakkend aardewerk aangetroffen. Het betreft een (steel)pan (V1.10) die aan de binnenzijde volledig is bedekt met groen koperglazuur. Aan de buitenkant zijn slechts op enkele plaatsen wat vegen aanwezig. De buitenkant is zwart geblakerd door het gebruik. De pot heeft een rechte rand waar mogelijk een deksel op heeft gelegen en een scherpe knik op de overgang van de wand naar de bodem. Het aardewerk dateert vermoedelijk uit de (medio) 18^{e} eeuw en zal in Nederland zijn geproduceerd. De andere twee fragmenten zijn afkomstig van hetzelfde kommetje of potje (V1.11).

Het betreft een klein potje dat op fijne pootjes stond en versierd was met loodglazuur met mangaanvlekken. Deze versieringen werden in de 17e en 18e eeuw toegepast.

De drie fragmenten steengoed zijn afkomstig van twee verschillende objecten. Het betreft twee scherven van een zogenaamde Keulse pot: grijsbakkend aardewerk met blauwe kobaltoxide versiering (V1.1). Van de pot zijn een randfragment en een bodemfragment aangetroffen. De versieringen bestaan uit ten minste twee ringen, een onder de rand en een boven de bodem, en kringen naast elkaar over de wand van de pot. De pot is bedekt met zoutglazuur aan de binnen- en buitenzijde, met uitzondering van de platte bodem. De benaming Keulse pot is misleidend omdat dit aardewerk ook in Raeren en Westerwald werd geproduceerd vanaf de 16e eeuw. Het derde fragment steengoed (V1.2) kan niet nauwkeurig worden gedateerd omdat weinig informatie bekend is. Het is een blanke scherf die uitsluitend aan de buitenzijde is bedekt met zoutglazuur. Het zout uit het glazuur is op enkele plaatsen gaan kristalliseren, wat resulteert in witte klontjes. Op basis van de vorm is het waarschijnlijk een kan.

De zes faience-fragmenten vormen ten minste vijf verschillende objecten, die als bord of schaal kunnen worden geïdentificeerd. Het eerste object is vermoedelijk een schaal, maar omdat hier alleen een wit wandfragment van is aangetroffen, kan dit verder niet met zekerheid worden gezegd (V1.8). Twee fragmenten betreffen de knik van de platte bodem, zonder standring, naar de wand (V1.6). De scherven zijn afkomstig van twee verschillende borden en zijn versierd met wat lijkt op florale motieven. De laatste twee scherven zijn afkomstig van dezelfde schaal of diepe bord (V1.7). De schaal is gedecoreerd met blauwe bloemen met een geel hart en de rand is afgewerkt met een rode lijn. Van de schaal zijn de standring met bodem en wand tot de rand bewaard gebleven.

De twee fragmenten majolica zijn afkomstig van twee borden. Het ene bord was vermoedelijk monochroom met een kring op de knik van de bodem naar de wand en een afbeelding op de bodem, beide in blauw (V1.2). Het tweede fragment heeft afbeeldingen in blauw en geel op de wand in een terugkerend patroon (V1.3). Het is mogelijk dat op de bodem van het bord ook andere kleuren zijn gebruikt. Beide borden zijn bedekt met vuile tinglazuur, waarbij aan de buitenzijde van het polychrome bord geen slib is gebruikt om het bord wit te maken, waardoor het bord hier roze-bruin van kleur is.

De twee fragmenten industrieel witgoed zijn van een achthoekig bord met een hoge opstaande rand (V1.9). Op de rand, begrensd door een oranje lijn aan de boven- en onderzijde, is tussen elke hoek hefzelfde florale motief aangebracht. Het motief is overal gelijk doordat bij elke kleur een sjabloon is gebruikt om over de vorige kleur te verven. De kleuren die zijn gebruikt, zijn donkerrood, geel, blauw en groen. Op de bodem van het bord is het merk van een zeilschip met op de vlag de initialen C.N. en onder het schip “Germany 25.” aangebracht.

Op het niveau van vlak 1 is in WP1 ook nog een fragment aardewerk aangetroffen in een goot (S4). Het betreft een fragment van een baardmankruik (V2). Op het fragment is precies de appliqué van de baardman te zien, die op de hals van de kruik werd geplaatst. De kruik is bedekt met zoutglazuur en -engobe aan de buitenzijde. De kruik dateert uit de 16e eeuw en is vermoedelijk geproduceerd in Raeren, Duitsland (Klinge 1996).

In spoor 5 is een aantal fragmenten aardewerk aangetroffen (V5). De negen scherven roodbakkend aardewerk kunnen toegekend worden aan twee verschillende voorwerpen. De meeste scherven, zeven in totaal, behoren tot een roodbakkende grape of pispot die aan weerszijde is geglazuurd. Het glazuur bedekte niet overal de pot even goed en is op sommige plaatsen erg dun. De pot had twee verticale oren, een lobbige rand en aan de buitenzijde van de rand een versiering in de vorm van een richel met af en toe een vingerindruk. De overige twee scherven zijn van een pot of pan die aan de binnenzijde volledig zijn bedekt met loodglazuur maar aan de buitenzijde slechts spaarzaam zijn bedekt met het groene koperglazuur. De fragmenten bestaat uit een platte bodem zonder roetaanslag en een wandfragment.

Ook is één fragment aanwezig van een bord majolica-aardewerk (V5). Omdat het merendeel van het glazuur en de versiering verdwenen is, kan niet verder worden na gegaan hoe het bord versierd was. Op basis van de vorm gaat het om een bord met een geschulpte rand. Een nauwkeurigere datering dan 16e tot 18e eeuw kan niet worden toegekend aan dit fragment. Tenslotte is een pijpenkop gevonden in

dezelfde context (V5). De kop is ovaal met een enkele rij radering aan de ketelopening. Dit type werd gemaakt vanaf de 18e tot in de 20e eeuw (Duco 1987). Op de voet is aan de zijkant het wapen van Gouda afgebeeld en boven het wapen staat de letter S. Dit geeft aan dat het een oorspronkelijk Gouds product is en geen imitatie. De letter S geeft de kwaliteit aan, namelijk een 'slegte' of gewone pijp, een keurmerk dat vanaf 1740 werd toegepast (Duco 1982). Op de bodem van de voet staat een afbeelding van een vioolspeler. De afdruk van de vioolspeler werd toegepast vanaf de 18e tot in de 20e eeuw (Duco 1982). Het is daarom niet mogelijk om de pijp nauwkeuriger te dateren op basis van model, uitvoering en stempels dan de 18e tot en met eerste helft 20e eeuw.

In de (verstoorde) bovenkant van het veen zijn ook enkele scherven uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Het betreft de resten van twee voorwerpen. Het eerste kon niet op basis van de enkele scherf worden gereconstrueerd. Het betreft een spaarzaam geglazuurd object, mogelijk een kan vanwege de flauwe bolling in de scherf. Vanwege het beperkte gebruik van glazuur is een datering in de 16e eeuw niet onwaarschijnlijk. Het tweede object betreft een grape met drie poten en twee oren die versierd is met vier groeven op de knik van de wand. De grape is relatief ondiep en heeft een brede buik met een redelijk scherpe knik in de wand. Op basis van de vorm wordt het fragment gedateerd in de 16e of 17e eeuw.

4.3.2. Dierlijk bot
Bijdrage van Y. Meijer

Tijdens het onderzoek zijn elf botfragmenten verzameld. Rund is daarbij met vijf stuks het meeste aangetroffen, maar er zijn ook botten van paard, varken en schaap/geit gevonden (Tabel 1 en bijlage 8). Van één fragment was niet duidelijk van welke diersoort het afkomstig was. Het meeste botmateriaal is verzameld uit de sloot (S1, V9), maar er is ook een bot aangetroffen bij het vrijleggen van S13 (V7) en tijdens de aanleg van vlak 2 (V6). Het botmateriaal is goed geconserveerd. Ondanks dat de kleur van een bot niet altijd iets zegt over de ouderdom, zijn enkele botten uit de sloot wel erg licht van kleur. Deze stukken zullen uit de laatste fase van de Nieuwe tijdse sloot afkomstig zijn.

Soort	Aantal	Gewicht in gram
Rund (*Bos taurus*)	5	521
Paard (*Equus caballus*)	2	103
Groot zoogdier	1	61
Schaap/Geit (*Ovis aries/Capra hircus*)	1	40
Varken (*Sus scrofa domesticus*)	1	14
Middelgroot zoogdier	1	2
Totaal	**11**	**741**

Tabel 1: Overzicht van de aangetroffen botfragmenten per soort.

Uit de venige laag rondom het houten paaltje S13 is een fragment van een hielbeen van een rund verzameld. Op het bot zijn vraat- en knaagsporen waargenomen. Tussen deze sporen zijn enkele lijntjes gezien, wat mogelijk snijsporen zijn. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.

Bij de aanleg van vlak 2 is een opperarmbeen van een varken aangetroffen. Het gaat alleen om het middelste gedeelte van het bot, dus de leeftijd van het varken kon niet worden bepaald. Wel is aan de onderzijde een hakspoor waargenomen. Dergelijke sporen kunnen ontstaan bij het disarticuleren van het karkas. Tevens is een klein fragment van een pijpbeen aangetroffen. Het is goed mogelijk dat dit een gedeelte van het varkensbot is, maar het kon niet aan de breukvlakken gepast worden.

De sloot S1 heeft met acht fragmenten het meeste botmateriaal opgeleverd. Van rund zijn twee fragmenten uit de schedel, een scheenbeen en een middenvoetsbeen verzameld. De twee fragmenten uit de schedel bestaan uit een bovenkaak en een deel van de neus. De botten zijn waarschijnlijk niet van hetzelfde dier, want het neusbeen (nasale) is veel lichter van kleur. Op basis van de doorbraak van de gebitselementen kan gesteld worden dat de bovenkaak van een dier van bijna drie jaar oud is. Van het scheenbeen en het middenvoetsbeen is op basis van de vergroeiing van de epifyse alleen duidelijk dat ze van runderen zijn die ouder dan twee jaar zijn geworden. Op deze botten zijn ook slachtsporen

aangetroffen. Bij het scheenbeen gaat het om sporen die zijn ontstaan bij het disarticuleren van het karkas, maar de sporen op het middenvoetsbeen duiden op het verkrijgen van merg. Het bot is namelijk in de lengte doormidden gehakt. Ondanks dat een gedeelte van het middenvoetsbeen is afgehakt, was de grootste lengte van het bot toch te bepalen. Hieruit blijkt dat het rund een schofthoogte van 1,09 m heeft gehad (volgens methode Bergstörm/Van Wijngaarden-Bakker 1983). Dit is een gangbaar formaat in de Nieuwe tijd.

Naast runderbotten zijn ook twee botten van een paard gevonden. Van een halswervel was niet duidelijk of dit van een paard of een rund afkomstig was. Dit bot is daarom in de categorie 'groot zoogdier' opgenomen in de determinatietabel. Van paard zijn de kop van een dijbeen en een kies gevonden. Op beide fragmenten zijn geen slachtsporen waargenomen. Wel is duidelijk dat het dijbeen van een dier afkomstig is, dat ouder dan drieënhalf jaar oud is geworden. De slijtage van de kies duidt op een leeftijd van zevenenhalf tot negenenhalf jaar oud (Levine 1982).

Tot slot is in de sloot ook een bijna compleet scheenbeen van een schaap/geit gevonden. Op het bot zijn geen slachtsporen waargenomen. Op basis van de niet vergroeide epifysen kan gesteld worden dat dit dier niet ouder dan één tot drie jaar oud is geworden.

4.3.3. Overige materialen

Bij de twee Neolithische scherven is tevens een witte kiezel aangetroffen (V6). De kiezel is circa 4 cm groot, afgerond en vertoont geen sporen van bewerking. Het materiaal komt van nature echter niet voor in deze omgeving, waardoor het verzameld is als vondst. Een functie kan er echter niet aan worden toegekend.

In de sloot S1 zijn drie fragmenten glas aangetroffen, waarvan twee bodems met een hoge ziel en een hals van de fles (V1).

De metalen spijkers zijn niet verder onderzocht.

5. Synthese

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft een oude sloot of perceelscheiding die vanaf de bebouwing aan de Voorstraat naar een uit historisch kaartmateriaal bekende achtersloot loopt. In deze oorspronkelijke waterloop is in de 19e en 20e eeuw een aantal riolerings- of afwateringssystemen geplaatst.

Aan de onderkant van het veen is een deel van een houten paaltje aangetroffen. Het paaltje is een spoor en zodoende is er KNA-technisch sprake van een vindplaats. In de directe nabijheid van het paaltje zijn twee scherven aardewerk uit de Vlaardingencultuur, een stukje bot en een kiezel aangetroffen.

Op het niveau van vlak 3, het duinzand, zijn geen vindplaats of andere aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Het vlak bestond uit schoon duinzand. De boringen die vanaf dit niveau zijn gezet en ook het kijkgat hebben geen aanwijzingen opgeleverd dat er op een dieper niveau nog sprake is van een potentieel archeologisch niveau in de vorm van bijvoorbeeld een vegetatiehorizont.

6. Waardering

Hieronder is de waardering van de resultaten gepresenteerd volgens de KNA, versie 4.1 (KNA; Centraal College van Deskundigen 2018). De waardering bestaat uit twee gedeelten; te weten een beslissingsdiagram en een scoretabel.

In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien. De vindplaatsen, die gewaardeerd moeten worden, worden beoordeeld op drie aspecten, namelijk beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De score gaat van 1 tot 3. Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde.

Vindplaats 1 (Nieuwe tijd)

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	Wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	2	
Conservering	2	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	1	
Informatiewaarde	2	
Ensemblewaarde	1	
Representativiteit	-	Niet van toepassing

Tabel 2: Scoretabel vindplaats 1 volgens bijlage IV van de KNA.

De fysieke kwaliteit van de sporen uit de Nieuwe tijd is gemiddeld te noemen. De aangetroffen sporen zijn redelijk bewaard gebleven, waarbij de continue aanleg en sloop van afwaterings- en rioleringssystemen voor de nodige verstoringen van de individuele sporen hebben gezorgd. Sporen als een sloot of perceelgreppel, riolering en goten zijn niet zeldzaam, zeker niet in een binnenstedelijke omgeving, zodat de zeldzaamheid laag wordt gescoord. De sporen samen laten een sequentie zien van afwatering- en rioleringssystemen door de tijd heen wat zorgt voor een gemiddelde informatiewaarde voor het perceel zelf. Aangezien de sporen elkaar in tijd opvolgen en verder geen onderlinge samenhang hebben, scoort de ensemblewaarde juist laag.

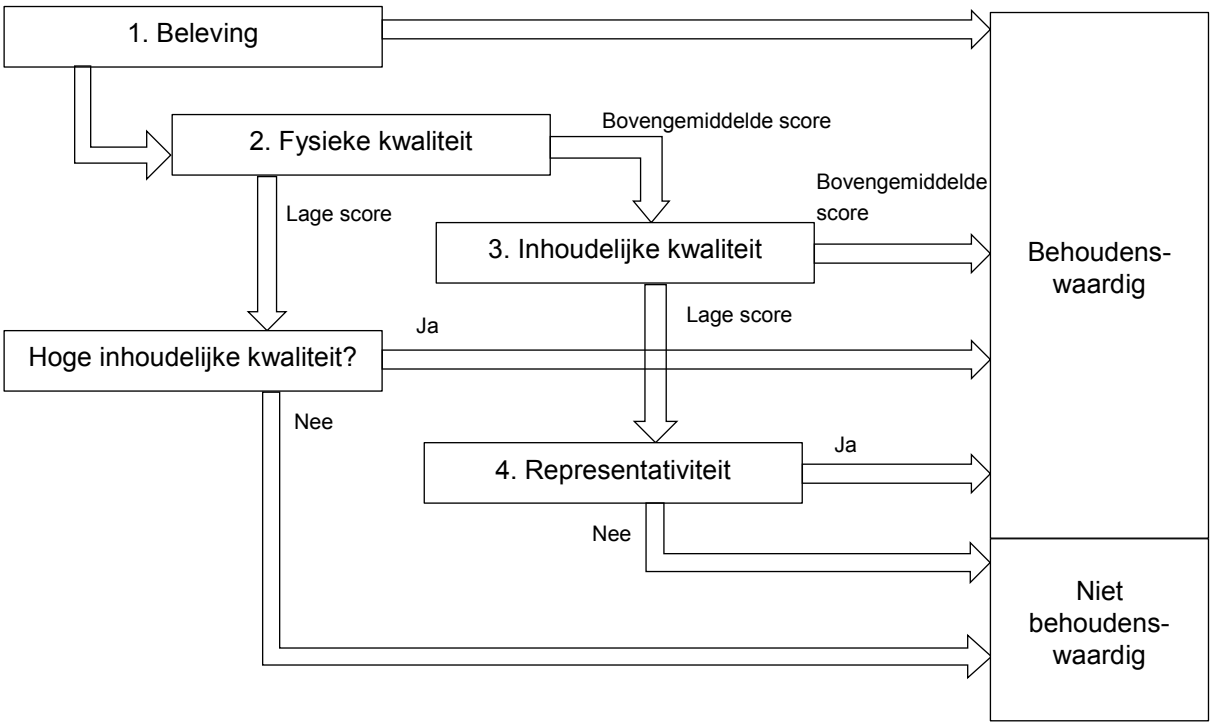
Vindplaats 2

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	Wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	2	
Conservering	2	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	2	
Informatiewaarde	1	
Ensemblewaarde	1	
Representativiteit	-	Niet van toepassing

Tabel 3: Scoretabel vindplaats 2 volgens bijlage IV van de KNA.

De fysieke kwaliteit van de vindplaats uit de Vlaardingen-cultuur is gemiddeld. Het houten paaltje is goed geconserveerd, zoals verwacht kan worden van hout in een veenlaag. De punt van het paaltje ontbreekt, deze is vermoedelijk vergaan in het duinzand. Het aardewerk is niet al te zeer verweerd. Qua zeldzaamheid scoort de vindplaats gemiddeld. Gezien de aanwezigheid van andere archeologische vindplaatsen in de nabijheid (Bachlaan, Deltaplein) van het plangebied is het niet zeldzaam om sporen uit de Vlaardingencultuur aan te treffen. Daarentegen blijft het toch bijzonder om dermate oude archeologische resten aan te treffen. De informatiewaarde is daarentegen laag, net als de ensemblewaarde. De archeologische resten uit deze periode bestaan slechts uit een deel van een houten paal, twee stuks aardewerk, een stukje bot en een kiezel. Ten opzichte van de onderzochte oppervlakte zijn deze resten wel erg minimaal.

Om met de scores uit te maken of de archeologische resten volgens de normen van de KNA (versie 4.1) behoudenswaardig zijn, worden ze overgebracht naar deel twee, het beslissingsdiagram. In het beslissingdiagram wordt op de basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is.



Figuur 8: Beslissingsdiagram conform bijlage IV van de KNA.

Uit het door ons uitgevoerde waarderende onderzoek is gebleken dat in het plangebied Voorstraat 17-23 te Voorschoten sprake is van twee archeologische vindplaatsen.

Uit tabel 2 en 3 en het beslissingsdiagram blijkt, dat de gewaardeerde vindplaats(en) maximaal een middelhoge archeologische waarde bezitten. De aangetoonde archeologische resten zijn niet behoudenswaardig.

7. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Bodemopbouw

- Hoe ziet de bodemopbouw er uit?
  De bodemopbouw in de proefsleuf ziet er als volgt uit: er is sprake van een bouwvoor tot een diepte van 60 tot 80 cm -mv ofwel tot ongeveer -0,28 tot -0,36 m NAP. Daaronder is de historische ophooglaag aanwezig van ongeveer 35 tot 55 cm dik, die reikt tot ongeveer -0,72 tot -0,82 m NAP. In de proefsleuf is overal een veenlaag aanwezig met een dikte van ongeveer 65 cm. Deze veenlaag ligt op een duinzandpakket met daaronder een strandvlakte.

- In hoeverre is de bodem intact? Hoe kunnen de verstoringen ruimtelijk (horizontaal en verticaal) worden begrensd?
  Het bovenste niveau, het niveau van de historische bewoningslaag, heeft voor een verstoring van de bodem gezorgd tot in de bovenkant van het veenpakket. Het lagere deel van het veenpakket is onverstoord door latere bodemingrepen. De overgang van het duinzand naar het veenpakket verloopt geleidelijk. De wortels van de planten die groeiden in het veen zijn doorgedrongen in het duinzand en in de onderste laag van het veen komt nog een beetje ingeblazen zand voor. Vlak 2 en vlak 3 zijn intact.

- Komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?
  Ja, de aangetroffen bodemopbouw komt goed overeen met de resultaten van het vooronderzoek.

Vindplaatsen

- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
  Ja, er is sprake van twee archeologische vindplaatsen.

- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit, dichtheid en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
  De sporen uit de Nieuwe tijd zijn te vinden in het noordelijke deel van de proefsleuf en lopen over de gehele lengte van de werkput. De onderkant van de sporen inclusief uitbraaksporen lopen door tot in de bovenkant van het onderliggende veenpakket. De sporen zijn op zich van goede kwaliteit. De sporen uit de prehistorie zijn minimaal van omvang en dichtheid en beperken zich tot één locatie aan de onderkant van het veenpakket.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
  De vondsten dateren in de Nieuwe tijd, de Romeinse tijd en de periode van de Vlaardingen-cultuur. Het materiaal bestaat uit aardewerk, bouwkeramiek, glas, kleipijp, bot, metaal en hout.

- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de vondsten?
  De vondsten zijn afkomstig uit een sloot, de onderkant van een houten bak en van de onderkant van het veenpakket.

- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
  Het prehistorische materiaal is afkomstig uit (de onderkant van) het Hollandveen.

- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
  De prehistorische vindplaats is te minimaal om een fasering te kunnen onderscheiden. De vindplaats uit de Nieuwe tijd strekt zich op basis van het vondstmateriaal uit van ca. de 17^{e}-18^{e} eeuw (de sloot) tot de 19^{e}-20^{e} eeuw (goot en riolering).

- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?

De sloot of mogelijke perceelscheiding staat afgebeeld op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832.

- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
  Archeologische resten uit de Nieuwe tijd zijn te verwachten in de gehele historische kern van Voorschoten. Archeologische resten uit de Vlaardingen-cultuur zijn in de directe omgeving van het plangebied ook goed bekend zoals bijvoorbeeld de vindplaatsen aan het Deltaplein en de Bachlaan.

- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
  De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn te beperkt om invulling te kunnen geven aan het grotere onderzoekskader.

- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek (of het eventueel geadviseerde vervolgonderzoek) een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage? (per onderzoeksthema)
  De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn te beperkt om een bijdrage te kunnen leveren aan de beantwoording van NOaA 2.0 onderzoeksvragen.

<u>Gaafheid</u>

- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
  De vindplaats uit de Nieuwe tijd is redelijk slecht geconserveerd door allerhande ingrepen op het terrein in de 20e eeuw. Uitbraaksleuven en verstoringen wijzen erop dat delen van de vindplaats al zijn weggebroken.
  De prehistorische vindplaats is op zich goed geconserveerd: het aardewerk is van goede kwaliteit en wat resteert van het houten paaltje is nog redelijk gaaf.

- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
  - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?

  De prehistorische vindplaats is geconserveerd door de aanwezigheid binnen het veenpakket. Dit veenpakket is echter niet snel geaccumuleerd maar in een stabiel milieu over langere tijd gevormd.

- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
  - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
  - Uitstuiving?
  - Verspoeling?

  Er zijn geen aanwijzingen voor erosieve mechanismen aangetroffen, zeker niet voor de niveaus van vlak 2 en vlak 3.

- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?
  - mechanische verwering
  - Oppervlakte verwering

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen voor degradatieprocessen aangetroffen, zeker niet voor de niveaus van vlak 2 en vlak 3. Het bovenste niveau is verstoord geraakt door latere bouw- en sloopactiviteiten.

<u>Advies</u>

- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
  De vindplaatsen zijn als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.

- Is planaanpassing mogelijk?
  Er is geen noodzaak tot het doen van planaanpassing aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

- Zijn er mogelijkheden voor in situ behoud (voor delen) van vindplaatsen?

Aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats is er geen noodzaak tot behoud in situ van de nog aanwezige archeologische resten.

- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?
  Nee, er is geen noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

8. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van dhr. R. van der Geest is op 13 en 14 mei 2020 een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten.

Het archeologische onderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van twee archeologische vindplaatsen. Eén vindplaats bestaat uit meerdere sporen uit de Nieuwe tijd, de tweede vindplaats bestaat uit een prehistorisch paalspoor (met daarbij enkele scherven). Beide vindplaatsen zijn als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.

8.1. Aanbevelingen

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Voorschoten. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Bergström, P.L./L.H. van Wijngaarden-Bakker, 1983: *De metapodia als voorspellers van formaat en gewicht bij runderen* (IVO-Rapport B-206).

Bitter, P., 2009: Handleiding Classificatiesysteem Deventer Systeem, in: Ostkamp, S./N.L. Jaspers, 2011: Deventer Systeem, ADC-publicatie.

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse Kleipijp, handboek voor dateren en determineren*, Leiden.

Klinge, E., 1996: *Duits steengoed*, Rijksmuseum Amsterdam, Zwolle.

Levine, M., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford (BAR Britisch Series 109), 223-250.

Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).

Moerman, S. / R. Torremans, 2019: *Programma van Eisen, IVO – Proefsleuven (IVO-P): Voorschoten, Voorstraat 17-23*, Noordwijk (IDDS Archeologie).

Moerman, S, 2020: *Plan van aanpak. Voorstraat 23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (intern rapport, IDDS Archeologie).

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een ‘dek’ (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.00-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

plangebied



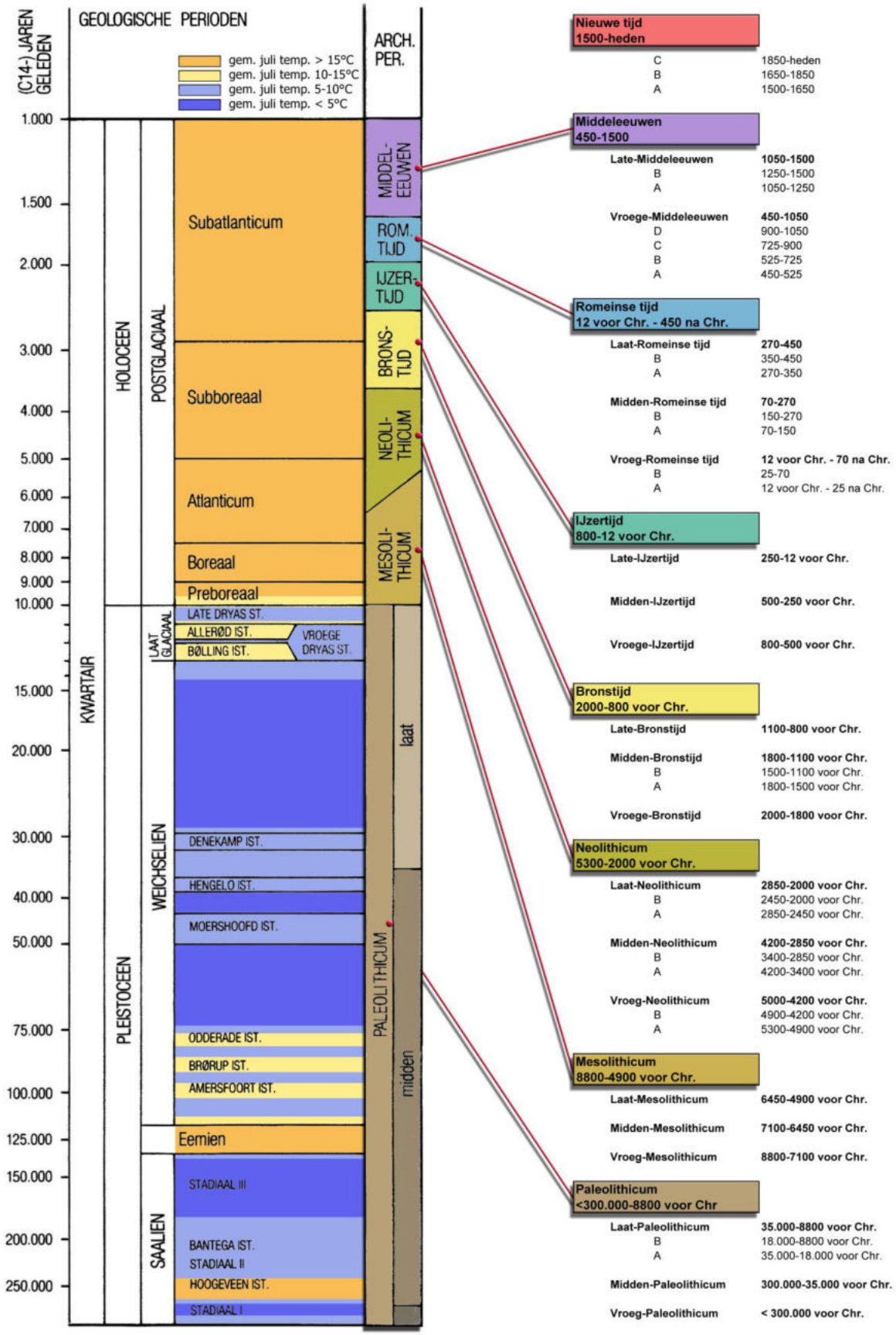
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

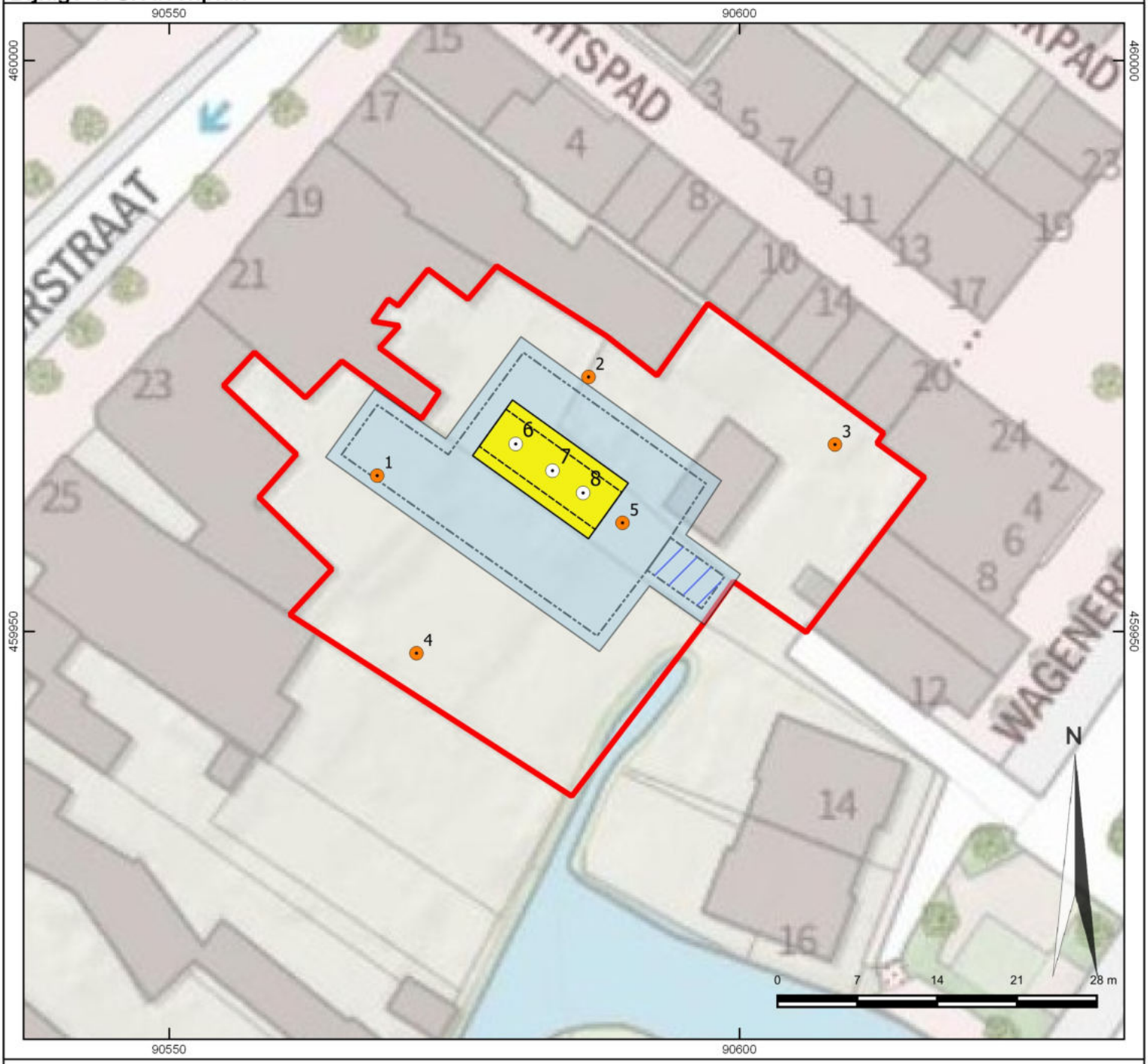
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:25000	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 2: Periodentabel



Bijlage 4: Sleuvenplan



Legenda

- plangebied
- proefsleuf (maaiveld)
- diepste niveau
- verkennende boringen
- aanvullende boringen

onderzoeksgebied (garage)

- ca. 3,9 m -mv
- ca. 4,9 m -mv



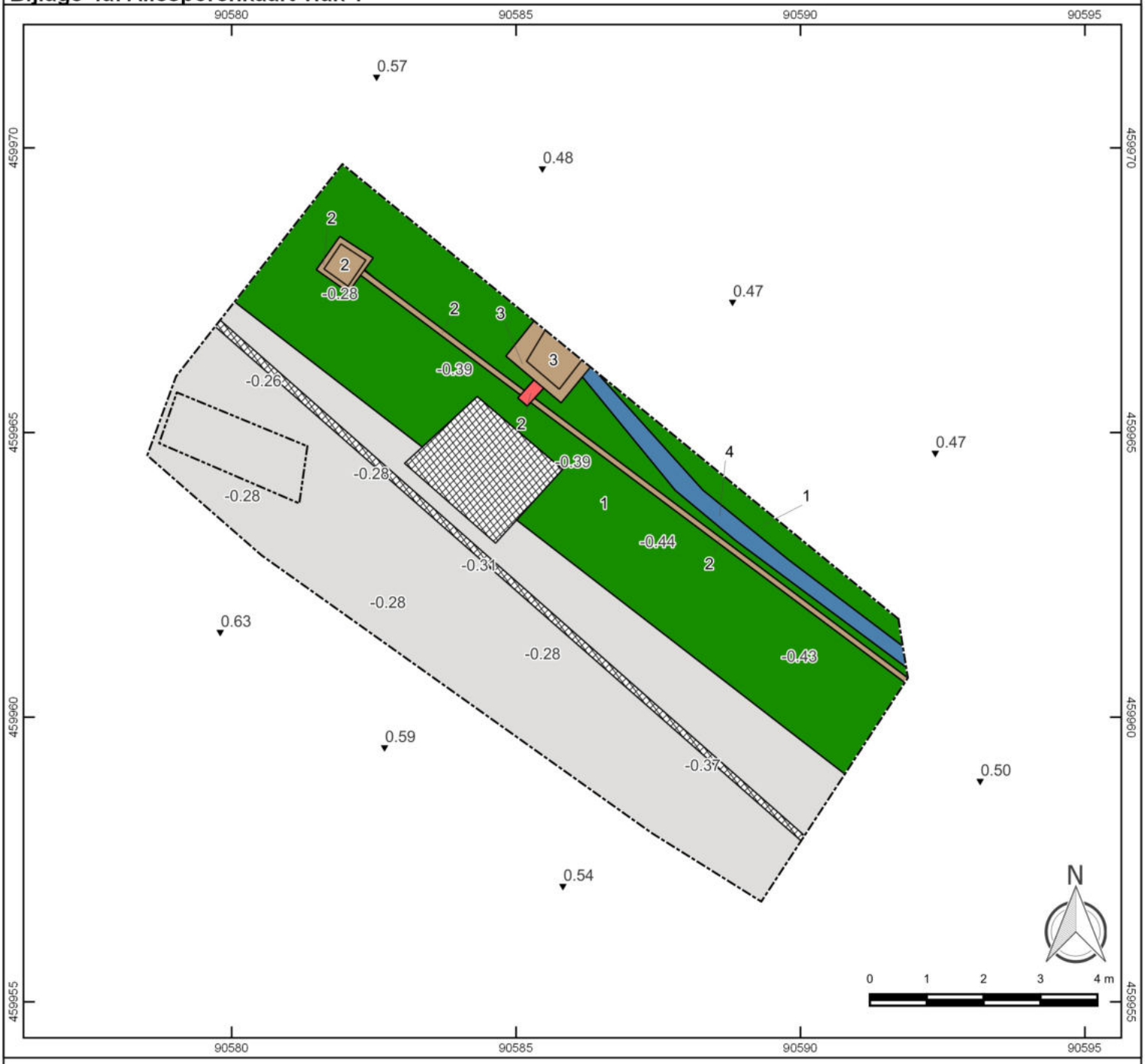
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 3
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:500	Datum: 7-2-2020
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4a: Allesporenkaart vlak 1



Legenda

- Werkput
- Kijkgat
- Goot
- Matrix
- Muur
- Riool
- Sloot
- Verstoring, recent
- Maaiveldhoogte
- Vlakhoogte



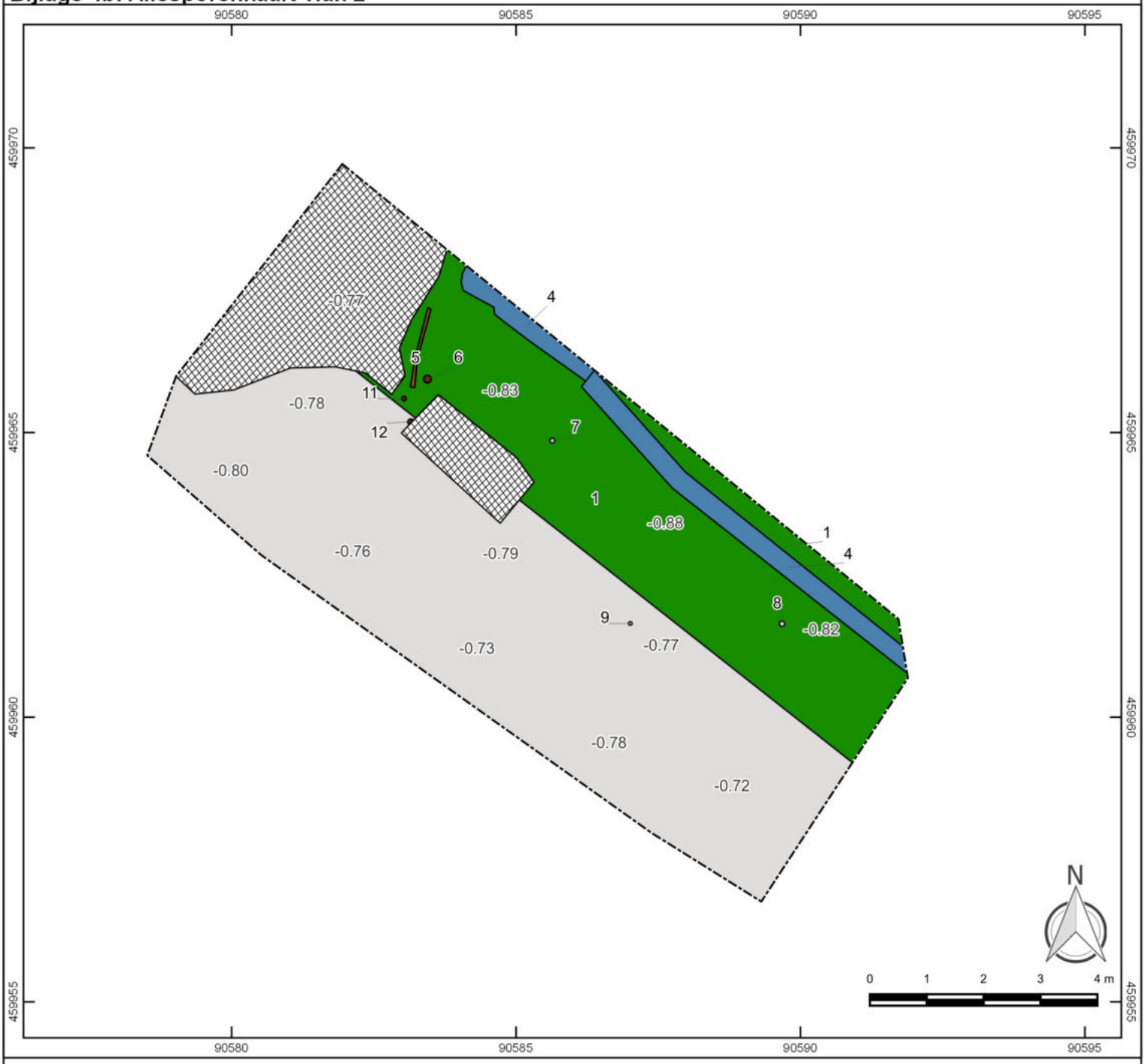
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:100	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 4b: Allesporenkaart vlak 2



Legenda

- Werkput
- Goot
- Matrix
- Natuurlijk
- Paal
- Plank
- Sloot
- Verstoring, recent
- Vlakhoogte



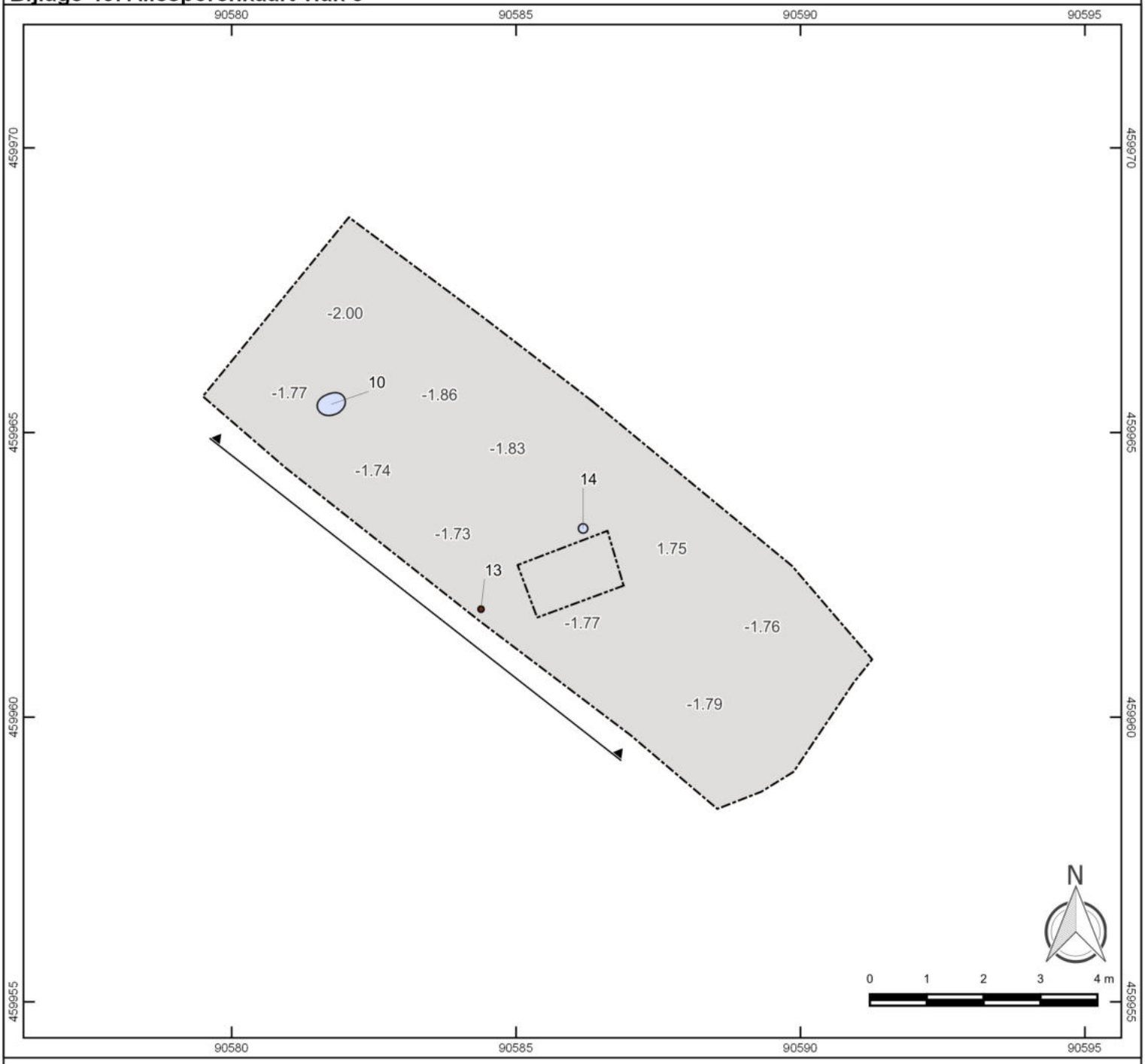
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:100	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 4c: Allesporenkaart vlak 3



Legenda

- Werkput
- Kijkgat
- Matrix
- Natuurlijk
- Paal
- Vlakhoogte
- Profiel



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:100	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 5 Sporenlijst

spoor	omschrijving	velddatering	diepte	nap (m)	opmerking
1	sloot	nieuwe tijd (tot heden)			
2	put	recent			Rioolput, aangesloten met gresbuizen. Rode machinale bks afgedekt met grindtegel
3	put				Rioolput. Rode machinale bks afgedekt met grindtegel. Gresbuis van S2 loot er deels onderdoor
4	goot	nieuwe tijd (tot heden)			
5	plank				
6	houten paal				Onderdeel van S5
7	hout				Natuurlijk
8	hout				Natuurlijk
9	hout				Natuurlijk
10	natuurlijke verstoring				
11	houten paal				Onderdeel van S5
12	houten paal				Onderdeel van S5
13	houten paal				
14	hout				Natuurlijk
9000	bouwvoor				
9010	laag				Matrix vlak 1
9020	laag				Matrix vlak 2
9030	laag				Matrix vlak 3

Bijlage 6 Vondstenlijst

vnr	categorie	aantal	gewicht	spoor	put	vlak	vak	vul	seg
1.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	39	6950	1	1	1		1	
1.2	Glas	3	649,3	1	1	1		1	
2.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	35,7	4	1	1		1	
2.2	Tegel	1	575,2	4	1	1		1	
3.1	Baksteen	1	201,9	4	1	1		2	
4.1	Baksteen	1	215,2	4	1	1		3	
5.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	10	280,1	5	1	2		1	
5.2	Keramiek pijpen	1	13,2	5	1	2		1	
6.1	Aardewerk prehistorisch	2	19,3	9020	1	3			
6.2	Steen onbepaald	1	34,2	9020	1	3			
6.3	Dierlijk bot	2	3,1	9020	1	3			
6.4	Hout	3	14,7	9020	1	3			
7.1	Aardewerk prehistorisch	1	17,5	13	1	3		1	
7.2	Dierlijk bot	1	8,3	13	1	3		1	
8.1	Hout	1	164,5	13	1	3		1	
9.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	285,3	9020	1	3			
9.2	Dierlijk bot	8	137	9020	1	3			
9.3	Baksteen	2	198	9020	1	3			
10.1	Aardewerk prehistorisch	2	47,8	9020	1	3			
10.2	Hout	1	3,3	9020	1	3			
11.1	Baksteen	2	0,8	9020	1	2			

Determinatielijst keramisch vondstmateriaal

vondstnr	werkput	vlak	spoor	vulling	codering (ABR)	baksel/type	vorm	type / productie plaats	Rand	Bodem	Wand	Gruis	compleet	aantal	kleur	versiering	glazuur	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
7	1	3	13	1	KER	PREH					1			1							
6	3	3			KER	PREH					2			2							
10	1	3			KER	PREH					2			2							
2	1	1	4	1	KER	steengoed	kruik	Raeren			1			1	grijs	baardmanappliqué	zoutglazuur	uit	NTA	16e eeuw	
5.1	1	2	5	1	KER	majolica	bord		1					1	geel	bovenzijde motieven	tinglazuur	beide zijden	NTA-B	16e-18e eeuw	
5.2	1	2	5	1	KER	pijp	pijpekop	Gouda	1					1	wit	stempel van vioolspeler en wapen van Gouda met een S			NTB-C	18e tot eerste helft 20e eeuw	authentiek product van Gouda, maar wel de normale kwaliteit
5.3	1	2	5	1	KER	roodbakkend	pot/pan			1	1			2	rood		in: lood uit: koper	in en uit	NTB-C	17e-20e eeuw	
5.4	1	2	5	1	KER	roodbakkend	grape/pispot	Bergen op Zoom?	4		3			7	rood	golven in richel onder de rand	loodglazuur	in en uit	NTB-C	18e-19e eeuw	glazuur is niet overal en dik aangebracht. Pot met twee oren
9.1	1	3			KER	roodbakkend	grape		1	1	3			3	rood	vier groeven in de knik van de wand	loodglazuur	in en uit	NTA-B	16e-17e eeuw	roetaanslag, drie poten, ondiep met wijde buik en redelijk scherpe knik in de wand
9.2	1	3			KER	roodbakkend	indet				1			1	rood		loodglazuur	spaarzaam in en uit	NTA	16e eeuw	spaarzaam geglazuurd, op de buitenzijde bij de bodem en aan de binnenzijde gevlekt en gedruipt. Redelijk rechte scherf met een knik in het midden. Onbekende vorm
1.1	1	1	1	1	KER	steengoed	pot	Duitsland	1	1				2	grijs	kobaltoxide	zoutglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.2	1	1	1	1	KER	steengoed	kruik				1			1	grijs		zoutglazuur	uit	NT	16e-19e eeuw	zoutglazuur is gekristalliseerd op enkele plaatsen
1.3	1	1	1	1	KER	majolica	bord		1					1	wit	blauw en geel	tinglazuur	in en uit	NTB-C	16e-18e eeuw	buitenzijde niet bedekt met sliblaag om wit te maken
1.4	1	1	1	1	KER	majolica	bord		1					1	wit	kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTA-B	16e-18e eeuw	monochroom
1.5	1	1	1	1	KER	faience	bord		1					1	wit	rand van kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.6	1	1	1	1	KER	faience	bord/schaal			2				1	wit	floraal motief in kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	twee verschillende borden
1.7	1	1	1	1	KER	faience	bord/schaal								wit		tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.8	1	1	1	1	KER	faience	schaal		1					1	wit		tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	onversierd
1.9	1	1	1	1	KER	industrieel witgoed	diep bord	Duitsland	2	1				2	wit	geverfd floraal motief dat heraald wordt op de rand		in en uit	NTC	19e-20e eeuw	motieven zijn aangebracht middels een sjabloon
1.10	1	1	1	1	KER	witbakkend	(steel)pan		1	1				1	wit		koperglazuur	in	NTB	(mid) 18e eeuw	koperglazuur dekkend aan binnenzijde en spaarzaam aan de buitenzijde
1.11	1	1	1	1	KER	witbakkend	potje			1	1			2	wit	mangaanvlekken	loodglazuur	in en uit	NTA-B	17e-18e eeuw	
1.12	1	1	1	1	KER	roodbakkend	vooraadvat		7					7	rood		loodglazuur	in			
1.13	1	1	1	1	KER	roodbakkend	bakpan		1	1	1			3	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	platte bodem

Determinatielijst keramisch vondstmateriaal

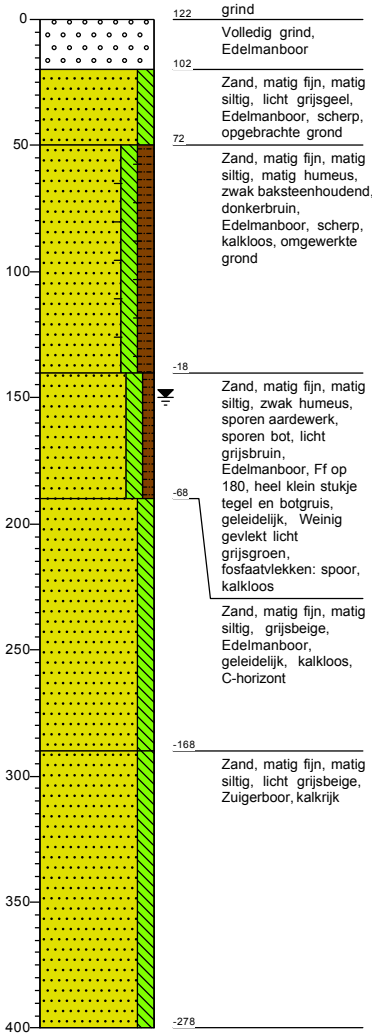
vondstnr	werkput	vlak	spoor	vulling	codering (ABR)	baksel/type	vorm	type / productie plaats	Rand	Bodem	Wand	Gruis	compleet	aantal	kleur	versiering	glazuur	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
1.14	1	1	1	1	KER	roodbakkend	voorraadpot			1				1	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	
1.15	1	1	1	1	KER	roodbakkend	kan of pot			1	1			2	rood	vlekken koperglazuur	loodglazuur	in en uit	NTA-C	16e-19e eeuw	zwaar uitgevoerd, standring is 17 cm diameter
1.16	1	1	1	1	KER	roodbakkend	grape		1		2			3	rood		loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	met oor, licht geknikte buikwand
1.17	1	1	1	1	KER	roodbakkend	kom		3	2	3			3	rood		loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.18	1	1	1	1	KER	roodbakkend	pan/kom		1					1	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	
1.19	1	1	1	1	KER	roodbakkend	bord		2	1				2	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	met lobpoten
1.20	1	1	1	1	KER	roodbakkend	grape			1				1	rood		loodglazuur	in			
1.21	1	1	1	1	KER	roodbakkend	beker		1					1	rood	geribbelde hals	loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.22	1	1	1	1	KER	roodbakkend	vergiet		1		1			1	rood		loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	twee gaten zichtbaar onder de rand
1.23	1	1	1	1	KER	roodbakkend	bord	Nederrijn	1					1	rood	slibversiering	loodglazuur	in	NTB-C	17e-19e eeuw	

Bijlage 8: Determinatielijst bot

Vondstnummer	Volgnummer	Soort	Element	Elementdeel	Symmetrie	Fragmentatie	Conservering	Gebruikssporen	Locatiegebrsp	Code (Lauwerier 1988)	Vraatsporen	Leeftijdsbepaling	Leeftijd	Aantal	MAI	Gewicht	Opmerkingen	Sexe	Maat
61521019.000007.2	1	Rund (Bos taurus)	Hielbeen (calcaneum)	Articulatievlak	Rechts	25-50%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				WAAR	Indet.	ado/volw	1	1	42	tussen vraat/knaagsporen, ook mogelijk kleine snijspoortjes		
61521019.000006.3	1	Varken (Sus scrofa domesticus)	Opperarmbeen (humerus)	Mediaal	Links	10-25%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)	Haksporen	distaal buitenzijde	33	ONWAAR	Indet.		1	1	14			
61521019.000006.3	2	Middelgroot zoogdier	Pijpbeen indet.	Mediaal	Indet.	<10%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Indet.		1	1	2	hoort mogelijk bij volgnr 1, maar pas niet		
61521019.000009.2	1	Rund (Bos taurus)	Schedel (cranium)	Bovenkaak	Links	10-25%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	p3 komt door	32-33 m	1	1	192	incl p3, dp4, m1-2		
61521019.000009.2	2	Rund (Bos taurus)	Middenvoetsbeen (metatarsus)	Bijna Compleet	Links	50-75%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)	snij- en haksporen	snij; prox buitenzijde. Dist in lengte door	als 3, maar bovenop; als 33, maar gedeeltelijk	ONWAAR	Proximale en Distale epifyse vergroeid	>24-30 m	1	1	110			GL: 20,5 cm
61521019.000009.2	3	Rund (Bos taurus)	Scheenbeen (tibia)	Distaal	Rechts	50-75%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)	Haksporen	distaal achterzijde	30	ONWAAR	Distale epifyse vergroeid	>24 m	1	1	165	diepe donkere kleur, in tegenstelling tot rest vnrs.		
61521019.000009.2	4	Schaap/Geit (Ovis aries/Capra hircus)	Scheenbeen (tibia)	Bijna Compleet	Links	75-100%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Proximale en Distale epifyse niet vergroeid	<15-36 m	1	1	40	erg lichte kleur		
61521019.000009.2	5	Rund (Bos taurus)	Schedel (cranium)	Nasale	Links	<10%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Indet.	ado/volw	1	1	12	erg lichte kleur		
61521019.000009.2	6	Groot zoogdier	Halswervel (vertebrae cervicale)	Bijna Compleet	Axiaal	50-75%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	epi's niet vergroeid	Adolecent	1	1	61			
61521019.000009.2	7	Paard (Equus caballus)	Dijbeen (femur)	Proximaal	Links	<10%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Proximale epifyse vergroeid	>42 m	1	1	49			
61521019.000009.2	8	Paard (Equus caballus)	Gebitselementen bovenkaak	P2	Rechts	100%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	KH:4,6 cm	7,5-9,5 j	1	1	54			

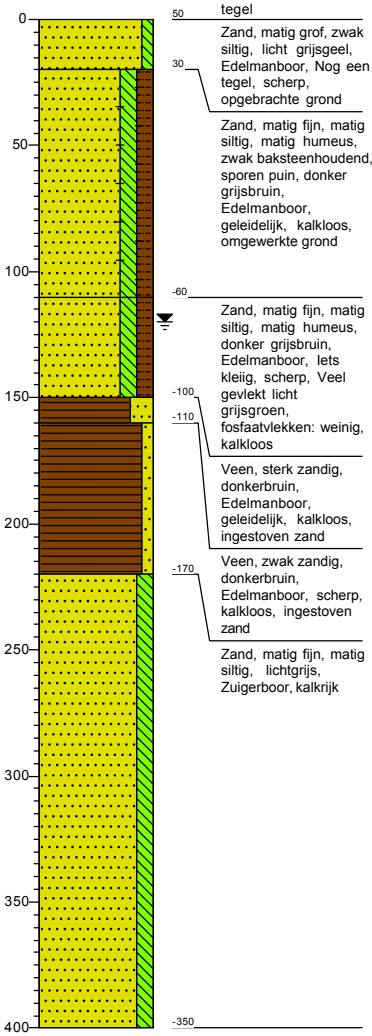
Boring: 1

Datum: 16-7-2018
X: 90568,22
Y: 459963,64
Hoogte (m NAP): 1,22
Opmerking: Tuinpad, hoek uitbouw buren, 10 m var



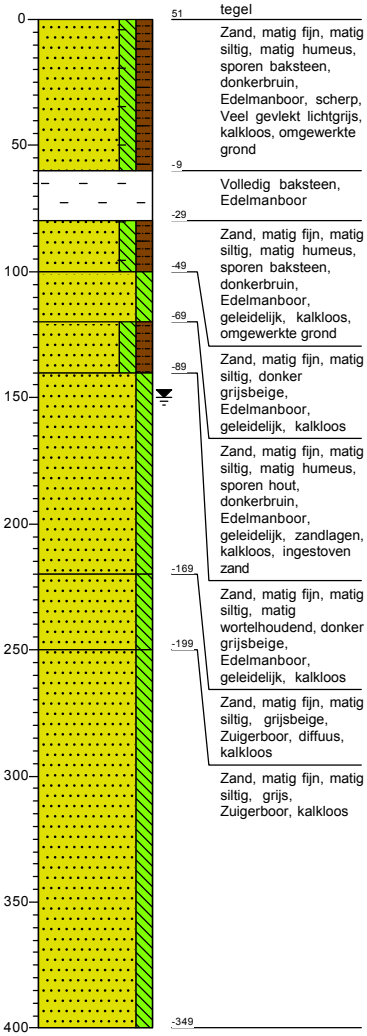
Boring: 2

Datum: 16-7-2018
X: 90586,75
Y: 459972,28
Hoogte (m NAP): 0,5
Opmerking: 2,5 x 5



Boring: 3

Datum: 16-7-2018
X: 90608,35
Y: 459966,37
Hoogte (m NAP): 0,51
Opmerking: 8x2 van hoekje

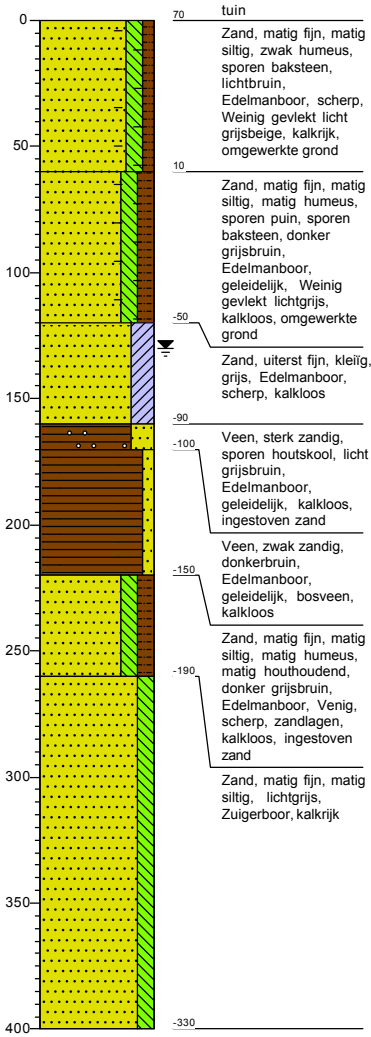


Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

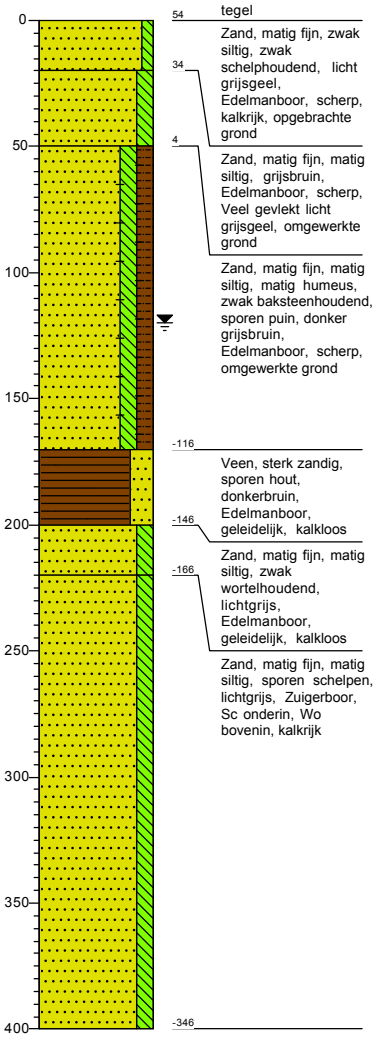
Boring: 4

Datum: 16-7-2018
X: 90571,66
Y: 459948,09
Hoogte (m NAP): 0,7
Opmerking: Rand kunstgras, verlengde van uitbouw, 10m



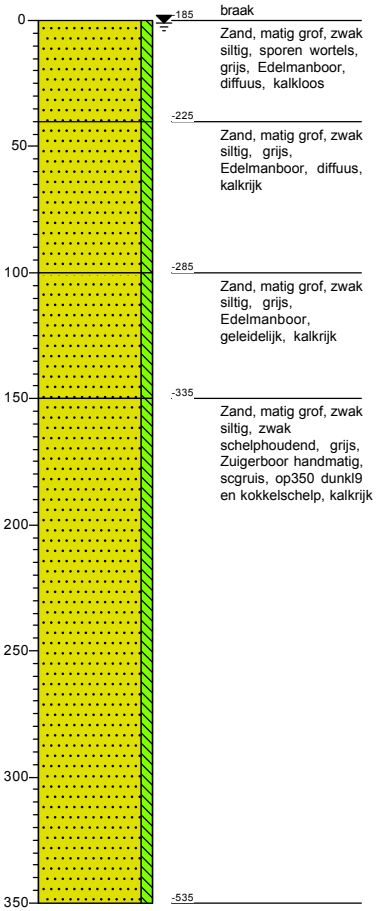
Boring: 5

Datum: 16-7-2018
X: 90589,73
Y: 459959,51
Hoogte (m NAP): 0,54



Boring: 6

Datum: 14-5-2020
X: 90580,36
Y: 459966,42
Hoogte (m NAP): -1,85
Opmerking: in werkput

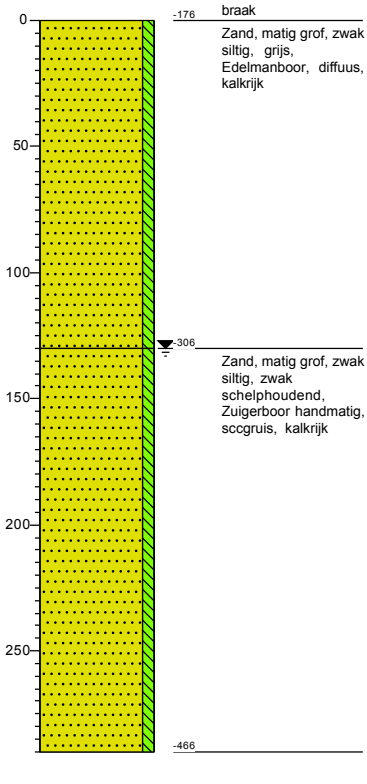


Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

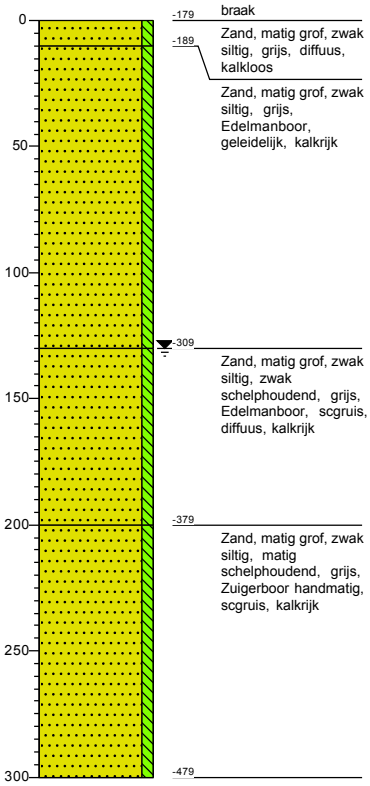
Boring: 7

Datum: *14-5-2020*
X: *90583,58*
Y: *459964,08*
Hoogte (m NAP): *-1,76*
Opmerking: *put*



Boring: 8

Datum: *14-5-2020*
X: *90586,27*
Y: *459962,13*
Hoogte (m NAP): *-1,79*
Opmerking: *put*



Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

Omgevingsdienst West-Holland

Datum:
4 augustus 2020

Ons kenmerk:
D2020-106914

Zaaknummer:
2020-007838

Bijlage(n): --

Advies Ruimtelijke Plannen

Gegevens project

Project	Uitbreiding buitenspeelplaats KDV 'Het Postkantoor
Gemeente	Voorschoten
Datum vraag	1 juli 2020
Soort procedure	Beoordeling onderzoek
Kenmerk gemeente	--
Nummer OLO	--

Adviesvraag

De gemeente Voorschoten heeft gevraagd om een beoordeling van het akoestisch onderzoek van Alcedo 'Uitbreiding buitenspeelplaats van kinderdagverblijf 'Het Postkantoor' aan de Voorstraat 21 in Voorschoten' (kenmerk 20-07505.R01.V01, d.d. 4 maart 2020, hierna genoemd: het onderzoek).

Het kinderdagverblijf is gevestigd op Voorstraat 21 te Voorschoten. De eigenaar van dit perceel is tevens eigenaar van het naastgelegen perceel en wil daar een garage/autostalling realiseren. Dit heeft echter consequenties voor het speelterrein en het bijbehorende gebruik door het kinderdagverblijf. Het speelterrein moet vanwege de nieuwbouw deels verplaatst worden, waardoor deze dichter bij sommige woningen komt te liggen. Om de akoestische consequenties van de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie te beoordelen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Onderzocht is of er na wijziging nog steeds sprake is van een goed woon- en leefklimaatbij de in de omgeving aanwezige woningen.

De voorgenomen wijziging past niet binnen het huidige bestemmingsplan Centrum (volgens www.ruimtelijkeplannen.nl alleen datum ontwerp bekend: 21 maart 2012)

Het akoestisch onderzoek maakt inzichtelijk in hoeverre de beoogde situatie het woon- en leefklimaat verslechtert dan wel verbetert ten opzichte van de huidige situatie.

Beantwoording

Stemgeluid van spelende kinderen

De in het onderzoek gehanteerde uitgangspunten en rekenparameters met betrekking tot het (gemiddelde en maximale) stemgeluid van spelende kinderen zijn grotendeels akkoord bevonden. Met betrekking tot de gehanteerde bedrijfsduren wordt het volgende opgemerkt.

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de kinderen van het kinderdagverblijf en de kinderen van de buitenschoolse opvang.

Er wordt door het kinderdagverblijf aangegeven hoeveel kinderen er gemiddeld buiten spelen. Het kinderdagverblijf (KDV) en de buitenschoolse opvang (BSO) sluiten om 18.30. Tot uiterlijk 17.30 spelen de kinderen van de BSO buiten en de kinderen van het KDV gaan volgens het onderzoek om 16.00 uur naar binnen. Waaruit blijkt dat dit zo is? Op basis van ervaringen hebben we twijfels bij deze tijden. In de praktijk zullen op mooie dagen de kinderen buiten blijven totdat ze worden opgehaald door de ouders. Buiten wordt dan wat gedronken en gegeten. In de zomervakantie zijn ook de kinderen van de BSO de gehele dag aanwezig. Dit komt niet tot uiting in het rapport.

Het rapport moet op dit punt worden aangepast, of dit uitgangspunt moet vanuit de praktijk in Voorschoten beter onderbouwd worden.

Er wordt door het kinderdagverblijf aangegeven hoeveel kinderen er gemiddeld buiten spelen. Het kinderdagverblijf (KDV) en de buitenschoolse opvang (BSO) sluiten om 18.30. Tot uiterlijk 17.30 spelen de kinderen van de BSO buiten en de kinderen van het KDV gaan volgens het onderzoek om 16.00 uur naar binnen. Waaruit blijkt dat dit zo is? In de praktijk zullen op mooie dagen de kinderen buiten blijven totdat ze worden opgehaald door de ouders. Buiten wordt dan wat gedronken en gegeten.

Het rapport moet op dit punt worden aangepast, of dit uitgangspunt moet vanuit de praktijk bij dit kinderdagverblijf beter onderbouwd worden.

Luchtbehandelingsinstallatie (LBK)

Het in het onderzoek opgegeven bronvermogen van de luchtbehandelingsinstallatie (LBK) kan onvoldoende worden geverifieerd. De opsteller wordt verzocht om de specificatie van de LBK (merk en type) en het benodigde debiet op te geven dan wel de installatie in te meten. Verder staat in paragraaf 2.4 van het rapport dat de luchtbehandelingsinstallatie (LBK) is weergegeven in figuur 2 op bladzijde 6 van het rapport. Deze is echter niet weergegeven in figuur 2. Dit moet worden aangepast.

Beoordelingspunten

In het rapport worden beoordelingspunten gelegd op de achtergevel van de woningen aan de Voorstraat, op een aantal woningen aan de Ambachtspad en op de zijgevel van Wagenerf 14. Op de Wagenerf 2 tot en met 12 worden geen beoordelingspunten gelegd, terwijl deze woningen maatgevend zijn voor de nieuwe situatie (de gronden alhier zijn bestemd ‘Centrum’ en staan aldus tevens bewoning toe). Dit moet worden aangepast in het rapport.

Conclusie

Het onderzoek dient op de hierboven vermelde punten aangepast te worden. Met het ontbreken van enkele mogelijk maatgevende beoordelingsposities is nog niet ondubbelzinnig aangetoond dat het woon- en leefklimaat in de nieuwe situatie ten minste gelijk blijft ten opzichte van de oude situatie. Dit geldt met name voor de woningen aan de Wagenerf.

Algemeen wordt met betrekking tot de akoestische consequenties van de voorgenomen wijziging door de Omgevingsdienst het volgende geconcludeerd.

Op basis van het huidige onderzoek is aannemelijk geworden dat de voorgenomen wijziging geen relevant merkbare verslechtering van het woon- en leefklimaat in de omgeving oplevert.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de milieukwaliteitsmaat in de uitgangssituatie ter hoogte van de (tot nu toe) maatgevende woningen al als ‘matig’ tot ‘slecht’ kan worden geclassificeerd. Deze situatie zal met de voorgenomen wijziging niet verbeteren. De geluidniveaus door stemgeluid bij deze woningen zijn aldus een aandachtspunt. Aangezien afschermende maatregelen vanwege bron- en ontvanger hoogten hier niet effectief zullen zijn, wordt geadviseerd om in overleg met de omwonenden te bepalen of er enkele organisatorische maatregelen kunnen worden geoptimaliseerd.

Deze conclusie wijzigt mogelijke indien de hierboven gewenste aanpassingen door de opsteller zijn verwerkt.

Advies Archeologie

Locatie:	Voorstraat 23 te Voorschoten
Betreft:	Aanleg ondergrondse parkeerkelder
Afmeting:	495 m2 incl. werkruimte, maximaal 4.9 m -mv.
Datum:	2 juli ’20
Zaaknummer:	WABO18/0962

Uitgevoerd archeologisch onderzoek
In het kader van uw voornemen een parkeerkelder aan te leggen op de locatie Voorstraat 23 te Voorschoten heeft u archeologisch proefsleuvenonderzoek (IDDS-rapport 2440, 2020) laten uitvoeren.

Resultaten
Het proefsleuvenonderzoek bestond uit de aanleg van in een proefsleuf met een totale oppervlakte van 50 m2 op het diepste vlak (1.9 m -NAP). Dit komt overeen met een dekkingsgraad van ca 10 % van het te vergraven deel binnen het onderzoeksgebied. Omdat er een archeologische verwachting geldt tot een diepte van ca. 3.8 m – NAP, zijn vanaf het diepste vlak enkele verkennende boringen gezet en is er een kijkgat gegraven.

Het onderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van tenminste twee archeologische vindplaatsen in het plangebied. De eerste vindplaats betrof een oude sloot c.q. perceelgreppel waarin vanaf de 19de eeuw rioleringen en afwateringssystemen zijn geplaatst. Uit de sloot is selectief aardewerk, bot, glas verzameld. Het diepste vlak is aangelegd op ruim 1.70 m -NAP in de top van het duinzand. Uit het direct op het duinzand gelegen veen zijn (aan de onderzijde) 5 scherven verzameld, een stuk bot en een grote (4 cm) witte kiezelsteen. Ook is een houten paaltje aangetroffen die vanuit het veen in het duinzand stak. Twee scherven die zijn gevonden aan de onderkant het veen zijn Vlaardingen aardewerk (V6). De kwaliteit van de scherven is zeer goed, wat erop duidt dat ze niet lang aan het oppervlak hebben gelegen of verplaatst zijn. De overige drie aangetroffen scherven zijn van recentere datum. Deze dateren vermoedelijk uit de Late IJzertijd of mogelijk Romeinse tijd (tot de eerste eeuw na Chr.). Het duinzand was echter geheel schoon en bevatte geen sporen. De boringen die vanaf het laagste vlak zijn gezet en ook het kijkgat hebben geen aanwijzingen opgeleverd dat er op een dieper niveau nog sprake is van een potentieel archeologisch niveau in de vorm van bijvoorbeeld een vegetatiehorizont.

Het archeologische onderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van twee archeologische vindplaatsen. Eén vindplaats bestaat uit meerdere sporen uit de Nieuwe tijd, de tweede vindplaats bestaat uit een prehistorisch paalspoor (met daarbij enkele scherven). Beide vindplaatsen zijn door IDDS gewaardeerd (volgens de KNA-bijlage IV Waarderen van vindplaatsen) en als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

Beoordeling
Wij hebben de rapportage (IDDS-rapport 2440, 2020) van het proefsleuvenonderzoek op de locatie Voorstraat 23 te Voorschoten ontvangen en beoordeeld. Naar aanleiding hiervan delen wij u het volgende mee:

Het onderzoek is uitgevoerd conform het door de gemeente goedgekeurde PvE. De waardering en het advies voldoen aan de daarvoor geldende kwaliteitseisen van de KNA. De gemeente onderschrijft daarom de conclusie van IDDS dat de kans dat door voorgenomen bodemingrepen behoudenswaardige archeologische resten worden verstoord zeer klein moet worden geacht. Wij zijn daarom van oordeel dat vervolgonderzoek op de locatie Voorstraat 23 te Voorschoten niet

noodzakelijk is.

U kunt het archeologische onderzoek in het kader van de aanleg van een ondergrondse parkeerkelder daarom als afgerond beschouwen.

Voor de volledigheid wil ik u erop attent dat indien bij uitvoering van de werkzaamheden onverwachts archeologische resten worden aangetroffen, u conform art. 5.10 van de Erfgoedwet verplicht bent deze te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Voorschoten.

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Voorstraat 23, Voorschoten
Gemeente Voorschoten

IDDS Archeologie rapport 2440

Colofon

Projectnummer	61521019
OM-nummer	4857339100
In opdracht van	Dhr. R. van der Geest
Auteur	R.P.B. Torremans
Met bijdragen van	A.M.H.C. Koekkelkoren, A.W.E. Wilbers, Y. Meijer
Redactie	S. Moerman
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

S. Moerman	Senior KNA Archeoloog	12-06-2020

Goedkeuring

A.A. Roeloffs	Gemeente Voorschoten	

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juni 2020
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van Dhr. R. van der Geest heeft archeologisch onderzoeksbureau IDDS Archeologie op 13 en 14 mei 2020 een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een ondergrondse parkeerkelder. De bovenzijde van de keldervloer is voorzien op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen.

Uit het in het plangebied uitgevoerde archeologische vooronderzoek is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis van deze resultaten is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval. De gemeente Voorschoten heeft aangegeven dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake is van een archeologische verwachting.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft een oude sloot of perceelscheiding die vanaf de bebouwing aan de Voorstraat naar een uit historisch kaartmateriaal bekende achtersloot loopt. In deze oorspronkelijke waterloop is in de 19e en 20e eeuw een aantal riolerings- of afwateringssystemen geplaatst.

Op het tweede archeologische niveau (de bovenkant van het onverstoorde veen) zijn geen archeologische sporen aangetroffen.

Aan de onderkant van het veen zijn ook enkele archeologische resten aangetroffen die KNA-technisch als vindplaats te interpreteren zijn. Deze neolithische vindplaats bestaat uit het restant van een houten paaltje. In de directe nabijheid hiervan zijn twee scherven aardewerk uit de Vlaardingencultuur, een stukje bot en een kiezel aangetroffen.

Op het niveau van vlak 3, het duinzand c.q. de strandvlakte, zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. De boringen die vanaf dit niveau zijn gezet en ook het kijkgat hebben geen aanwijzingen opgeleverd dat er op een dieper niveau nog sprake is van een potentieel archeologisch niveau in de vorm van bijvoorbeeld een vegetatiehorizont.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 6
1.3. Ligging van het plangebied 7

2. VOORONDERZOEK 8

3. WERKWIJZE 10

4. RESULTATEN VAN HET VELDWERK 11
4.1. Fysische geografie 11
4.2. Sporen 14
4.3. Vondsten 16

5. SYNTHESE 21

6. WAARDERING 22

7. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN 25

8. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 28
8.1. Aanbevelingen 28

LITERATUUR EN KAARTEN 29

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 30

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Periodentabel
3. Sleuvenplan
4. Allesporenkaarten
5. Sporenlijst
6. Vondstenlijst
7. Determinatielijst aardewerk
8. Determinatielijst bot
9. Boorstaten

Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Voorstraat 23
Onderzoekmeldingsnummer	4857339100
Plaats	Voorschoten
Gemeente	Voorschoten
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	90.585/459.960 (centrum) 90.578/459.982 (N) 90.615/459.963 (O) 90.585/459.935 (Z) 90.554/459.971 (W)
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	495 m^2
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. R. Torremans Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: rtorremans@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Voorschoten Contactpersoon: dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl
Beheer en plaats van documentatie en vondsten	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn
Uitvoeringsperiode onderzoek	13-05-2020 en 14-05-2020

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Dhr. R. van der Geest heeft archeologisch onderzoeksbureau IDDS Archeologie op 13 en 14 mei 2020 een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen aanleg van een ondergrondse parkeerkelder. De bovenzijde van de keldervloer is voorzien op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. De onderzijde hiervan komt op 4,9 m onder maaiveld. De kelder zal waarschijnlijk worden gegraven binnen een damwandconstructie. Rekening houdend met ca. 1 m werkruimte rondom de kelderbak, zal het af te graven gebied een omvang hebben van ongeveer 495 m^2.

Op het bestemmingsplan “Centrum” ligt het plangebied in een zone met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 3. Op het plangebied ligt een bouwverbod bij ingrepen die groter zijn dan 10 m^2. Afwijking van dit verbod kan alleen op de volgende voorwaarden:

1. wanneer de archeologische waarde is aangetoond en
2. de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport zoals onder 1. bedoeld, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden, gericht op:
    a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
    b. het doen van opgravingen door een gecertificeerde organisatie;
    c. begeleiding van de bouwactiviteiten door een gecertificeerde archeoloog die voldoet aan de bij de ontheffing te stellen kwalificaties.

Bij de geplande werkzaamheden in het plangebied zal deze vrijstellingsgrens worden overschreden zodat een archeologisch vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd om het bouwverbod te kunnen opheffen.

Voor het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Moerman 2018). Hieruit is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis daarvan is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval. Bij de beoordeling van de conceptversie van het Programma van Eisen (PvE), opgesteld voor het uit te voeren proefsleuvenonderzoek, en tijdens een overleg op 30-01-2020 heeft de archeologisch deskundige van de gemeente Voorschoten (dhr. A.A. Roeloffs) aangegeven dat er op een dieper niveau mogelijk ook archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn. Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. -3,8 m NAP sprake is van een archeologische verwachting.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA; Centraal College van Deskundigen 2018), en conform het Programma van Eisen (PvE) dat voor dit onderzoek is opgesteld door S. Moerman en R. Torremans (2019). Het veldwerk is uitgevoerd door R. Torremans (Senior KNA Archeoloog, dagelijkse leiding), J. Irving (veldarcheoloog) en A. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA specialist fysische geografie).

Deze rapportage bevat de resultaten van het onderzoek.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven is het vaststellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Indien er een vindplaats aanwezig is, dienen voldoende gegevens ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats verzameld te worden zodat er door het bevoegd gezag een besluit genomen kan worden in het kader van de door de opdrachtgever gewenste ontwikkeling. Het is hierbij tevens van belang dat voldoende gegevens verzameld worden waarmee eventuele behoudenswaardige vindplaatsen in situ dan wel ex situ behouden kunnen worden. Dit zijn gegevens die gebruikt kunnen worden voor een Standaard Archeologische Monitoring (SAM) dan wel voor een PvE opgraving.

Om de doelstelling te realiseren dient op de volgende onderzoeksvragen een antwoord te worden gegeven:

<u>Bodemopbouw</u>
- Hoe ziet de bodemopbouw er uit?
- In hoeverre is de bodem intact? Hoe kunnen de verstoringen ruimtelijk (horizontaal en verticaal) worden begrensd?
- Komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?

<u>Vindplaatsen</u>
- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit, dichtheid en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de vondsten?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek (of het eventueel geadviseerde vervolgonderzoek) een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage? (per onderzoeksthema)

<u>Gaafheid</u>
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?
- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
    - Uitstuiving?
    - Verspoeling?
- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?
    - mechanische verwering
    - Oppervlakte verwering

<u>Advies</u>
- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
- Is planaanpassing mogelijk?

- Zijn er mogelijkheden voor in situ behoud (voor delen) van vindplaatsen?
- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt op de achterterreinen van de panden aan de Voorstraat 17-23 en wordt aan de zuidkant begrensd door de bebouwing van het Wagenerf.

De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied braakliggend (Figuur 1).



Figuur 1: Het plangebied voorafgaand aan het veldwerk, gezien vanuit het oosten.

2. Vooronderzoek[1]

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland. Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd.

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan.

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd. Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

Het dorp Voorschoten is gelegen op een strandwal. Deze strandwal is ontstaan in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. De strandwal waarop Voorschoten ligt is de oudst overgebleven strandwal. In het plangebied was sprake van een lokale laagte in de strandwal. Deze laagte is ook aangetroffen tijdens het vooronderzoek (Moerman 2018). Doordat de laagte vochtig was, is er veen in ontstaan. Het veen heeft er, samen met ingeblazen duinzand, voor gezorgd dat de laagte volledig is opgevuld. Dergelijke laagtes in het duinlandschap zijn in de prehistorie gebruikt door de mens. Bij een onderzoek aan de Bachlaan in Voorschoten werden in een laagte tussen twee duinen sporen van de Vlaardingen-cultuur aangetroffen. De sporen bestonden hoofdzakelijk uit grote kuilen die deels als waterkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Daarnaast werden mogelijk de resten van een zeer onregelmatige palenrij aangetroffen. De sporen beperken zich voornamelijk tot de laagte en de aanzet

[1] Dit hoofdstuk is gebaseerd op Moerman 2018 en Moerman/Torremans 2019.

van de flanken van de strandwal. Het aangetroffen aardewerk en bewerkte vuursteen, dat tussen 3050 en 2750 voor Chr. wordt gedateerd, wijst mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving van de laagte. Ook bovenin het veen werden archeologische sporen aangetroffen. Deze lijken te dateren uit de Nieuwe tijd en samen te hangen met een voormalige hofstede.

Aan de straatzijde van het plangebied is deels op de strandwal en deels op de opgevulde laagte een historische woonlaag aangetroffen. Hoewel de laag geen dateerbaar vondstmateriaal bevat, is het op basis van eerder onderzoek uit de omgeving waarschijnlijk dat deze in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moet worden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat delen van het plangebied bebouwd zijn geweest. De aangetroffen fosfaatvlekken kunnen daarnaast een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van beerputten.

Aan de oostzijde van de Voorstraat, waar het plangebied aan ligt, is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. De locatie Deltaplein, ten westen van het plangebied, is gelegen op dezelfde strandwal als het plangebied. Hier heeft een nederzetting gelegen uit de Vlaardingen-cultuur. Voorafgaand aan de bewoning hier was de strandwal begroeid met bos. Ten tijde van de bewoning is dit bos verwijderd ten behoeve van bewoning en landbouw. Hierdoor kon erosie plaatsvinden, wat er voor heeft gezorgd dat van de Vlaardingen-cultuur nederzetting slechts kleine delen zijn teruggevonden. Het betreft enkele groepjes kuilen en een waterkuil (waarschijnlijk tevens drenkplaats voor het vee) onderaan een flauwe helling, waarover afval ligt verspreid. De huizen stonden waarschijnlijk iets hoger op de duintjes op de strandwal, waar latere verstuivingen hebben gezorgd voor het verdwijnen van de sporen. Het vondstcomplex wordt op basis van het aardewerk gedateerd tussen 3050 en 2750 voor Chr. Uit de periode tussen het Laat Neolithicum en de Volle Middeleeuwen zijn geen sporen of vondsten aangetroffen in het plangebied Deltaplein.

De eerste nauwkeurige historische kaart van het huidige plangebied betreft de kadastrale minuut uit 1811-32. In het noorden van plangebied kwam bebouwing voor. Daarachter stond een boomgaard. Het grote perceel in het zuiden van het plangebied was als tuin in gebruik. Latere topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om een duidelijk beeld te geven van de inrichting van het terrein. Wel noemenswaardig is dat op een topografische kaart uit 1894 de sloot langs de oostzijde van het terrein lijkt te zijn doorgetrokken naar het noorden, met als gevolg dat deze door het noordelijk deel van het plangebied loopt. In de huidige situatie is deze sloot alleen nog in het uiterste zuiden van het plangebied aanwezig. Het graven en dempen van het gedeelte van de sloot in het plangebied kan voor verstoringen hebben gezorgd.

Samenvattend

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek (Moerman 2018) is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan en het Deltaplein. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Op basis van onderzoek (Vlietvoorde, Forum Hadriani) in de regio verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake kan zijn van een archeologische verwachting.

Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

3. Werkwijze

Het proefsleuvenonderzoek is zoveel mogelijk conform het Programma van Eisen (PvE) uitgevoerd. In het PvE is uitgegaan van de aanleg van één proefsleuf van 12,5 x 6 m. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is bronnering geplaatst. De afstand tussen de bronneringsbuizen was zes meter. De lengte van de door bronnering omgeven proefsleuf bedroeg 13 meter zodat de proefsleuf voor de vertrapping een oppervlakte had van 80 m^2 en op het diepere niveau, na vertrapping, een oppervlakte had van 50 m^2. In de proefsleuf zijn drie archeologische vlakken aangelegd (met een variabele NAP-hoogte):

1. Op de historische woonlaag, tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP)
2. Aan de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal, tussen 1,2 en 1,9 m –mv (-0,7 en -1,2 m NAP)
3. Aan de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan, tussen 1,4 en 2,2 m –mv (-0,9 en -1,9 m NAP). Dit onderste vlak is op een diepte van minimaal 1,70 m –NAP aangelegd.

Vanaf dit diepste vlak zijn drie aanvullende boringen gedaan middels een zuigerboor om de verwachtingswaarde tot ca. – 3,8 m –NAP nauwkeuriger in kaart te brengen. Ook is vanaf het diepste vlak een diepe profielput aangelegd, eveneens om de diepere bodemopbouw te bestuderen.

Zoals in het PvE is gesteld is, voordat het eerste vlak werd aangelegd, door de senior KNA archeoloog de bodemopbouw vastgesteld en het aanlegniveau van de vlakken bepaald. Hiervoor werd in de zuidwesthoek van de proefsleuf een kleine profielput aangelegd met de smalle bak. De aanlegniveaus zijn vervolgens besproken met en akkoord bevonden door de deskundige namens de bevoegde overheid. Vervolgens werd (machinaal) laagsgewijs verdiept tot het eerste vlak. Nadat het eerste vlak was gedocumenteerd, is machinaal verdiept naar het tweede vlak. Dit kon overigens pas plaatsvinden nadat een nog in gebruik zijnde riolering was omgelegd. Nadat vlak 2 was gedocumenteerd is vervolgens het derde vlak (vertrapt) aangelegd en gedocumenteerd. De overgang van de onderkant van het veenpakket naar vlak 3 is grotendeels handmatig opgeschaafd om geen vondstmateriaal te missen.

Alle vlakken zijn opgeschoond, gefotografeerd en getekend (schaal 1:50). De vaste punten zijn ingemeten met de gps. Vondsten zijn verzameld. De vlakken en de stort zijn afgezocht met de metaaldetector. De (Nieuwetijds) sporen zijn selectief gecoupeerd. De coupes zijn gefotografeerd en getekend (schaal 1:20).

Het west- en het zuidprofiel van het vertrapte deel van de proefsleuf zijn opgeschoond, gefotografeerd en digitaal getekend. Het niveau hierboven was dermate verstoord dat het volledig tekenen van het profiel niet zinvol was.

Van de baksteensporen uit de Nieuwe tijd is per spoor een baksteen en /of een plavuis verzameld. Gezien de recente datering van deze sporen is de bouwkeramiek verder niet uitgewerkt.

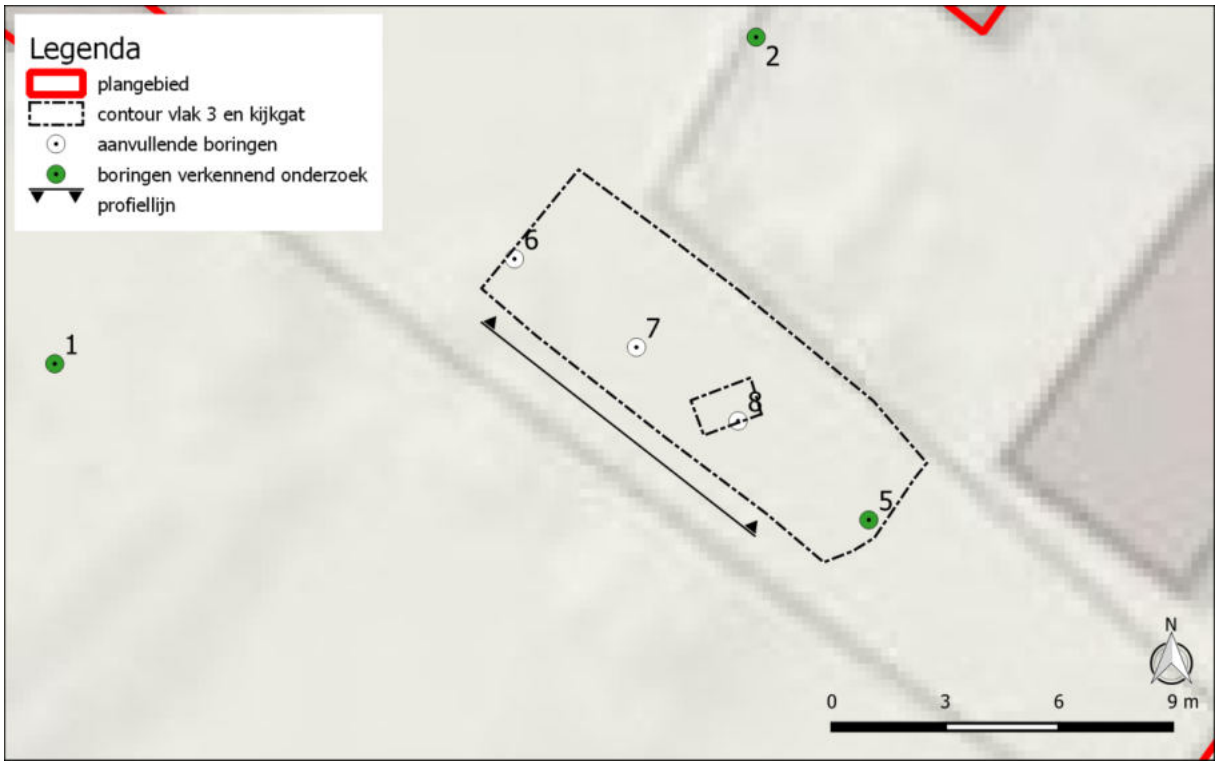
Na afloop van het onderzoek is de werkput weer dichtgemaakt.

4. Resultaten van het veldwerk

4.1. Fysische geografie

Bijdrage van A.W.E. Wilbers

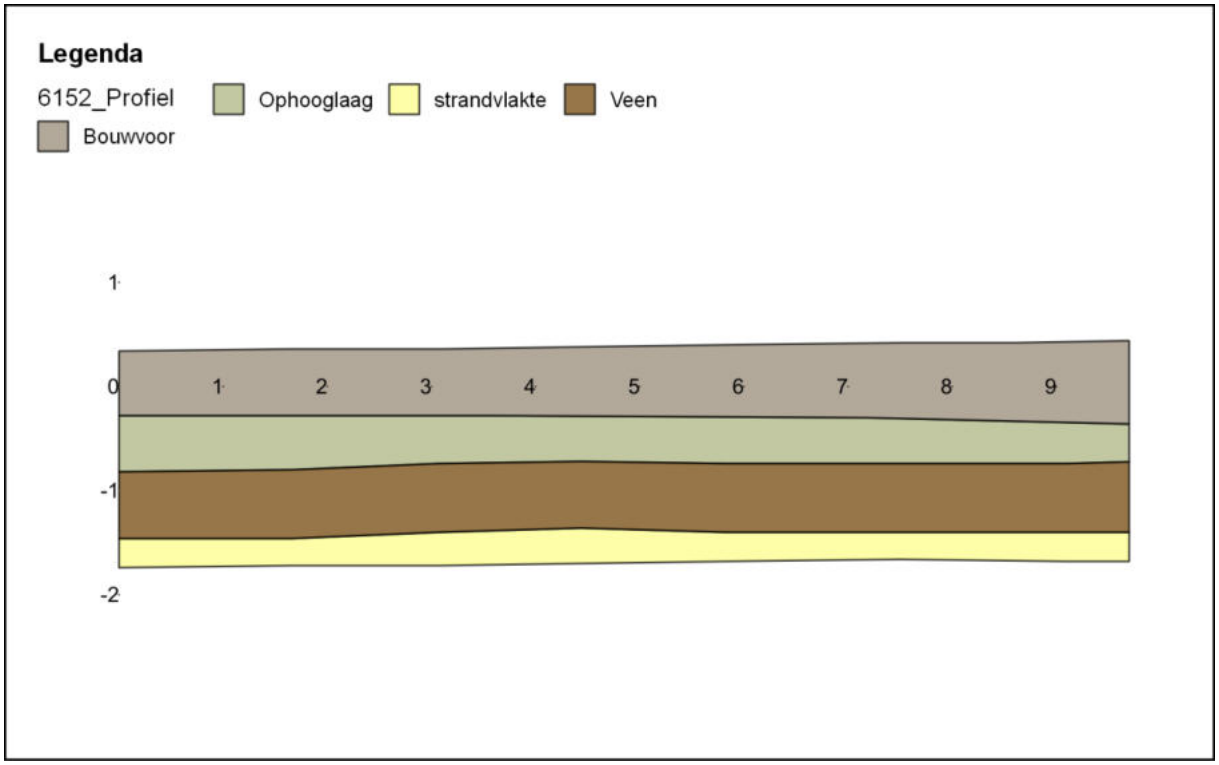
Voor dit onderzoek is aanvullend fysisch geografisch onderzoek uitgevoerd in de proefsleuf. Hiervoor is het lengteprofiel van de proefsleuf ingetekend en gefotografeerd en zijn, zoals in het PvE vastgelegd, vanaf het diepste vlak drie aanvullende boringen gedaan (Figuur 2). Het doel van die aanvullende boringen was de verwachtingswaarde tot ca. -3,8 m NAP nauwkeuriger in beeld te brengen. Daarnaast is vanaf het diepste vlak in het centrum van de proefsleuf ook nog een profielput van ongeveer 1,0 m diep aangelegd om de diepere bodemopbouw te bestuderen.



Figuur 2: kaart met de omvang van vlak 3 van de proefsleuf, met daarin de locatie van de profielput (kijkgat), het profiel en de aanvullende boringen. Ook de dichtstbijzijnde boringen uit het vooronderzoek zijn weergegeven.

4.1.1. Beschrijving van de profielen

Van de zuidwestzijde van de proefsleuf is het profiel ingetekend en gefotografeerd. Daaruit blijkt dat in de proefsleuf de bouwvoor reikt tot een diepte van 60 tot 80 cm -mv ofwel tot ongeveer -0,28 tot -0,36 m NAP (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Daaronder is een ophooglaag aanwezig van ongeveer 35 tot 55 cm dik, die reikt tot ongeveer -0,72 tot -0,82 m NAP. In de proefsleuf is overal onder de ophooglaag een veenlaag aanwezig met een dikte van ongeveer 65 cm. Deze veenlaag ligt op een duinzandpakket en de overgang daarvan ligt op een diepte van ongeveer 1,75 tot 1,85 m -mv ofwel op een niveau van ongeveer -1,36 tot -1,46 m NAP. Zoals uit de foto's van het profiel blijkt (Figuur 4) is de overgang van het duinzand naar het veenpakket geleidelijk. De wortels van de planten die groeiden in het veen zijn doorgedrongen in het duinzand en in de onderste laag van het veen komt nog een beetje ingeblazen zand voor.



Figuur 3: Tekening van het profiel in de proefsleuf. Profiel van zuid (links) naar noord (rechts). De horizontale as is de afstand langs het profiel in meter. De verticale as is het niveau ten opzichte van NAP in meters. Het duinzand onder het veen is weergegeven als strandvlakte die eigenlijk pas vanaf een niveau van ongeveer -4,5 m NAP voorkomt.



Figuur 4: Foto van het middendeel van het profiel. De vertrapping in het profiel bevindt zich in de ophooglaag.

Op het diepste vlak is een profielput aangelegd. Uit deze put blijkt dat het duinzand, bestaande uit kalkrijk, matig grof en zwak siltig zand, nog ten minste 1 m dieper voorkomt en dat in dit duinzand alleen enkele deels vergane boomwortels voorkomen (waarschijnlijk van bomen die voorkwamen in het veenmoeras).



Figuur 5: Foto van de zuidelijke wand van een profielput in het diepste vlak van de proefsleuf.

Zoals vastgelegd in het PvE, zijn op het diepste vlak drie aanvullende boringen gezet. Daarbij is gebruik gemaakt een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot het niveau van het grondwater.[2] Onder de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een zuigerboor met een diameter van 4 cm. De boringen 6, 7 en 8 zijn weergegeven in Bijlage 9, waarbij ook de boorstaten van het verkennend booronderzoek zijn opgenomen. Uit de boringen blijkt dat tot een niveau van -4,66 tot -5,35 m NAP alleen kalkrijk, matig grof en zwak siltig zand voor komt. Vanaf ongeveer een niveau van -3,1 tot -3,3 m NAP bevat het zand stukjes (of een enkele hele) mariene schelp en een enkel siltig of kleiig laagje. In het zandpakket onder het veen komen geen humeuze zandlaagjes voor en vanaf een niveau van ongeveer -4,5 m NAP ook geen ontkalkte zandlagen.

4.1.2. Interpretatie

Uit de aanvullende boringen blijkt dat het plangebied gelegen heeft in zee. Het kalkrijke zand met schelpen en siltige/kleiige laagjes is afgezet onder water in de brandingszone direct voor het strand. Daarna is het strand uitgebouwd richting zee, het kalrijke zand, en is op het strand een strandwal ontstaan, het kalkloze zand uit boringen 1 en 3 uit het vooronderzoek. De proefsleuf is aangelegd in een laagte tussen lage oude duinen waarin een veenlaag is ontstaan. Deze veenlaag was ook al vastgesteld in het vooronderzoek, waarbij veen voorkwam in boringen 2, 4 en 5. De onderzijde van het veen in de proefsleuf, op ongeveer -1,36 tot -1,46 m NAP, komt goed overeen met de onderzijde van het veen in deze boringen, -1,46 tot -1,7 m NAP. Dit is met name het geval met de onderzijde van het veen in boring 5 (die ongeveer lag ter plaatse van de proefsleuf) waar deze onderzijde ligt op -1,46 m NAP. Uit de profielput en de aanvullende boringen blijkt dat er onder het veenpakket geen humeuze zandlagen (vegetatiehorizonten) meer voorkomen.

4.2. Sporen

4.2.1. Nieuwe Tijd

Op het 1e vlak (het niveau van de historische bewoningslaag) is een oude sloot c.q. perceelgreppel aangetroffen (Spoor 1) welke door het gehele noordelijke deel van de proefsleuf liep (zie ook Bijlage 4a). Het spoor loopt vanaf de bebouwing aan de Voorstraat door het huidige plangebied naar de op historisch kaartmateriaal afgebeelde achtersloot door. De sloot is in de 19e en 20e eeuw in gebruik genomen als locatie waar alle latere riolerings- en afwateringssystemen in zijn geplaatst. Spoor 2 is een rioolput/ rioolverdeelput bestaande uit rode machinale bakstenen, afgedekt met een grindtegel (Figuur 6). Door deze rioolput liepen gresbuizen vanaf de Voorstraat richting de eerder genoemde sloot.

In het verlengde van spoor 2 ligt nog een rioolverdeelput (spoor 3), waaruit een bakstenen goot (spoor 4) naar het oosten loopt richting achtersloot, parallel aan de gresbuizen afkomstig uit spoor 2. Spoor 3 is deels op de gresbuizen behorende tot spoor 2 geplaatst, zodat dit spoor jonger te dateren is. De goot spoor 4 is drie steens hoog, afgedekt met klein formaat plavuizen, en gefundeerd deels op bakstenen (westelijke deel), deels op op de kant gezette dakpannen (oostelijke deel).

Op vlak 1 waren her en der ook diepere verstoringen/uitbraken zichtbaar; deze verstoringen liepen door tot in het tweede vlak.

Uit de sloot (S1) is selectief aardewerk, bot, glas verzameld en zijn enkele spijkers aangetroffen. Dit vondstmateriaal wordt verderop in dit hoofdstuk beschreven. Van iedere goot/rioolput is een baksteen meegenomen als monster.

[2] *Het grondwater was aanwezig op ongeveer 1,0 m onder het vlak ofwel ongeveer -3,0 m NAP. Door de aanwezige bronbemaling was dit ongeveer 2,5 m dieper dan bij de verkennende boringen.*



Figuur 6: Westelijk deel van vlak 1 met op de voorgrond spoor 2 en op de achtergrond de profielput/ het kijkgat.

Nadat de sporen op het 1e vlak waren gedocumenteerd werd begonnen met de aanleg van vlak 2. De top van het veen was behoorlijk verstoord door de Nieuwetijdse bebouwing, vooral in het noordelijke deel van de proefsleuf. Tussen sporen 2 en 3 kwam het restant van een houten bak (bestaande uit een op de kant gezette plank en enkele paaltjes, spoor 5) tevoorschijn. Dit spoor is ook te plaatsen in de Nieuwe tijd.

Vlak 2 (Bijlage 4b) is uiteindelijk aangelegd in de bovenkant van het onverstoorde veen. Door de verstoringen in het noordelijke deel van de proefsleuf varieert de NAP-hoogte van dit vlak. Vanaf dit vlak is vervolgens de proefsleuf vertrapt aangelegd. In dit vlak zijn geen sporen aangetroffen.

4.2.2. Vlaardingencultuur

Het diepste vlak, vlak 3, is aangelegd in de top van het duinzand, op een diepte van ruim 1,70 m –NAP (zie Bijlage 4c). Tijdens het verdiepen naar vlak 3 zijn, uit het veen onder het niveau van vlak 2, drie scherfjes aardewerk uit vermoedelijk de Late IJzertijd/ vroeg Romeinse tijd (zie hoofdstuk 4.3.1.) verzameld uit het veen.

De overgang van de onderkant van het veenpakket naar de bovenkant van het duinzand is handmatig verdiept/ nageschept om geen vondstmateriaal te missen. Op dit niveau zijn (een deel van) een houten paaltje (Figuur 7) en enkele scherven met kwarts- of kiezelmagering gevonden en 3D ingemeten. Het paaltje had geen punt, mogelijk is deze vergaan omdat deze met de punt in het duinzand heeft gezeten. Ook is er een kiezel aangetroffen. Uit de onderkant van het veenpakket is tevens een fragment bot

(rund) afkomstig. Op het niveau van vlak 3 zijn geen sporen aangetroffen. Het vlak bestond uit schoon duinzand.



Figuur 7: Houten paal aan de onderkant van het veenpakket.

4.3. Vondsten

4.3.1. Aardewerk

Bijdrage van A.M.H.C. Koekkelkoren

Prehistorisch aardewerk

Tijdens het veldwerk zijn vijf fragmenten prehistorisch aardewerk aangetroffen. De scherven zijn allemaal afkomstig uit het veen en/of de onderkant van het veen en verzameld bij de aanleg van het derde vlak. Het materiaal is per foto voorgelegd aan S. Bloo. De onderstaande beschrijving is op basis van haar bevindingen.

Twee scherven die zijn gevonden aan de onderkant het veen zijn Vlaardingen aardewerk (V6). De kwaliteit van de scherven is zeer goed, wat erop duidt dat ze niet lang aan het oppervlak hebben gelegen of verplaatst zijn. Deze Neolithische cultuur is al eerder aangetroffen op meerdere plaatsen in Voorschoten.

De overige drie aangetroffen scherven zijn van recentere datum. Scherf 1 is sterk verweerd en gemagerd met gebroken kwarts met potgruis (V7). Het fragment dateert vermoedelijk uit de Late IJzertijd of mogelijk Romeinse tijd (tot de eerste eeuw na Chr.). Van de andere twee scherven (scherven 2 en 3) die zijn aangetroffen in het veen lijkt scherf 2 op de scherf van V7. Scherf 2 is bovendien versierd met

minimaal twee nagelindrukken (V10). Scherven 2 en 3 zijn sterk verweerd doordat ze lang aan het oppervlak hebben gelegen of verploegd zijn. De datering is vermoedelijk ook hetzelfde als V7 (Late IJzertijd / vroeg Romeinse tijd).

Aardewerk uit de Nieuwe tijd

De 55 overige fragmenten aardewerk dateren uit de Nieuwe tijd. Het merendeel (n=42) is afkomstig uit Spoor 1 (V1), een sloot die midden door het noordelijk deel van de proefsleuf loopt. Het aardewerk is te verdelen in 26 fragmenten roodbakkend aardewerk, drie fragmenten witbakkend aardewerk, drie fragmenten steengoed, twee fragmenten majolica en zes faience en tenslotte twee stuks industrieel witgoed.

De meest opvallende stukken roodbakkend aardewerk betreffen met name randfragmenten van een voorraadvat (V1.12). Deze dikwandige stukken zijn aan de boven- en binnenzijde volledig geglazuurd. Het voorraadvat had ten minste vier handvaten. Deze zijn aangetroffen op vijf fragmenten, de overige twee fragmenten zijn van de rand.

Daarnaast zijn scherven aangetroffen die wijzen op twee andere containers voor voorraad. Eén scherf betreft de bodem van een grote pot of kom met een relatief dikke wand (V1.14). De standring heeft een diameter van ruim 15 cm, van waaruit de wand in een ruime bolling omhoog loopt. De pot is aan de binnenzijde volledig geglazuurd, de buitenzijde is ongeglazuurd. De andere container is mogelijk een grote kan of kruik (V.15). De compleet aangetroffen standring is zwaar uitgevoerd en heeft een diameter van circa 17 cm. Het is niet te achterhalen hoe hoog deze kan of kruik was.

Drie scherven die aan elkaar passen, vormen samen een deel van een bakpan (V1.13). De binnenzijde van de bakpan is volledig geglazuurd, de buitenzijde en bodem bevatten slechts enkele spatten. De bakpan heeft een vlakke bodem, maar het is niet bekend of aan dit type nog pootjes zaten of niet.

Ook van een grape zijn drie passende scherven aangetroffen (V1.16). De grape is aan beide zijden volledig geglazuurd met loodglazuur. De wand heeft een lichte knik in de bolle buikwand die aansluit op de ooraanzet, vergelijkbaar met r-gra-113 uit het Deventer systeem. Dit type grape stond op drie pootjes.

Tevens zijn drie scherven aangetroffen van een grote kom (V1.17). De scherven sluiten niet allemaal op elkaar aan, maar hebben dezelfde kenmerken. Het is vrijwel uitgesloten dat het hier om een bakpan gaat, omdat geen roet op de bodem aanwezig is. De diameter van het object was vermoedelijk 50 cm.

Een vergelijkbaar object is gevonden (V1.18), met het voornaamste verschil dat de buitenwand niet geglazuurd is. De bodem is niet aangetroffen, waardoor het hier wel om een bakpan zou kunnen handelen.

Van een bord zijn twee aaneensluitende scherven aangetroffen (V1.19). Het betreft een bord met een lobpoten, waarvan op één scherf nog een deel is aangetroffen. Het type bord is overeenkomstig met type r-bor-50 van het Deventer systeem.

Enkele objecten bestaan maar uit een enkele scherf. Het betreft onder andere een voetje van een grape die uitsluitend aan de binnenzijde is geglazuurd (V1.20) en een geribbelde rand van vermoedelijk een beker of kannetje die aan weerszijden is geglazuurd (V1.21). Het derde fragment is de rand van een vergiet, waarvan nog twee gaten zichtbaar zijn. Het vierde fragment is het enige fragment roodbakkend aardewerk dat versierd is met slib (V1.22), het zogenaamde Nederrijnse aardewerk. Het gaat om een bord met een witte rand met daaronder aaneengesloten bollen. Verder naar het centrum zijn kringen geverfd.

Tevens zijn drie fragmenten witbakkend aardewerk aangetroffen. Het betreft een (steel)pan (V1.10) die aan de binnenzijde volledig is bedekt met groen koperglazuur. Aan de buitenkant zijn slechts op enkele plaatsen wat vegen aanwezig. De buitenkant is zwart geblakerd door het gebruik. De pot heeft een rechte rand waar mogelijk een deksel op heeft gelegen en een scherpe knik op de overgang van de wand naar de bodem. Het aardewerk dateert vermoedelijk uit de (medio) 18^{e} eeuw en zal in Nederland zijn geproduceerd. De andere twee fragmenten zijn afkomstig van hetzelfde kommetje of potje (V1.11).

Het betreft een klein potje dat op fijne pootjes stond en versierd was met loodglazuur met mangaanvlekken. Deze versieringen werden in de 17e en 18e eeuw toegepast.

De drie fragmenten steengoed zijn afkomstig van twee verschillende objecten. Het betreft twee scherven van een zogenaamde Keulse pot: grijsbakkend aardewerk met blauwe kobaltoxide versiering (V1.1). Van de pot zijn een randfragment en een bodemfragment aangetroffen. De versieringen bestaan uit ten minste twee ringen, een onder de rand en een boven de bodem, en kringen naast elkaar over de wand van de pot. De pot is bedekt met zoutglazuur aan de binnen- en buitenzijde, met uitzondering van de platte bodem. De benaming Keulse pot is misleidend omdat dit aardewerk ook in Raeren en Westerwald werd geproduceerd vanaf de 16e eeuw. Het derde fragment steengoed (V1.2) kan niet nauwkeurig worden gedateerd omdat weinig informatie bekend is. Het is een blanke scherf die uitsluitend aan de buitenzijde is bedekt met zoutglazuur. Het zout uit het glazuur is op enkele plaatsen gaan kristalliseren, wat resulteert in witte klontjes. Op basis van de vorm is het waarschijnlijk een kan.

De zes faience-fragmenten vormen ten minste vijf verschillende objecten, die als bord of schaal kunnen worden geïdentificeerd. Het eerste object is vermoedelijk een schaal, maar omdat hier alleen een wit wandfragment van is aangetroffen, kan dit verder niet met zekerheid worden gezegd (V1.8). Twee fragmenten betreffen de knik van de platte bodem, zonder standring, naar de wand (V1.6). De scherven zijn afkomstig van twee verschillende borden en zijn versierd met wat lijkt op florale motieven. De laatste twee scherven zijn afkomstig van dezelfde schaal of diepe bord (V1.7). De schaal is gedecoreerd met blauwe bloemen met een geel hart en de rand is afgewerkt met een rode lijn. Van de schaal zijn de standring met bodem en wand tot de rand bewaard gebleven.

De twee fragmenten majolica zijn afkomstig van twee borden. Het ene bord was vermoedelijk monochroom met een kring op de knik van de bodem naar de wand en een afbeelding op de bodem, beide in blauw (V1.2). Het tweede fragment heeft afbeeldingen in blauw en geel op de wand in een terugkerend patroon (V1.3). Het is mogelijk dat op de bodem van het bord ook andere kleuren zijn gebruikt. Beide borden zijn bedekt met vuile tinglazuur, waarbij aan de buitenzijde van het polychrome bord geen slib is gebruikt om het bord wit te maken, waardoor het bord hier roze-bruin van kleur is.

De twee fragmenten industrieel witgoed zijn van een achthoekig bord met een hoge opstaande rand (V1.9). Op de rand, begrensd door een oranje lijn aan de boven- en onderzijde, is tussen elke hoek hefzelfde florale motief aangebracht. Het motief is overal gelijk doordat bij elke kleur een sjabloon is gebruikt om over de vorige kleur te verven. De kleuren die zijn gebruikt, zijn donkerrood, geel, blauw en groen. Op de bodem van het bord is het merk van een zeilschip met op de vlag de initialen C.N. en onder het schip “Germany 25.” aangebracht.

Op het niveau van vlak 1 is in WP1 ook nog een fragment aardewerk aangetroffen in een goot (S4). Het betreft een fragment van een baardmankruik (V2). Op het fragment is precies de appliqué van de baardman te zien, die op de hals van de kruik werd geplaatst. De kruik is bedekt met zoutglazuur en -engobe aan de buitenzijde. De kruik dateert uit de 16e eeuw en is vermoedelijk geproduceerd in Raeren, Duitsland (Klinge 1996).

In spoor 5 is een aantal fragmenten aardewerk aangetroffen (V5). De negen scherven roodbakkend aardewerk kunnen toegekend worden aan twee verschillende voorwerpen. De meeste scherven, zeven in totaal, behoren tot een roodbakkende grape of pispot die aan weerszijde is geglazuurd. Het glazuur bedekte niet overal de pot even goed en is op sommige plaatsen erg dun. De pot had twee verticale oren, een lobbige rand en aan de buitenzijde van de rand een versiering in de vorm van een richel met af en toe een vingerindruk. De overige twee scherven zijn van een pot of pan die aan de binnenzijde volledig zijn bedekt met loodglazuur maar aan de buitenzijde slechts spaarzaam zijn bedekt met het groene koperglazuur. De fragmenten bestaat uit een platte bodem zonder roetaanslag en een wandfragment.

Ook is één fragment aanwezig van een bord majolica-aardewerk (V5). Omdat het merendeel van het glazuur en de versiering verdwenen is, kan niet verder worden na gegaan hoe het bord versierd was. Op basis van de vorm gaat het om een bord met een geschulpte rand. Een nauwkeurigere datering dan 16e tot 18e eeuw kan niet worden toegekend aan dit fragment. Tenslotte is een pijpenkop gevonden in

dezelfde context (V5). De kop is ovaal met een enkele rij radering aan de ketelopening. Dit type werd gemaakt vanaf de 18e tot in de 20e eeuw (Duco 1987). Op de voet is aan de zijkant het wapen van Gouda afgebeeld en boven het wapen staat de letter S. Dit geeft aan dat het een oorspronkelijk Gouds product is en geen imitatie. De letter S geeft de kwaliteit aan, namelijk een 'slegte' of gewone pijp, een keurmerk dat vanaf 1740 werd toegepast (Duco 1982). Op de bodem van de voet staat een afbeelding van een vioolspeler. De afdruk van de vioolspeler werd toegepast vanaf de 18e tot in de 20e eeuw (Duco 1982). Het is daarom niet mogelijk om de pijp nauwkeuriger te dateren op basis van model, uitvoering en stempels dan de 18e tot en met eerste helft 20e eeuw.

In de (verstoorde) bovenkant van het veen zijn ook enkele scherven uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Het betreft de resten van twee voorwerpen. Het eerste kon niet op basis van de enkele scherf worden gereconstrueerd. Het betreft een spaarzaam geglazuurd object, mogelijk een kan vanwege de flauwe bolling in de scherf. Vanwege het beperkte gebruik van glazuur is een datering in de 16e eeuw niet onwaarschijnlijk. Het tweede object betreft een grape met drie poten en twee oren die versierd is met vier groeven op de knik van de wand. De grape is relatief ondiep en heeft een brede buik met een redelijk scherpe knik in de wand. Op basis van de vorm wordt het fragment gedateerd in de 16e of 17e eeuw.

4.3.2. Dierlijk bot
Bijdrage van Y. Meijer

Tijdens het onderzoek zijn elf botfragmenten verzameld. Rund is daarbij met vijf stuks het meeste aangetroffen, maar er zijn ook botten van paard, varken en schaap/geit gevonden (Tabel 1 en bijlage 8). Van één fragment was niet duidelijk van welke diersoort het afkomstig was. Het meeste botmateriaal is verzameld uit de sloot (S1, V9), maar er is ook een bot aangetroffen bij het vrijleggen van S13 (V7) en tijdens de aanleg van vlak 2 (V6). Het botmateriaal is goed geconserveerd. Ondanks dat de kleur van een bot niet altijd iets zegt over de ouderdom, zijn enkele botten uit de sloot wel erg licht van kleur. Deze stukken zullen uit de laatste fase van de Nieuwe tijdse sloot afkomstig zijn.

Soort	Aantal	Gewicht in gram
Rund (*Bos taurus*)	5	521
Paard (*Equus caballus*)	2	103
Groot zoogdier	1	61
Schaap/Geit (*Ovis aries/Capra hircus*)	1	40
Varken (*Sus scrofa domesticus*)	1	14
Middelgroot zoogdier	1	2
Totaal	**11**	**741**

Tabel 1: Overzicht van de aangetroffen botfragmenten per soort.

Uit de venige laag rondom het houten paaltje S13 is een fragment van een hielbeen van een rund verzameld. Op het bot zijn vraat- en knaagsporen waargenomen. Tussen deze sporen zijn enkele lijntjes gezien, wat mogelijk snijsporen zijn. Dit is echter niet met zekerheid te zeggen.

Bij de aanleg van vlak 2 is een opperarmbeen van een varken aangetroffen. Het gaat alleen om het middelste gedeelte van het bot, dus de leeftijd van het varken kon niet worden bepaald. Wel is aan de onderzijde een hakspoor waargenomen. Dergelijke sporen kunnen ontstaan bij het disarticuleren van het karkas. Tevens is een klein fragment van een pijpbeen aangetroffen. Het is goed mogelijk dat dit een gedeelte van het varkensbot is, maar het kon niet aan de breukvlakken gepast worden.

De sloot S1 heeft met acht fragmenten het meeste botmateriaal opgeleverd. Van rund zijn twee fragmenten uit de schedel, een scheenbeen en een middenvoetsbeen verzameld. De twee fragmenten uit de schedel bestaan uit een bovenkaak en een deel van de neus. De botten zijn waarschijnlijk niet van hetzelfde dier, want het neusbeen (nasale) is veel lichter van kleur. Op basis van de doorbraak van de gebitselementen kan gesteld worden dat de bovenkaak van een dier van bijna drie jaar oud is. Van het scheenbeen en het middenvoetsbeen is op basis van de vergroeiing van de epifyse alleen duidelijk dat ze van runderen zijn die ouder dan twee jaar zijn geworden. Op deze botten zijn ook slachtsporen

aangetroffen. Bij het scheenbeen gaat het om sporen die zijn ontstaan bij het disarticuleren van het karkas, maar de sporen op het middenvoetsbeen duiden op het verkrijgen van merg. Het bot is namelijk in de lengte doormidden gehakt. Ondanks dat een gedeelte van het middenvoetsbeen is afgehakt, was de grootste lengte van het bot toch te bepalen. Hieruit blijkt dat het rund een schofthoogte van 1,09 m heeft gehad (volgens methode Bergstörm/Van Wijngaarden-Bakker 1983). Dit is een gangbaar formaat in de Nieuwe tijd.

Naast runderbotten zijn ook twee botten van een paard gevonden. Van een halswervel was niet duidelijk of dit van een paard of een rund afkomstig was. Dit bot is daarom in de categorie 'groot zoogdier' opgenomen in de determinatietabel. Van paard zijn de kop van een dijbeen en een kies gevonden. Op beide fragmenten zijn geen slachtsporen waargenomen. Wel is duidelijk dat het dijbeen van een dier afkomstig is, dat ouder dan drieënhalf jaar oud is geworden. De slijtage van de kies duidt op een leeftijd van zevenenhalf tot negenenhalf jaar oud (Levine 1982).

Tot slot is in de sloot ook een bijna compleet scheenbeen van een schaap/geit gevonden. Op het bot zijn geen slachtsporen waargenomen. Op basis van de niet vergroeide epifysen kan gesteld worden dat dit dier niet ouder dan één tot drie jaar oud is geworden.

4.3.3. Overige materialen

Bij de twee Neolithische scherven is tevens een witte kiezel aangetroffen (V6). De kiezel is circa 4 cm groot, afgerond en vertoont geen sporen van bewerking. Het materiaal komt van nature echter niet voor in deze omgeving, waardoor het verzameld is als vondst. Een functie kan er echter niet aan worden toegekend.

In de sloot S1 zijn drie fragmenten glas aangetroffen, waarvan twee bodems met een hoge ziel en een hals van de fles (V1).

De metalen spijkers zijn niet verder onderzocht.

5. Synthese

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee archeologische vindplaatsen aangetroffen. De eerste vindplaats betreft een oude sloot of perceelscheiding die vanaf de bebouwing aan de Voorstraat naar een uit historisch kaartmateriaal bekende achtersloot loopt. In deze oorspronkelijke waterloop is in de 19e en 20e eeuw een aantal riolerings- of afwateringssystemen geplaatst.

Aan de onderkant van het veen is een deel van een houten paaltje aangetroffen. Het paaltje is een spoor en zodoende is er KNA-technisch sprake van een vindplaats. In de directe nabijheid van het paaltje zijn twee scherven aardewerk uit de Vlaardingencultuur, een stukje bot en een kiezel aangetroffen.

Op het niveau van vlak 3, het duinzand, zijn geen vindplaats of andere aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Het vlak bestond uit schoon duinzand. De boringen die vanaf dit niveau zijn gezet en ook het kijkgat hebben geen aanwijzingen opgeleverd dat er op een dieper niveau nog sprake is van een potentieel archeologisch niveau in de vorm van bijvoorbeeld een vegetatiehorizont.

6. Waardering

Hieronder is de waardering van de resultaten gepresenteerd volgens de KNA, versie 4.1 (KNA; Centraal College van Deskundigen 2018). De waardering bestaat uit twee gedeelten; te weten een beslissingsdiagram en een scoretabel.

In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien. De vindplaatsen, die gewaardeerd moeten worden, worden beoordeeld op drie aspecten, namelijk beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De score gaat van 1 tot 3. Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde.

Vindplaats 1 (Nieuwe tijd)

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	Wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	2	
Conservering	2	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	1	
Informatiewaarde	2	
Ensemblewaarde	1	
Representativiteit	-	Niet van toepassing

Tabel 2: Scoretabel vindplaats 1 volgens bijlage IV van de KNA.

De fysieke kwaliteit van de sporen uit de Nieuwe tijd is gemiddeld te noemen. De aangetroffen sporen zijn redelijk bewaard gebleven, waarbij de continue aanleg en sloop van afwaterings- en rioleringssystemen voor de nodige verstoringen van de individuele sporen hebben gezorgd. Sporen als een sloot of perceelgreppel, riolering en goten zijn niet zeldzaam, zeker niet in een binnenstedelijke omgeving, zodat de zeldzaamheid laag wordt gescoord. De sporen samen laten een sequentie zien van afwatering- en rioleringssystemen door de tijd heen wat zorgt voor een gemiddelde informatiewaarde voor het perceel zelf. Aangezien de sporen elkaar in tijd opvolgen en verder geen onderlinge samenhang hebben, scoort de ensemblewaarde juist laag.

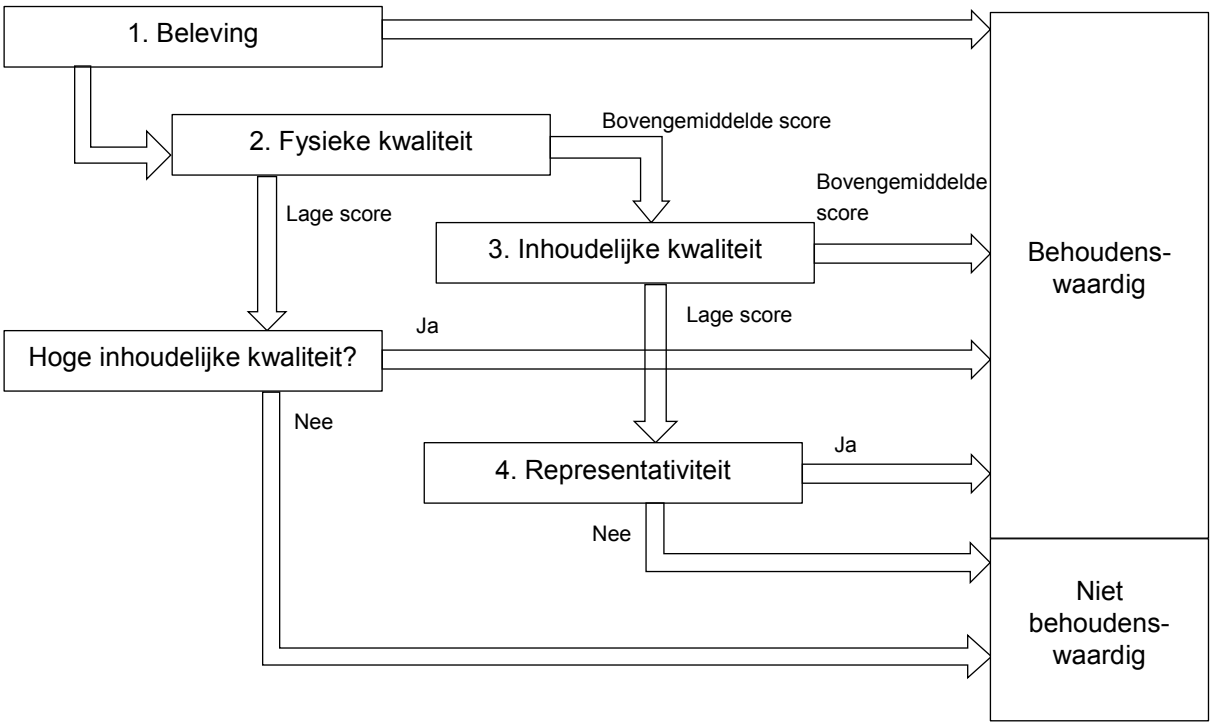
Vindplaats 2

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	Wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	2	
Conservering	2	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	2	
Informatiewaarde	1	
Ensemblewaarde	1	
Representativiteit	-	Niet van toepassing

Tabel 3: Scoretabel vindplaats 2 volgens bijlage IV van de KNA.

De fysieke kwaliteit van de vindplaats uit de Vlaardingen-cultuur is gemiddeld. Het houten paaltje is goed geconserveerd, zoals verwacht kan worden van hout in een veenlaag. De punt van het paaltje ontbreekt, deze is vermoedelijk vergaan in het duinzand. Het aardewerk is niet al te zeer verweerd. Qua zeldzaamheid scoort de vindplaats gemiddeld. Gezien de aanwezigheid van andere archeologische vindplaatsen in de nabijheid (Bachlaan, Deltaplein) van het plangebied is het niet zeldzaam om sporen uit de Vlaardingencultuur aan te treffen. Daarentegen blijft het toch bijzonder om dermate oude archeologische resten aan te treffen. De informatiewaarde is daarentegen laag, net als de ensemblewaarde. De archeologische resten uit deze periode bestaan slechts uit een deel van een houten paal, twee stuks aardewerk, een stukje bot en een kiezel. Ten opzichte van de onderzochte oppervlakte zijn deze resten wel erg minimaal.

Om met de scores uit te maken of de archeologische resten volgens de normen van de KNA (versie 4.1) behoudenswaardig zijn, worden ze overgebracht naar deel twee, het beslissingsdiagram. In het beslissingdiagram wordt op de basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is.



Figuur 8: Beslissingsdiagram conform bijlage IV van de KNA.

Uit het door ons uitgevoerde waarderende onderzoek is gebleken dat in het plangebied Voorstraat 17-23 te Voorschoten sprake is van twee archeologische vindplaatsen.

Uit tabel 2 en 3 en het beslissingsdiagram blijkt, dat de gewaardeerde vindplaats(en) maximaal een middelhoge archeologische waarde bezitten. De aangetoonde archeologische resten zijn niet behoudenswaardig.

7. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Bodemopbouw

- Hoe ziet de bodemopbouw er uit?
  De bodemopbouw in de proefsleuf ziet er als volgt uit: er is sprake van een bouwvoor tot een diepte van 60 tot 80 cm -mv ofwel tot ongeveer -0,28 tot -0,36 m NAP. Daaronder is de historische ophooglaag aanwezig van ongeveer 35 tot 55 cm dik, die reikt tot ongeveer -0,72 tot -0,82 m NAP. In de proefsleuf is overal een veenlaag aanwezig met een dikte van ongeveer 65 cm. Deze veenlaag ligt op een duinzandpakket met daaronder een strandvlakte.

- In hoeverre is de bodem intact? Hoe kunnen de verstoringen ruimtelijk (horizontaal en verticaal) worden begrensd?
  Het bovenste niveau, het niveau van de historische bewoningslaag, heeft voor een verstoring van de bodem gezorgd tot in de bovenkant van het veenpakket. Het lagere deel van het veenpakket is onverstoord door latere bodemingrepen. De overgang van het duinzand naar het veenpakket verloopt geleidelijk. De wortels van de planten die groeiden in het veen zijn doorgedrongen in het duinzand en in de onderste laag van het veen komt nog een beetje ingeblazen zand voor. Vlak 2 en vlak 3 zijn intact.

- Komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?
  Ja, de aangetroffen bodemopbouw komt goed overeen met de resultaten van het vooronderzoek.

Vindplaatsen

- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
  Ja, er is sprake van twee archeologische vindplaatsen.

- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit, dichtheid en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
  De sporen uit de Nieuwe tijd zijn te vinden in het noordelijke deel van de proefsleuf en lopen over de gehele lengte van de werkput. De onderkant van de sporen inclusief uitbraaksporen lopen door tot in de bovenkant van het onderliggende veenpakket. De sporen zijn op zich van goede kwaliteit. De sporen uit de prehistorie zijn minimaal van omvang en dichtheid en beperken zich tot één locatie aan de onderkant van het veenpakket.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
  De vondsten dateren in de Nieuwe tijd, de Romeinse tijd en de periode van de Vlaardingen-cultuur. Het materiaal bestaat uit aardewerk, bouwkeramiek, glas, kleipijp, bot, metaal en hout.

- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de vondsten?
  De vondsten zijn afkomstig uit een sloot, de onderkant van een houten bak en van de onderkant van het veenpakket.

- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
  Het prehistorische materiaal is afkomstig uit (de onderkant van) het Hollandveen.

- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
  De prehistorische vindplaats is te minimaal om een fasering te kunnen onderscheiden. De vindplaats uit de Nieuwe tijd strekt zich op basis van het vondstmateriaal uit van ca. de 17^{e}-18^{e} eeuw (de sloot) tot de 19^{e}-20^{e} eeuw (goot en riolering).

- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?

De sloot of mogelijke perceelscheiding staat afgebeeld op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832.

- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
  Archeologische resten uit de Nieuwe tijd zijn te verwachten in de gehele historische kern van Voorschoten. Archeologische resten uit de Vlaardingen-cultuur zijn in de directe omgeving van het plangebied ook goed bekend zoals bijvoorbeeld de vindplaatsen aan het Deltaplein en de Bachlaan.

- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
  De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn te beperkt om invulling te kunnen geven aan het grotere onderzoekskader.

- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek (of het eventueel geadviseerde vervolgonderzoek) een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage? (per onderzoeksthema)
  De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn te beperkt om een bijdrage te kunnen leveren aan de beantwoording van NOaA 2.0 onderzoeksvragen.

<u>Gaafheid</u>

- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
  De vindplaats uit de Nieuwe tijd is redelijk slecht geconserveerd door allerhande ingrepen op het terrein in de 20e eeuw. Uitbraaksleuven en verstoringen wijzen erop dat delen van de vindplaats al zijn weggebroken.
  De prehistorische vindplaats is op zich goed geconserveerd: het aardewerk is van goede kwaliteit en wat resteert van het houten paaltje is nog redelijk gaaf.

- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
  - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?

  De prehistorische vindplaats is geconserveerd door de aanwezigheid binnen het veenpakket. Dit veenpakket is echter niet snel geaccumuleerd maar in een stabiel milieu over langere tijd gevormd.

- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
  - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
  - Uitstuiving?
  - Verspoeling?

  Er zijn geen aanwijzingen voor erosieve mechanismen aangetroffen, zeker niet voor de niveaus van vlak 2 en vlak 3.

- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?
  - mechanische verwering
  - Oppervlakte verwering

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen voor degradatieprocessen aangetroffen, zeker niet voor de niveaus van vlak 2 en vlak 3. Het bovenste niveau is verstoord geraakt door latere bouw- en sloopactiviteiten.

<u>Advies</u>

- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
  De vindplaatsen zijn als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.

- Is planaanpassing mogelijk?
  Er is geen noodzaak tot het doen van planaanpassing aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

- Zijn er mogelijkheden voor in situ behoud (voor delen) van vindplaatsen?

Aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats is er geen noodzaak tot behoud in situ van de nog aanwezige archeologische resten.

- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?
  Nee, er is geen noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

8. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van dhr. R. van der Geest is op 13 en 14 mei 2020 een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten.

Het archeologische onderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van twee archeologische vindplaatsen. Eén vindplaats bestaat uit meerdere sporen uit de Nieuwe tijd, de tweede vindplaats bestaat uit een prehistorisch paalspoor (met daarbij enkele scherven). Beide vindplaatsen zijn als niet-behoudenswaardig gewaardeerd.

8.1. Aanbevelingen

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Voorschoten. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen, deze conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Bergström, P.L./L.H. van Wijngaarden-Bakker, 1983: *De metapodia als voorspellers van formaat en gewicht bij runderen* (IVO-Rapport B-206).

Bitter, P., 2009: Handleiding Classificatiesysteem Deventer Systeem, in: Ostkamp, S./N.L. Jaspers, 2011: Deventer Systeem, ADC-publicatie.

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse Kleipijp, handboek voor dateren en determineren*, Leiden.

Klinge, E., 1996: *Duits steengoed*, Rijksmuseum Amsterdam, Zwolle.

Levine, M., 1982: The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth, in B. Wilson/C. Grigson/S. Payne (eds), *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford (BAR Britisch Series 109), 223-250.

Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).

Moerman, S. / R. Torremans, 2019: *Programma van Eisen, IVO – Proefsleuven (IVO-P): Voorschoten, Voorstraat 17-23*, Noordwijk (IDDS Archeologie).

Moerman, S, 2020: *Plan van aanpak. Voorstraat 23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (intern rapport, IDDS Archeologie).

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een ‘dek’ (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan vanaf 3500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 0,063 mm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.00-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1: Topografische kaart



Legenda

plangebied



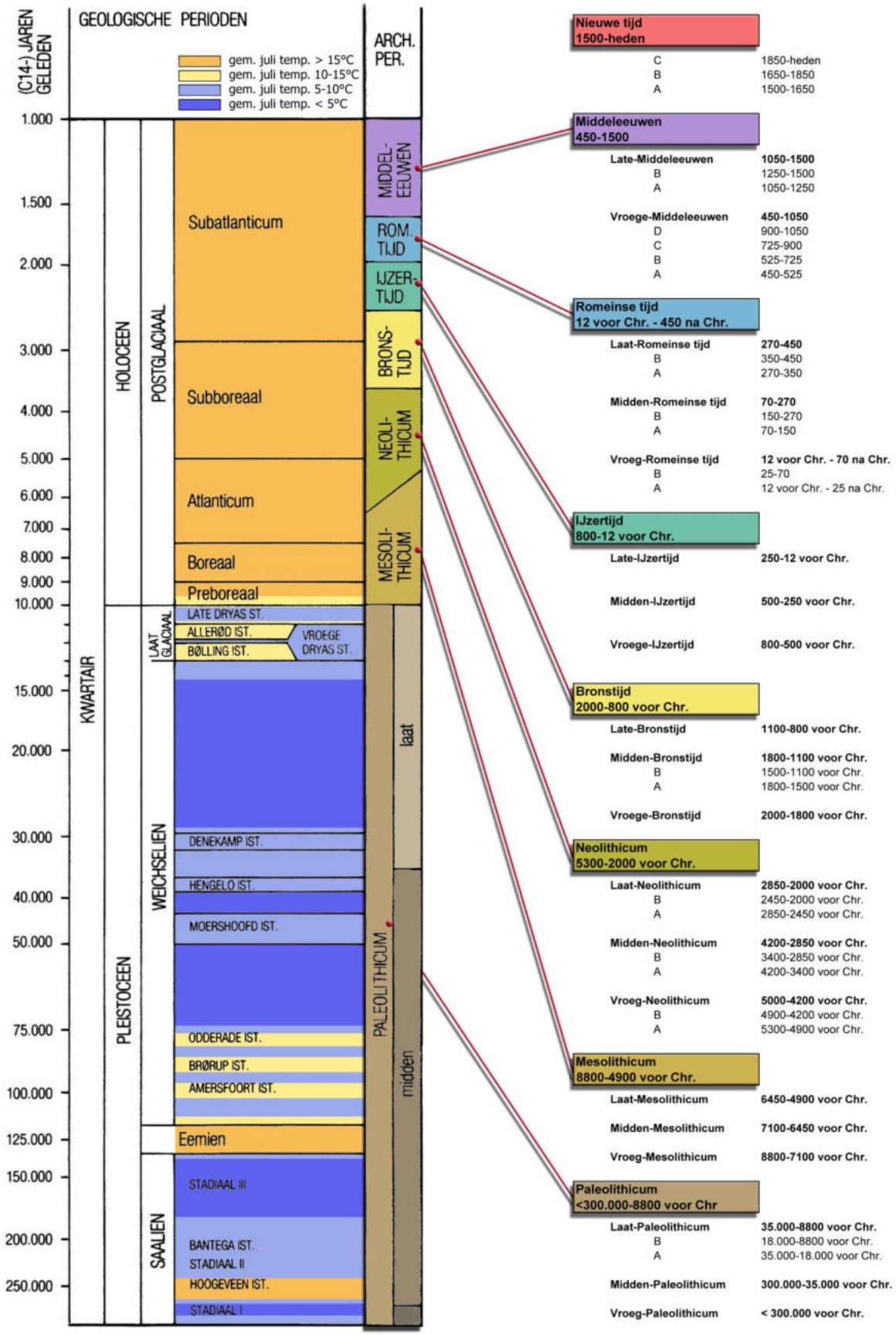
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

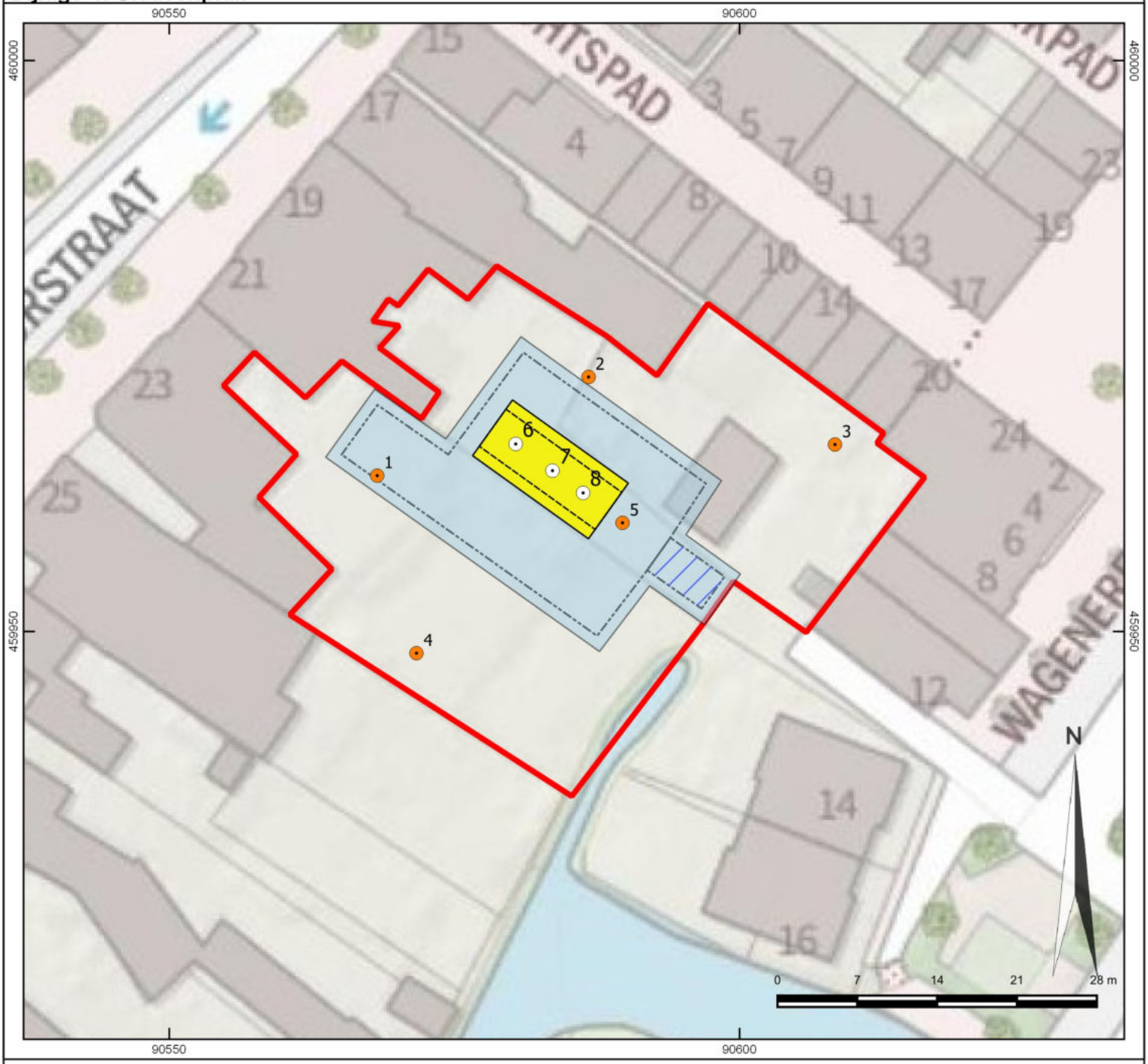
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:25000	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 2: Periodentabel



Bijlage 4: Sleuvenplan



Legenda

- plangebied
- proefsleuf (maaiveld)
- diepste niveau
- verkennende boringen
- aanvullende boringen

onderzoeksgebied (garage)

- ca. 3,9 m -mv
- ca. 4,9 m -mv



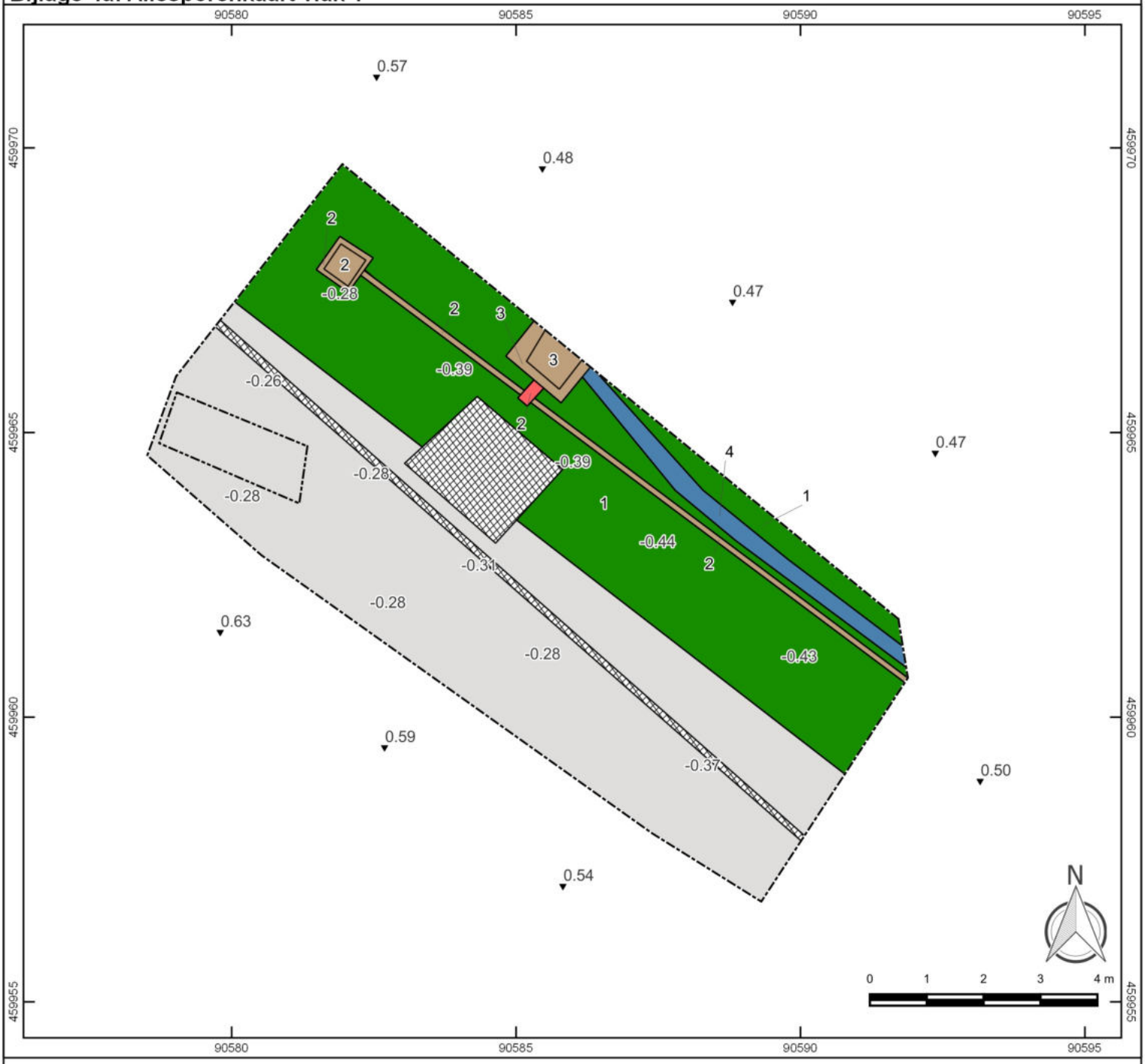
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 3
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:500	Datum: 7-2-2020
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4a: Allesporenkaart vlak 1



Legenda

- Werkput
- Kijkgat
- Goot
- Matrix
- Muur
- Riool
- Sloot
- Verstoring, recent
- Maaiveldhoogte
- Vlakhoogte



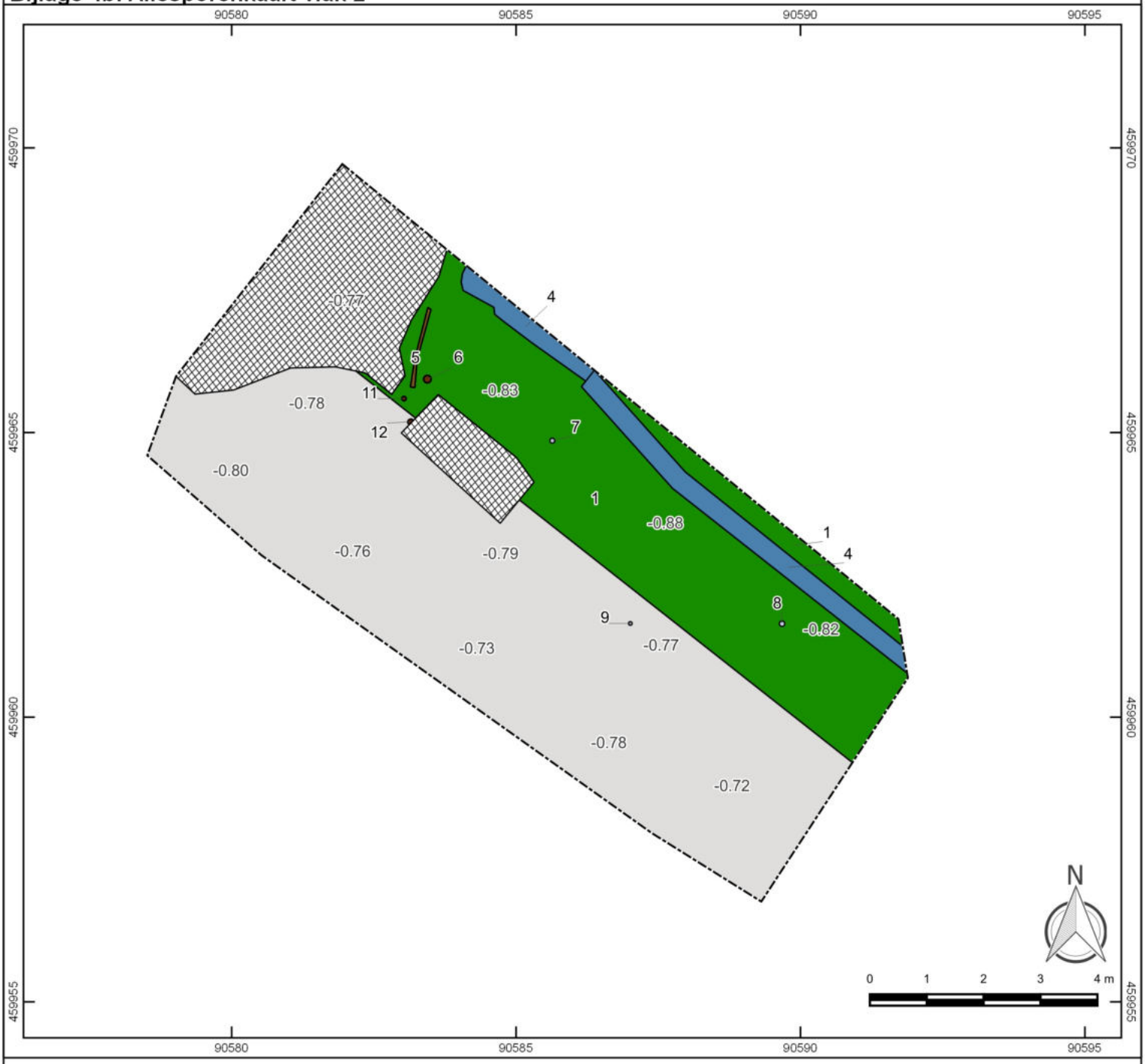
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:100	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 4b: Allesporenkaart vlak 2



Legenda

- Werkput
- Goot
- Matrix
- Natuurlijk
- Paal
- Plank
- Sloot
- Verstoring, recent
- Vlakhoogte



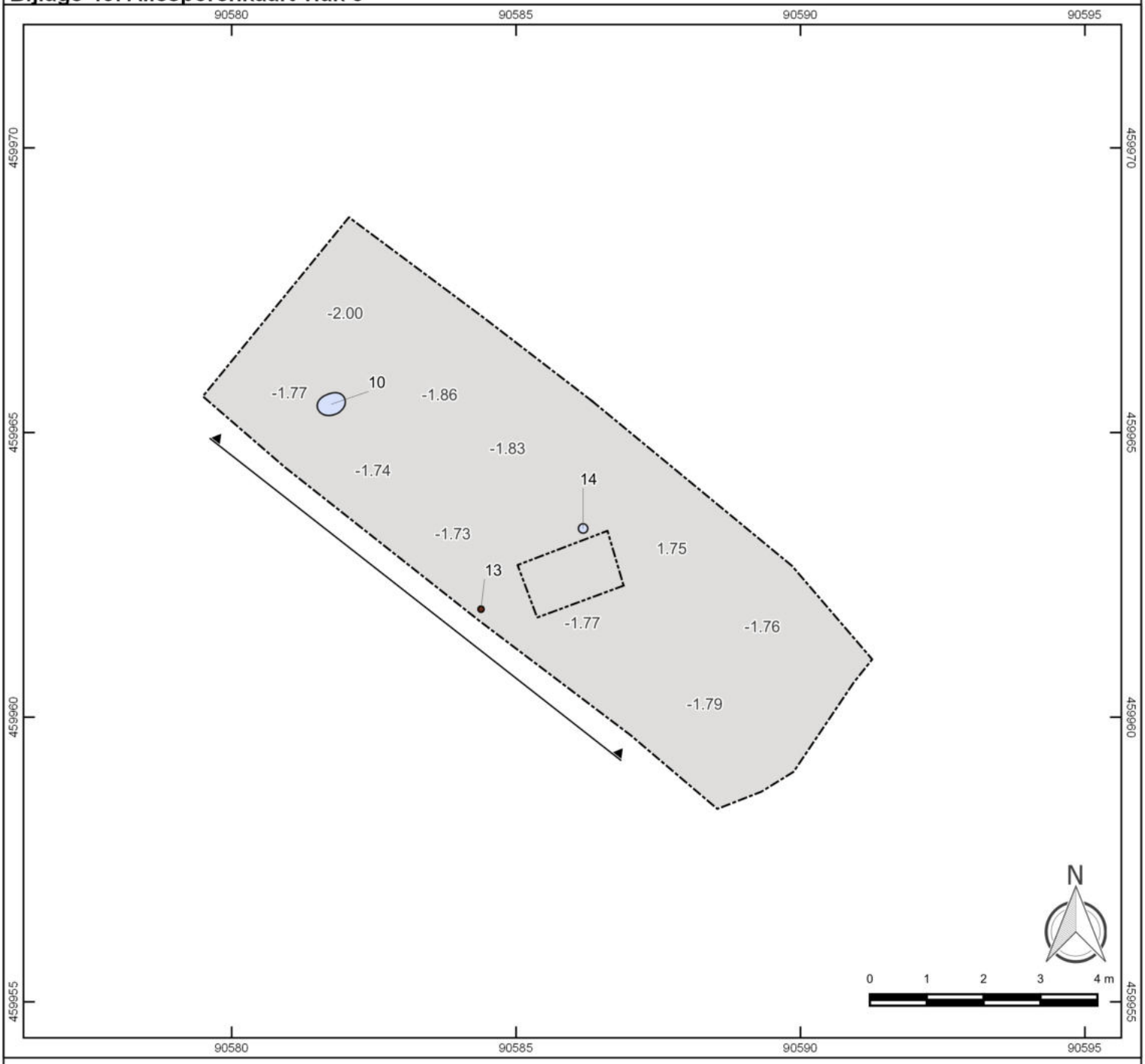
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:100	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 4c: Allesporenkaart vlak 3



Legenda

- Werkput
- Kijkgat
- Matrix
- Natuurlijk
- Paal
- Vlakhoogte
- Profiel



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.: 4857339100	Versie: 1
Projectnr.: 61521019	Formaat: A4
Schaal: 1:100	Datum: 11-6-2020
Tekenaar: JIR	

Bijlage 5 Sporenlijst

spoor	omschrijving	velddatering	diepte	nap (m)	opmerking
1	sloot	nieuwe tijd (tot heden)			
2	put	recent			Rioolput, aangesloten met gresbuizen. Rode machinale bks afgedekt met grindtegel
3	put				Rioolput. Rode machinale bks afgedekt met grindtegel. Gresbuis van S2 loot er deels onderdoor
4	goot	nieuwe tijd (tot heden)			
5	plank				
6	houten paal				Onderdeel van S5
7	hout				Natuurlijk
8	hout				Natuurlijk
9	hout				Natuurlijk
10	natuurlijke verstoring				
11	houten paal				Onderdeel van S5
12	houten paal				Onderdeel van S5
13	houten paal				
14	hout				Natuurlijk
9000	bouwvoor				
9010	laag				Matrix vlak 1
9020	laag				Matrix vlak 2
9030	laag				Matrix vlak 3

Bijlage 6 Vondstenlijst

vnr	categorie	aantal	gewicht	spoor	put	vlak	vak	vul	seg
1.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	39	6950	1	1	1		1	
1.2	Glas	3	649,3	1	1	1		1	
2.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	1	35,7	4	1	1		1	
2.2	Tegel	1	575,2	4	1	1		1	
3.1	Baksteen	1	201,9	4	1	1		2	
4.1	Baksteen	1	215,2	4	1	1		3	
5.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	10	280,1	5	1	2		1	
5.2	Keramiek pijpen	1	13,2	5	1	2		1	
6.1	Aardewerk prehistorisch	2	19,3	9020	1	3			
6.2	Steen onbepaald	1	34,2	9020	1	3			
6.3	Dierlijk bot	2	3,1	9020	1	3			
6.4	Hout	3	14,7	9020	1	3			
7.1	Aardewerk prehistorisch	1	17,5	13	1	3		1	
7.2	Dierlijk bot	1	8,3	13	1	3		1	
8.1	Hout	1	164,5	13	1	3		1	
9.1	Aardewerk Nieuwe Tijd	4	285,3	9020	1	3			
9.2	Dierlijk bot	8	137	9020	1	3			
9.3	Baksteen	2	198	9020	1	3			
10.1	Aardewerk prehistorisch	2	47,8	9020	1	3			
10.2	Hout	1	3,3	9020	1	3			
11.1	Baksteen	2	0,8	9020	1	2			

Determinatielijst keramisch vondstmateriaal

vondstnr	werkput	vlak	spoor	vulling	codering (ABR)	baksel/type	vorm	type / productie plaats	Rand	Bodem	Wand	Gruis	compleet	aantal	kleur	versiering	glazuur	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
7	1	3	13	1	KER	PREH					1			1							
6	3	3			KER	PREH					2			2							
10	1	3			KER	PREH					2			2							
2	1	1	4	1	KER	steengoed	kruik	Raeren			1			1	grijs	baardmanappliqué	zoutglazuur	uit	NTA	16e eeuw	
5.1	1	2	5	1	KER	majolica	bord		1					1	geel	bovenzijde motieven	tinglazuur	beide zijden	NTA-B	16e-18e eeuw	
5.2	1	2	5	1	KER	pijp	pijpekop	Gouda	1					1	wit	stempel van vioolspeler en wapen van Gouda met een S			NTB-C	18e tot eerste helft 20e eeuw	authentiek product van Gouda, maar wel de normale kwaliteit
5.3	1	2	5	1	KER	roodbakkend	pot/pan			1	1			2	rood		in: lood uit: koper	in en uit	NTB-C	17e-20e eeuw	
5.4	1	2	5	1	KER	roodbakkend	grape/pispot	Bergen op Zoom?	4		3			7	rood	golven in richel onder de rand	loodglazuur	in en uit	NTB-C	18e-19e eeuw	glazuur is niet overal en dik aangebracht. Pot met twee oren
9.1	1	3			KER	roodbakkend	grape		1	1	3			3	rood	vier groeven in de knik van de wand	loodglazuur	in en uit	NTA-B	16e-17e eeuw	roetaanslag, drie poten, ondiep met wijde buik en redelijk scherpe knik in de wand
9.2	1	3			KER	roodbakkend	indet				1			1	rood		loodglazuur	spaarzaam in en uit	NTA	16e eeuw	spaarzaam geglazuurd, op de buitenzijde bij de bodem en aan de binnenzijde gevlekt en gedruipt. Redelijk rechte scherf met een knik in het midden. Onbekende vorm
1.1	1	1	1	1	KER	steengoed	pot	Duitsland	1	1				2	grijs	kobaltoxide	zoutglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.2	1	1	1	1	KER	steengoed	kruik				1			1	grijs		zoutglazuur	uit	NT	16e-19e eeuw	zoutglazuur is gekristalliseerd op enkele plaatsen
1.3	1	1	1	1	KER	majolica	bord		1					1	wit	blauw en geel	tinglazuur	in en uit	NTB-C	16e-18e eeuw	buitenzijde niet bedekt met sliblaag om wit te maken
1.4	1	1	1	1	KER	majolica	bord		1					1	wit	kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTA-B	16e-18e eeuw	monochroom
1.5	1	1	1	1	KER	faience	bord		1					1	wit	rand van kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.6	1	1	1	1	KER	faience	bord/schaal			2				1	wit	floraal motief in kobaltoxide	tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	twee verschillende borden
1.7	1	1	1	1	KER	faience	bord/schaal								wit		tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.8	1	1	1	1	KER	faience	schaal		1					1	wit		tinglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	onversierd
1.9	1	1	1	1	KER	industrieel witgoed	diep bord	Duitsland	2	1				2	wit	geverfd floraal motief dat heraald wordt op de rand		in en uit	NTC	19e-20e eeuw	motieven zijn aangebracht middels een sjabloon
1.10	1	1	1	1	KER	witbakkend	(steel)pan		1	1				1	wit		koperglazuur	in	NTB	(mid) 18e eeuw	koperglazuur dekkend aan binnenzijde en spaarzaam aan de buitenzijde
1.11	1	1	1	1	KER	witbakkend	potje			1	1			2	wit	mangaanvlekken	loodglazuur	in en uit	NTA-B	17e-18e eeuw	
1.12	1	1	1	1	KER	roodbakkend	vooraadvat		7					7	rood		loodglazuur	in			
1.13	1	1	1	1	KER	roodbakkend	bakpan		1	1	1			3	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	platte bodem

Determinatielijst keramisch vondstmateriaal

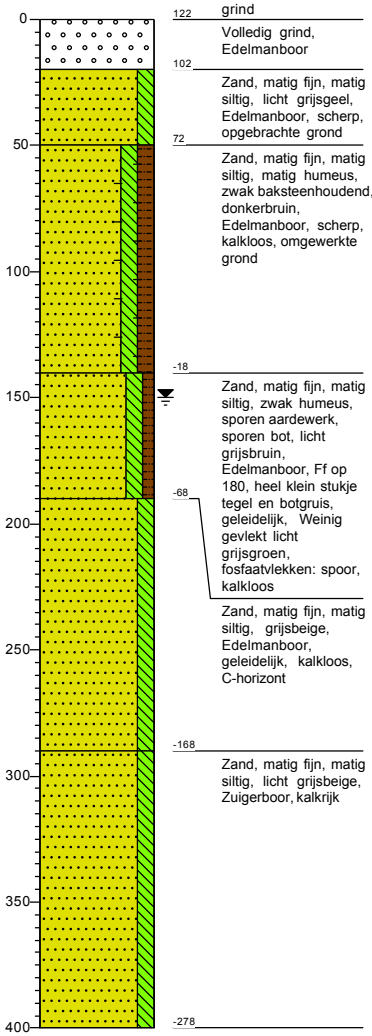
vondstnr	werkput	vlak	spoor	vulling	codering (ABR)	baksel/type	vorm	type / productie plaats	Rand	Bodem	Wand	Gruis	compleet	aantal	kleur	versiering	glazuur	plaats glazuur	daterings code	datering	opmerkingen
1.14	1	1	1	1	KER	roodbakkend	voorraadpot			1				1	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	
1.15	1	1	1	1	KER	roodbakkend	kan of pot			1	1			2	rood	vlekken koperglazuur	loodglazuur	in en uit	NTA-C	16e-19e eeuw	zwaar uitgevoerd, standring is 17 cm diameter
1.16	1	1	1	1	KER	roodbakkend	grape		1		2			3	rood		loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	met oor, licht geknikte buikwand
1.17	1	1	1	1	KER	roodbakkend	kom		3	2	3			3	rood		loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.18	1	1	1	1	KER	roodbakkend	pan/kom		1					1	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	
1.19	1	1	1	1	KER	roodbakkend	bord		2	1				2	rood		loodglazuur	in	NTA-B	16e-18e eeuw	met lobpoten
1.20	1	1	1	1	KER	roodbakkend	grape			1				1	rood		loodglazuur	in			
1.21	1	1	1	1	KER	roodbakkend	beker		1					1	rood	geribbelde hals	loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	
1.22	1	1	1	1	KER	roodbakkend	vergiet		1		1			1	rood		loodglazuur	in en uit	NTB-C	17e-19e eeuw	twee gaten zichtbaar onder de rand
1.23	1	1	1	1	KER	roodbakkend	bord	Nederrijn	1					1	rood	slibversiering	loodglazuur	in	NTB-C	17e-19e eeuw	

Bijlage 8: Determinatielijst bot

Vondstnummer	Volgnummer	Soort	Element	Elementdeel	Symmetrie	Fragmentatie	Conservering	Gebruikssporen	Locatiegebrsp	Code (Lauwerier 1988)	Vraatsporen	Leeftijdsbepaling	Leeftijd	Aantal	MAI	Gewicht	Opmerkingen	Sexe	Maat
61521019.000007.2	1	Rund (Bos taurus)	Hielbeen (calcaneum)	Articulatievlak	Rechts	25-50%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				WAAR	Indet.	ado/volw	1	1	42	tussen vraat/knaagsporen, ook mogelijk kleine snijspoortjes		
61521019.000006.3	1	Varken (Sus scrofa domesticus)	Opperarmbeen (humerus)	Mediaal	Links	10-25%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)	Haksporen	distaal buitenzijde	33	ONWAAR	Indet.		1	1	14			
61521019.000006.3	2	Middelgroot zoogdier	Pijpbeen indet.	Mediaal	Indet.	<10%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Indet.		1	1	2	hoort mogelijk bij volgnr 1, maar pas niet		
61521019.000009.2	1	Rund (Bos taurus)	Schedel (cranium)	Bovenkaak	Links	10-25%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	p3 komt door	32-33 m	1	1	192	incl p3, dp4, m1-2		
61521019.000009.2	2	Rund (Bos taurus)	Middenvoetsbeen (metatarsus)	Bijna Compleet	Links	50-75%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)	snij- en haksporen	snij; prox buitenzijde. Dist in lengte door	als 3, maar bovenop; als 33, maar gedeeltelijk	ONWAAR	Proximale en Distale epifyse vergroeid	>24-30 m	1	1	110			GL: 20,5 cm
61521019.000009.2	3	Rund (Bos taurus)	Scheenbeen (tibia)	Distaal	Rechts	50-75%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)	Haksporen	distaal achterzijde	30	ONWAAR	Distale epifyse vergroeid	>24 m	1	1	165	diepe donkere kleur, in tegenstelling tot rest vnrs.		
61521019.000009.2	4	Schaap/Geit (Ovis aries/Capra hircus)	Scheenbeen (tibia)	Bijna Compleet	Links	75-100%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Proximale en Distale epifyse niet vergroeid	<15-36 m	1	1	40	erg lichte kleur		
61521019.000009.2	5	Rund (Bos taurus)	Schedel (cranium)	Nasale	Links	<10%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Indet.	ado/volw	1	1	12	erg lichte kleur		
61521019.000009.2	6	Groot zoogdier	Halswervel (vertebrae cervicale)	Bijna Compleet	Axiaal	50-75%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	epi's niet vergroeid	Adolecent	1	1	61			
61521019.000009.2	7	Paard (Equus caballus)	Dijbeen (femur)	Proximaal	Links	<10%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	Proximale epifyse vergroeid	>42 m	1	1	49			
61521019.000009.2	8	Paard (Equus caballus)	Gebitselementen bovenkaak	P2	Rechts	100%	Goede kwaliteit, stevig bot (1)				ONWAAR	KH:4,6 cm	7,5-9,5 j	1	1	54			

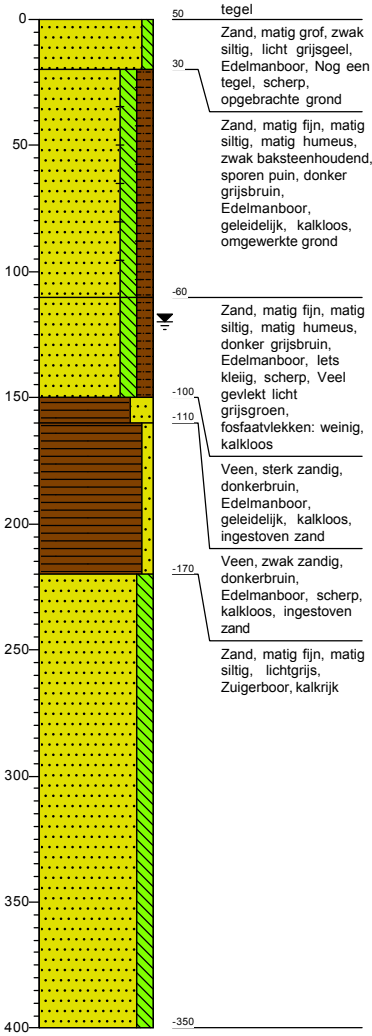
Boring: 1

Datum: 16-7-2018
X: 90568,22
Y: 459963,64
Hoogte (m NAP): 1,22
Opmerking: Tuinpad, hoek uitbouw buren, 10 m var



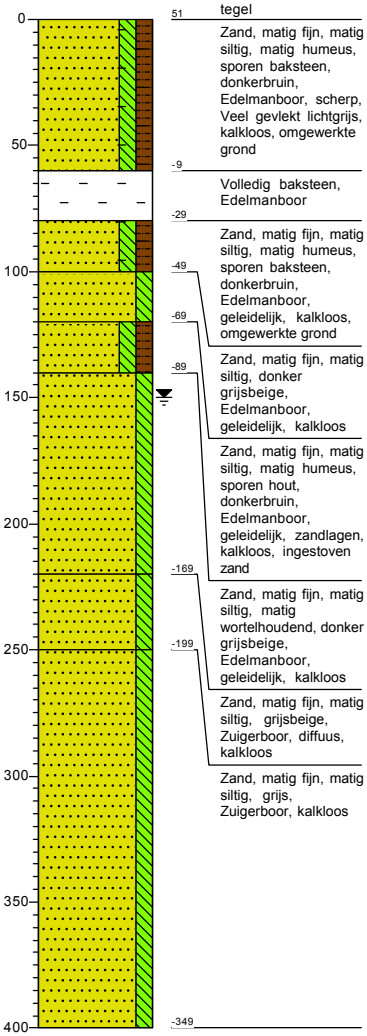
Boring: 2

Datum: 16-7-2018
X: 90586,75
Y: 459972,28
Hoogte (m NAP): 0,5
Opmerking: 2,5 x 5



Boring: 3

Datum: 16-7-2018
X: 90608,35
Y: 459966,37
Hoogte (m NAP): 0,51
Opmerking: 8x2 van hoekje

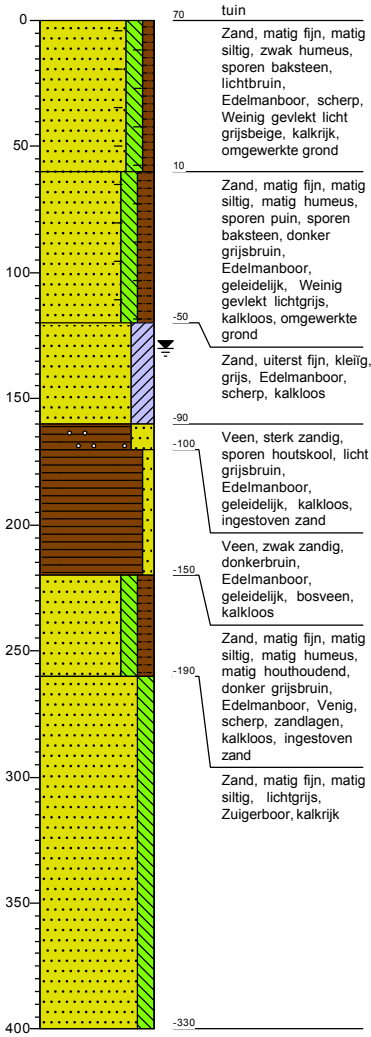


Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

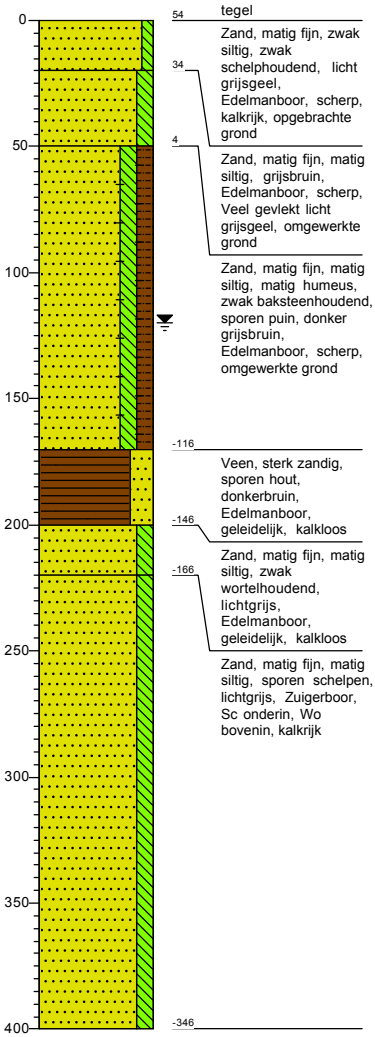
Boring: 4

Datum: 16-7-2018
X: 90571,66
Y: 459948,09
Hoogte (m NAP): 0,7
Opmerking: Rand kunstgras, verlengde van uitbouw, 10m



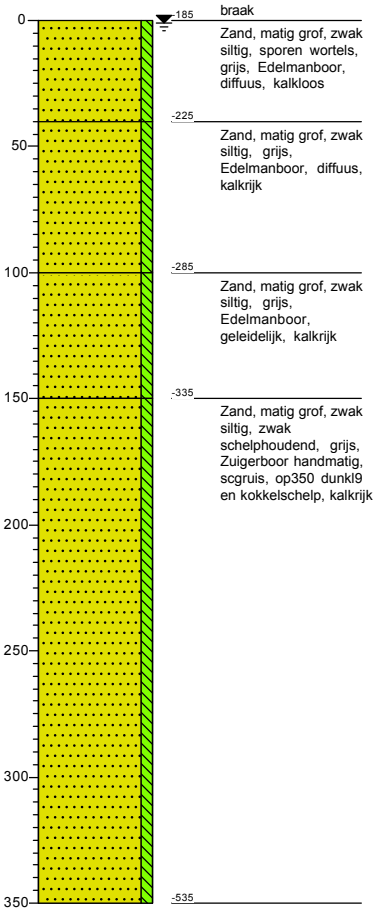
Boring: 5

Datum: 16-7-2018
X: 90589,73
Y: 459959,51
Hoogte (m NAP): 0,54



Boring: 6

Datum: 14-5-2020
X: 90580,36
Y: 459966,42
Hoogte (m NAP): -1,85
Opmerking: in werkput

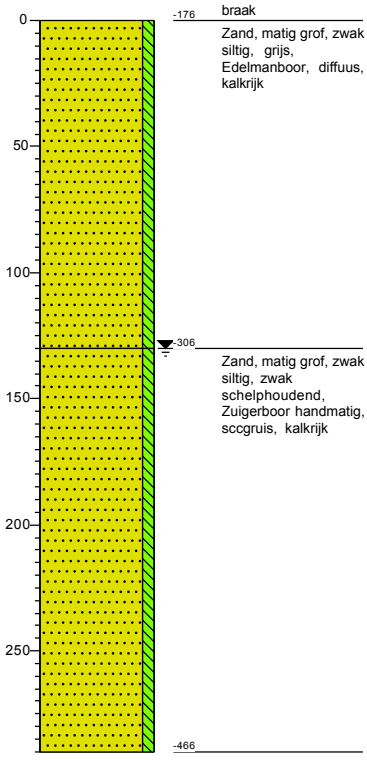


Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

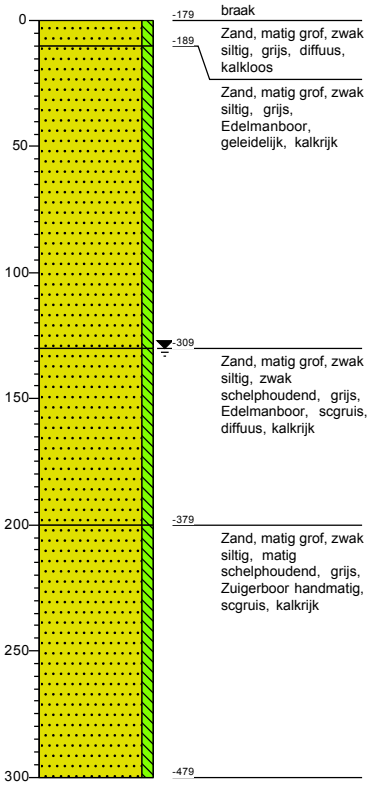
Boring: 7

Datum: *14-5-2020*
X: *90583,58*
Y: *459964,08*
Hoogte (m NAP): *-1,76*
Opmerking: *put*



Boring: 8

Datum: *14-5-2020*
X: *90586,27*
Y: *459962,13*
Hoogte (m NAP): *-1,79*
Opmerking: *put*



Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

UITBREIDING BUITENSPEELPLAATS VAN KINDERDAGVERBLIJF ‘HET POSTKANTOOR’ AAN DE VOORSTRAAT 21 IN VOORSCHOTEN

Akoestisch onderzoek

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

UITBREIDING BUITENSPEELPLAATS VAN KINDERDAGVERBLIJF ‘HET POSTKANTOOR’ AAN DE VOORSTRAAT 21 IN VOORSCHOTEN

Akoestisch onderzoek

Rapportnummer:	20-07505.R01.V01
Status:	Definitief
Datum:	4 maart 2020

In opdracht van:
IDDS
's Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
Contactpersoon: De heer J. Breukelman

Uitgevoerd door:
Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Ing. R. Schram
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Robert.schram@alcedo.nl

© Alcedo B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie, of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever van deze uitgave of Alcedo B.V..

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Bedrijfsomschrijving kinderdagverblijf het Postkantoor	5
2.2.1	Kinderdagverblijf	5
2.2.2	Buitenschoolse opvang	5
2.3	Stemgeluid	5
2.4	Installaties	7
3	TOETSINGSKADER	8
3.1.1	Huidige geluidsvoorschriften	8
3.1.2	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	8
3.1.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	10
4	RESULTATEN EN BEOORDELING	11
4.1	Geluidsbronnen	11
4.2	Gehanteerde rekenmethode	11
4.3	Berekeningsresultaten en beoordeling	13
4.3.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.3.2	Maximale geluidsniveaus	13
5	MAATREGELEN	15
5.1	Geluidsabsorberende schuttingen	15
5.2	Afweging toe te passen maatregel	16
6	CONCLUSIES	17

Bijlagen

Bijlage 1	Ontvangen gegevens gebruik buitenspeelruimte
Bijlage 2	Figuren
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4	resultaten

1 INLEIDING

In opdracht van IDDS is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor kinderdagverblijf ‘Het Postkantoor’ gevestigd aan de Voorstraat 21 in Voorschoten. Het kinderdagverblijf met BSO (buitenschoolse opvang) gaat haar buitenterrein aan de achterzijde van het pand verleggen en uitbreiden.

In de volgende figuur zijn de bestaande en de gewenste nieuwe situatie schematisch weergegeven.



Figuur 1 Schematische weergave bestaande en nieuwe situatie buitenspeelplaats

Om het plan met wijzigingen van de perceelsgrenzen mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. In dit kader dient een akoestisch onderzoek te worden verricht.

Onderzocht dient te worden of het verleggen van het achtererf van het kinderdagverblijf geen akoestische verslechtering van het woon- en leefklimaat oplevert voor de woningen die zich

achter het kinderdagverblijf bevinden. Mogelijk ondervinden deze woningen hoge geluidsniveaus afkomstig van de buitenspeelruimte van het kinderdagverblijf.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van het aantal kinderen en de buitenspeeltijden, literatuurgegevens en Alcedo-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidsniveaus zijn berekend.

De geluidsniveaus ten gevolge van het bedrijf zijn bepaald volgens de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. De berekende geluidsniveaus worden getoetst aan de geluidsvoorschriften volgens het Activiteitenbesluit. Om inzicht te krijgen in het effect op de geluidssituatie is de bestaande situatie vergeleken met de gewenste nieuwe situatie.

2 UITGANGSPUNTEN EN BEDRIJFSGEGEVENS

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Informatieboekje kinderdagverblijf, werknummer 17954, d.d. 30: oktober 2019 opgesteld door van Egmond Architecten;
- Opgave van het gebruik van de buitenspeelruimte door kinderdagverblijf Het Postkantoor (zie bijlage 1).

2.2 Bedrijfsomschrijving kinderdagverblijf het Postkantoor

De geluidsniveaus ter plaatse van de omliggende woningen worden met name bepaald door het stemgeluid van buiten spelende kinderen. Het gebruik van de buitenspeelruimte is bepaald op basis van de opgave van Het Postkantoor als opgenomen in bijlage 1 van dit rapport. Daarnaast beschikt het gebouw over een luchtbehandelingskast op het dak.

2.2.1 Kinderdagverblijf

Het kinderdagverblijf biedt opvang voor kinderen in de leeftijd van 2 tot 4 jaar. Op maandag t/m vrijdag maken 39 kinderen op de volgende tijden gebruik van de buitenruimte:

- 10.30 uur t/m 11.30 uur
- 14.30 uur t/m 16.00 uur

2.2.2 Buitenschoolse opvang

Voor de buitenschoolse opvang is de leeftijd van de kinderen 4 t/m 12 jaar. Dit betreft gemiddeld 52 kinderen op de maandag, dinsdag en donderdag die gebruik maken van de buiten ruimte. Op woensdag en vrijdag zijn dit gemiddeld 12 kinderen per dag die gebruik maken van de buiten ruimte. Dit vindt plaats op dagen en tijden:

- Maandag, dinsdag en donderdag: tussen 16.00 uur t/m 17.30 uur;
- Woensdag en vrijdag: tussen 14.00 uur t/m 16.00 uur

2.3 Stemgeluid

Van het kinderdagverblijf maken gemiddeld 39 kinderen per dag gebruik van de buitenspeelruimte. Dit betreft 20 kinderen met een leeftijd van 2 jaar en 19 kinderen met een leeftijd van 3 jaar. Deze kinderen zullen op een droge dag circa 2,5 uur buitenspelen (1 uur in de ochtend en anderhalf uur in de middag).

Op de maatgevende dag maken in totaal 52 kinderen in de leeftijd van 4 tot en met 12 jaar gebruik van de BSO. Deze kinderen spelen op een droge dag gedurende circa 1,5 uur buiten.

Naast de droge opvangdagen is er ook sprake van regenachtige opvangdagen. Op deze dagen wordt er minder of niet buiten gespeeld. Dit is niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

In het weekend worden er geen kinderen opgevangen. Ook is de buitenspeelruimte niet toegankelijk voor kinderen uit de buurt. In de schoolvakanties worden mogelijk wel kinderen opgevangen. De verwachting is dat er op deze dagen door minder kinderen gespeeld zal worden, waardoor er ook sprake is van lagere geluidsniveaus. Deze dagen zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind van de kinderdagopvang (2 - 3 jaar oud) bedraagt 76 dB(A). De gemiddelde bronsterkte van een spelend kind van de BSO (4 - 12 jaar oud) bedraagt 86 dB(A). De maximale bronsterkte is 107 dB(A) voor een spelend kind. Deze bronsterktes zijn gebaseerd op praktijkmetingen bij basisscholen en een peuterspeelzaal elders.

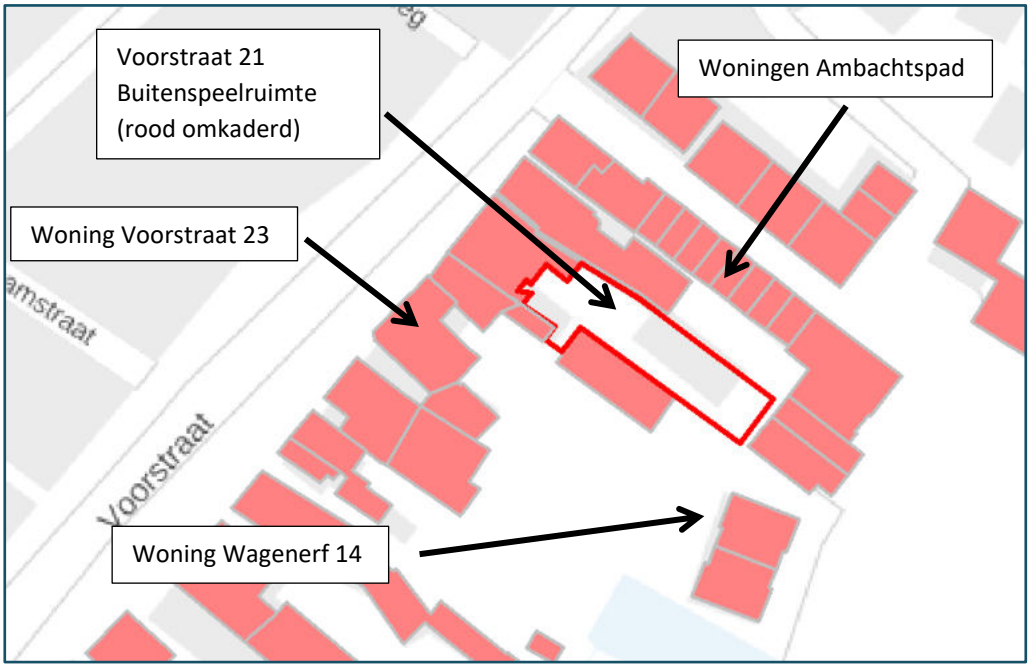
Deze geluidsniveaus komen overeen met de publicatie van Martin Tennekes in het tijdschrift 'Journaal Geluid' van december 2009, nr. 10. JG 2009. Hier wordt voor een speelplaats kinderdagverblijf uitgegaan van een gemiddeld bronvermogensniveau per kind van 73-77 dB(A) en voor een schoolplein van 80-87 dB(A). Voor het maximaal bronvermogensniveau per kind wordt uitgagaan van 95-110 dB(A) voor een speelplaats kinderdagverblijf en 95-107 dB(A) voor een schoolplein.

In de volgende tabel zijn de tijden dat er buiten gespeeld wordt, het aantal kinderen en de gehanteerde bronsterktes samengevat.

Tabel 1 Buitenspeelduur in de dagperiode

Omschrijving	Aantal kinderen	Bedrijfsduur in de dagperiode [uren]	Bronsterkte equivalent per kind [dB(A)]	Bronsterkte maximaal [dB(A)]
Kinderdagopvang leeftijd 2 t/m 3 jaar	39	2,50	76	107
BSO kinderen leeftijd 4 t/m 12 jaar	52	1,50	86	107

In de volgende figuur is de ligging van de buitenspeelruimte ten opzichte van de omliggende woningen weergegeven.



Figuur 2 Overzicht terrein IKC met ligging schoolpleinen en luchtbehandelingskast

2.4 Installaties

Aangenomen is dat het gebouw beschikt over een luchtbehandelingsinstallatie (LBK) op het dak aan de westzijde. De ligging van de LBK is weergegeven op voorgaande figuur. Op basis van Alcedo-expertise bedraagt de bronsterkte van de uitlaat 85 dB(A). De LBK kan in de dagperiode op 100% vollast in gebruik zijn, in de avond- en nachtperiode op warme dagen op 50% van de vollast.

3 TOETSINGSKADER

3.1.1 Huidige geluidsvoorschriften

Het kinderdagverblijf is meldingsplichtig conform het “Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen”, ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 “Geluidhinder”, artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

De geluidsvoorschriften voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 2 Geluidsvoorschriften conform het Activiteitenbesluit

Beoordelingspunt	**Geluidsvoorschrift [dB(A)]**		
	dagperiode (07.00-19.00)	**avondperiode (19.00-23.00)**	**nachtperiode (23.00-07.00)**
Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) op de gevel van gevoelige gebouwen[1)]	70[1)]	65	60

[1)] De maximale geluidsniveaus zijn niet van toepassing op het komen en gaan van bezoekers.

Volgens het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang buiten beschouwing gelaten.

In dit onderzoek is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau inclusief stemgeluid inzichtelijk gemaakt.

3.1.2 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Uitgangspunt voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de situatie volgens het huidige bestemmingsplan.

In de volgende figuur is een uitsnede van de huidige bestemmingsplankaart weergegeven.



Figuur 3 Uitsnede bestemmingsplankaart (bron: www.planviewer.nl)

Het perceel van de Kinderdagverblijf De Posthoorn aan de Voorstraat 21 heeft de enkelbestemming ‘Dienstverlening’. Volgens artikel 8.1 van de planregels zijn de voor ‘Dienstverlening’ aangewezen gronden bestemd voor:

- (…)
- d. ter plaatse van de aanduiding 'maatschappelijk' (m) een kinderdagverblijf op de begane grond;

Het aangrenzende perceel van Museum Voorschoten aan de Voorstraat 17 heeft de enkelbestemming ‘Cultuur en ontspanning’. Volgens de planregels is een buitenspeelplaats van een kinderdagverblijf hier niet toegestaan.

Beoordeeld dient te worden of in de nieuwe situatie, na de uitbreiding van de buitenspeelplaats ter plaatse van een deel van het perceel van het museum, nog steeds sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de bestaande woningen. Hiervoor zijn de geluidsniveaus in de bestaande situatie vergeleken met de geluidsniveaus in de nieuwe situatie.

Bij toe- of afname van het geluidsniveau tot en met 2 dB is geen sprake van een voor de bewoners van omliggende woningen hoorbaar verschil ten opzichte van de bestaande situatie. De geluidsniveaus in beide situaties zijn dan vergelijkbaar te beschouwen. Bij een afname van meer dan 2 dB ter plaatse van de omliggende woningen is sprake van een

verbetering van het woon- en leefklimaat. Bij een toename van meer dan 2 dB ter plaatse van de woningen is sprake van een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

3.1.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

Voor zover bekend heeft de gemeente Voorschoten geen gemeentelijk geluidsbeleid voor het beoordelen van geluidssituaties in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

4 RESULTATEN EN BEOORDELING

4.1 Geluidsbronnen

In de volgende tabel zijn de geluidsbronnen inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 3 Geluidsbronnen

Geluidsbron		Bronsterkte (L_W) [dB(A)]		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
Bron-nummer	Omschrijving	gem.	max.	dagperiode (07.00-19.00)	Avond-periode (19.00-23.00)	Nacht-periode (23.00-07.00)
001	Uitlaat luchtbehandeling	92[2)]	-	12	0,126[3)]	0,253[3)]
101	39 kinderen kinderdagverblijf	76+15,9[1)]	-	2,5	-	-
102	52 kinderen BSO	86+17,2[1)]	-	1,5	-	-
111-128	L_{Amax} spelend kind	-	107	ja	-	-

1) De gehanteerde bronsterktes zijn gecorrigeerd voor het aantal kinderen. De bronsterkte is verhoogd met 10*LOG(N), waarbij N het aantal kinderen is;

2) Alcedo-expertise;

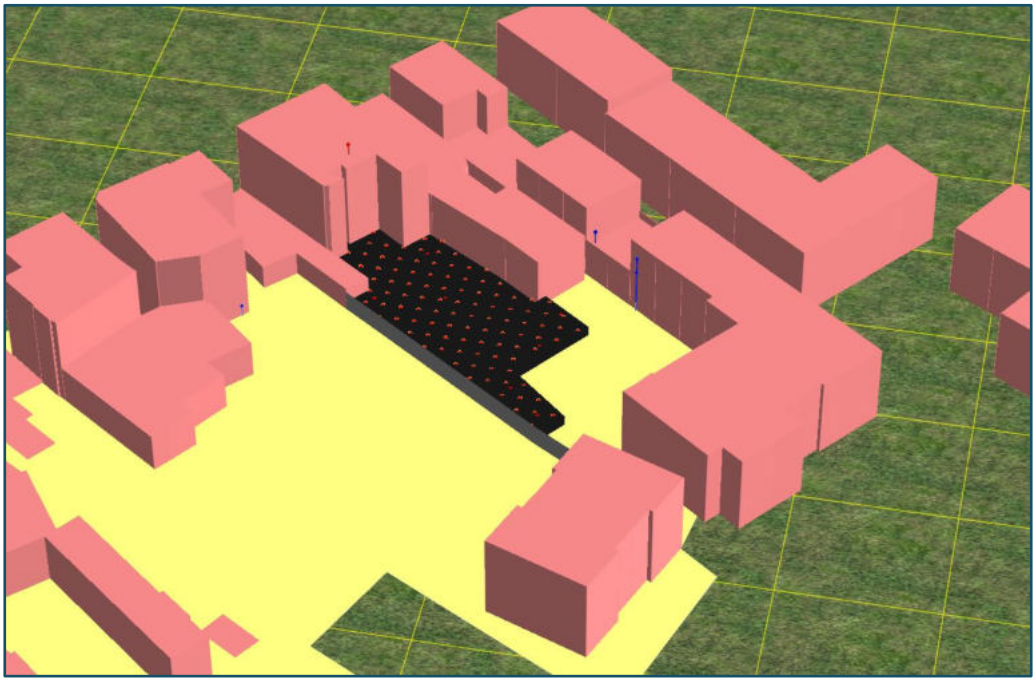
3) De luchtbehandelingskast staat aan op het moment dat het gebouw in gebruik is. In de zomer kunnen ze in de avond- en nachtperiode ook draaien, ze draaien dan op 50% toeren. Het bronvermogen mag dan met -50*log (0,5) = 15 dB(A) verlaagd worden. 15 dB(A) reductie komt overeen met een draaitijd van 0,126 uur in de avondperiode en 0,253 uur in de nachtperiode op vol toeren.

4.2 Gehanteerde rekenmethode

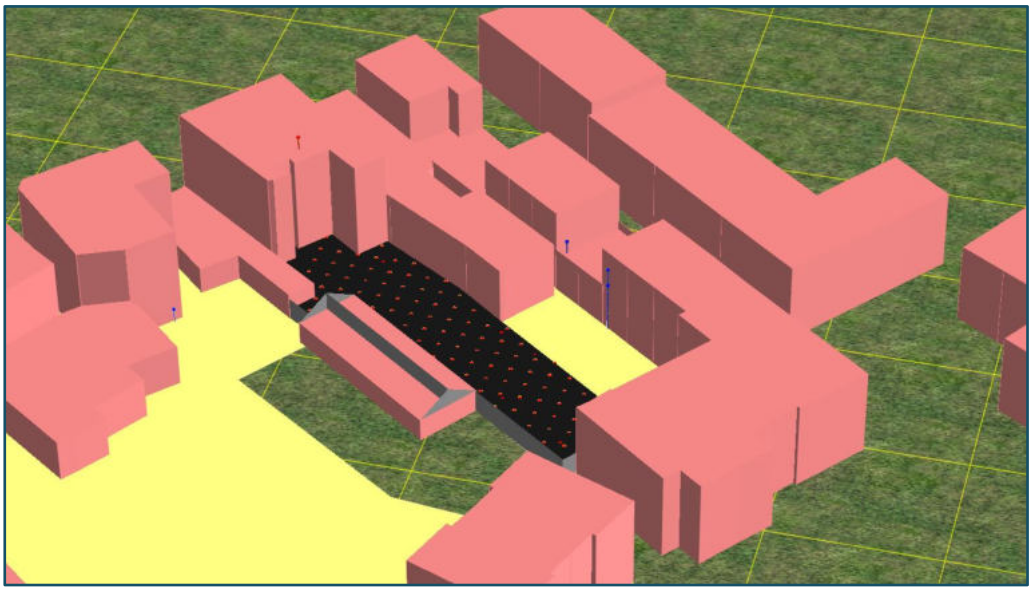
Met overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met een rekenmodel volgens methode II.8 uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken en gebouwen opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping. In het model is voor het gehele gebied uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0). Voor de percelen aan de achterzijde van de Voorstraat 21 wordt verondersteld dat de bodem half hard/half absorberend (bodemfactor 0,5) is.

Bepaling van de geluidsniveaus in de dagperiode ter plaatse van de woningen aan de Voorstraat en het Wagenerf vindt plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter. In de panden aan het Ambachtspad is de begane grond in gebruik als winkel. De woningen bevinden zich op de (1e en 2 verdieping). Bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 5,5 en 7,5 meter (1e en 2 verdieping). In de volgende figuren is een impressie van de rekenmodellen van de bestaande en de nieuwe situatie opgenomen.



Figuur 4 Impressie rekenmodel bestaande situatie



Figuur 5 Impressie rekenmodel nieuwe situatie

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 2 figuur 1 tot en met 5 is een overzicht van het rekenmodel met de ligging van de geluidsbronnen, de beoordelingspunten en andere relevante modelitems weergegeven.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.3 Berekeningsresultaten en beoordeling

4.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In de volgende tabel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten samengevat. Het betreft de geluidsniveaus in de bestaande en de nieuwe situatie. Bij de nieuwe situatie inclusief stemgeluid is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van de bestaande situatie weergegeven.

Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)			
		Bestaande situatie		Nieuwe situatie	
Nr.	Omschrijving	Excl. stemgeluid	Incl. stemgeluid	Excl. stemgeluid	Incl. stemgeluid
R01	Voorstraat 23 achtergevel	28	47	28	46 (-1)
R03	Ambachtspad 8 zijgevel	36	54	36	56 (+2)
R04	Ambachtspad 18 zijgevel	42	57	42	57 (0)
R05	Ambachtspad 18 achtergevel	43	59	43	61 (+2)
R06	Wagenerf 14 zijgevel	40	46	40	47 (+1)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in de nieuwe situatie het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau exclusief stemgeluid ter plaatse van de achtergevel van de woning aan het Ambachtspad 18 in de dagperiode ten hoogste 43 dB(A) bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Inclusief stemgeluid bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de nieuw situatie 56 dB(A) op de zijgevel van de woning aan het Ambachtspad 8. Op de achtergevel van de woning aan het Ambachtspad 18 bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode 61 dB(A).

Ten opzichte van de bestaande situatie is sprake van een toename van ten hoogste 2 dB vanwege het stemgeluid. Het betreft de zijgevel van de woning aan het Ambachtspad 8 en de achtergevel van de woning aan het Ambachtspad 18. Een toename van 2 dB is een voor de bewoners niet hoorbare toename van het geluidsniveau. Daarmee is in de nieuwe situatie geen sprake van een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

4.3.2 Maximale geluidsniveaus

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten samengevat. Het betreft de geluidsniveaus in de bestaande en de nieuwe situatie. Bij de nieuwe situatie is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van de bestaande situatie weergegeven.

Tabel 5 Maximale geluidsniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)	
Nr.	**Omschrijving**	**Bestaande situatie**	**Nieuwe situatie**
R01	Voorstraat 23 achtergevel	64	64 (0)
R03	Ambachtspad 8 zijgevel	72	72 (0)
R04	Ambachtspad 18 zijgevel	74	73 (-1)
R05	Ambachtspad 18 achtergevel	79	78 (-1)
R06	Wagenerf 14 zijgevel	61	62 (+1)

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat in de nieuwe situatie het maximale geluidsniveau in de dagperiode ten hoogste 78 dB(A) bedraagt ter plaatse van de achtergevel van de woning aan het Ambachtspad 18 en 72 dB(A) ter plaatse van de zijgevel van de woning aan het Ambachtspad 8. Dit maximale geluidsniveau wordt veroorzaakt door spelende kinderen in de buitenspeelruimte. Dit valt buiten de kaders van de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Ten opzichte van de bestaande situatie is sprake van een toename van ten hoogste 1 dB vanwege het stemgeluid. Het betreft de zijgevel van de woning aan het Wagenerf 14. Een toename van 1 dB is een voor de bewoners niet hoorbare toename van het geluidsniveau. Daarmee is in de nieuwe situatie geen sprake van een verslechtering van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woning aan het Wagenerf.

Ter plaatse van de woningen aan het Ambachtspad bedragen de maximale geluidsniveaus met waarden van 72 tot 78 dB(A). Ten opzichte van de bestaande situatie is echter sprake van een afname van 1 dB. Dit wordt veroorzaakt door dat de uiterste grens van de buitenspeelruimte op grotere afstand van deze woningen komt te liggen. De geluidsniveaus in de bestaande en de nieuwe situatie zijn daarmee vergelijkbaar met elkaar. Er is in ieder geval geen sprake van een verslechtering van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen aan het Ambachtspad.

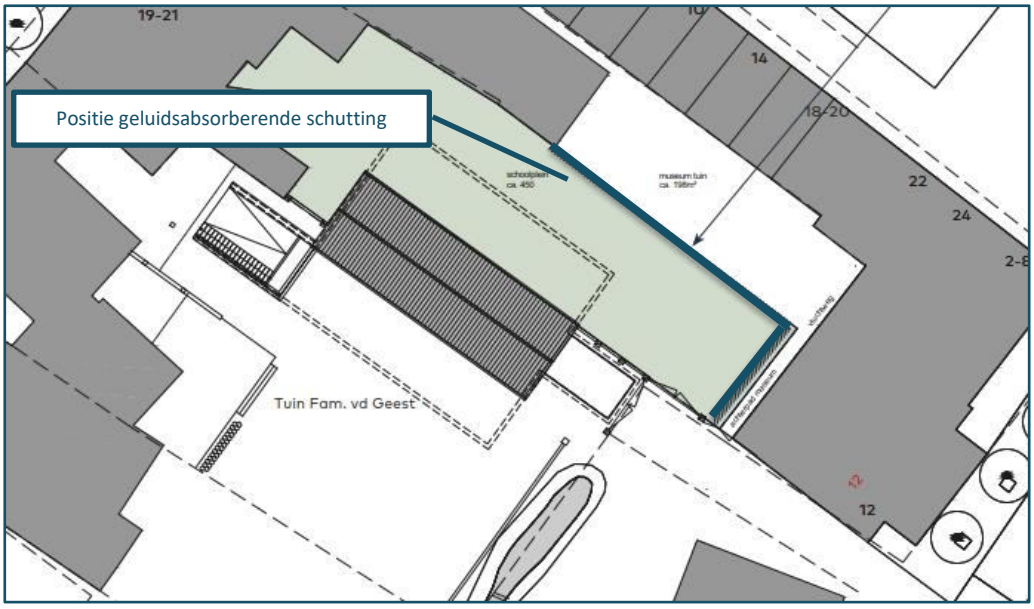
5 MAATREGELEN

5.1 Geluidsabsorberende schuttingen

Op basis van de resultaten in hoofdstuk 4 is geconcludeerd dat er in de nieuwe situatie geen sprake is van een verslechtering van het woon- en leefklimaat ten opzichte van de huidige situatie. Vanuit dat oogpunt is er geen aanleiding tot het treffen van geluidmaatregelen.

In het informatieboekje van de Architect zijn wel mogelijke geluidsmaatregelen in de vorm van geluidsabsorberende schuttingen beschreven. Het effect van deze schuttingen op de geluidssituatie ter plaatse van de woningen aan het Ambachtspad is op basis van akoestische berekeningen inzichtelijk gemaakt. In de berekeningen is uitgegaan van een schermhoogte van 2,5 meter.

In de volgende figuur is de positie van een mogelijk voorstel van toepassing van een geluidsabsorberende schutting weergegeven.



Figuur 6 Impressie rekenmodel nieuwe situatie

In de volgende tabellen zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus op de beoordelingspunten ter plaatse van de woningen aan het Ambachtspad samengevat. Het betreft de geluidsniveaus in de bestaande, de nieuwe situatie en de nieuwe situatie met maatregel. Bij de nieuwe situatie en de nieuwe situatie met maatregel is tussen haakjes het verschil in geluidsniveau ten opzichte van de bestaande situatie weergegeven.

Tabel 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)		
Nr.	Omschrijving	Bestaande situatie	Nieuwe situatie zonder maatregel	Nieuwe situatie met maatregel
		Incl. stemgeluid	Incl. stemgeluid	Incl. stemgeluid
R03	Ambachtspad 8 zijgevel	54	56 (+2)	55 (+1)
R04	Ambachtspad 18 zijgevel	57	57 (0)	56 (-1)
R05	Ambachtspad 18 achtergevel	59	61 (+2)	60 (+1)

Tabel 7 Maximale geluidsniveaus

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)] in de dagperiode (07.00-19.00)		
Nr.	Omschrijving	Bestaande situatie	Nieuwe situatie zonder maatregel	Nieuwe situatie met maatregel
		Incl. stemgeluid	Incl. stemgeluid	Incl. stemgeluid
R03	Ambachtspad 8 zijgevel	72	72 (0)	72 (0)
R04	Ambachtspad 18 zijgevel	74	73 (-1)	74 (0)
R05	Ambachtspad 18 achtergevel	79	78 (-1)	75 (-4)

Uit de berekeningsresultaten in tabel 6 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de nieuwe situatie met maatregel met ten hoogste 1 dB toeneemt. In de situatie zonder maatregel bedraagt deze toename 2 dB. Ter plaatse van de zijgevel van de woning aan het Ambachtspad 18 is sprake van een afname van 1 dB ten opzichte van de huidige situatie.

Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus bedraagt de afname 0 tot 4 dB ten opzichte van de huidige situatie. De afname van 4 dB ter plaatse van de achtergevel van de woning aan het Ambachtspad 18 is aan te merken als hoorbare een verbetering van de geluidssituatie.

5.2 Afweging toe te passen maatregel

De woonruimten van de woningen aan het Ambachtspad bevinden zich op de 1e en 2e verdieping van de panden. Hierdoor is het effect van geluidsabsorberende schuttingen met een hoogte van 2,5 meter op de erfgrens van de buitenspeelplaats vrij beperkt.

Pas bij een hoogte van circa 5 meter van de schuttingen zal sprake zijn van een significante afname van de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen. Een dergelijke omvang stuit zeer waarschijnlijk op bezwaren van stedenbouwkundige inpassing en bezwaren ten aanzien van technische uitvoerbaarheid. Daarnaast was al aangetoond dat in nieuwe situatie zonder maatregelen geen sprake is van een verslechtering van het woon- en leefklimaat ten opzichte van de huidige situatie.

6 CONCLUSIES

In de nieuwe situatie wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Op basis van de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening is geen sprake van een verslechtering van het woon- en leefklimaat ten opzichte van de bestaande situatie.

Het plaatsen van geluidsabsorberende schuttingen op de nieuwe erfgrens van de buitenspeelplaats heeft een neutraal tot positief effect op de geluidssituatie ter plaatse van de woningen aan het Ambachtspad.

BIJLAGE 1 ONTVANGEN GEGEVENS GEBRUIK BUITENSPEELRUIMTE

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Ronald,

Naar aanleiding van je vraag over het buitenspelen van de kinderen van Kinderdagverblijf het Postkantoor, heb ik de volgende gegevens:

Dagopvang leeftijd 2 t/m 3 jaar is het de volgende opbouw.
Met een gemiddeld van 39 kinderen per dag die gebruik maken van de buitenruimte.

Op maandag t/m vrijdag op de volgende tijden:
10.30 uur t/m 11.30 uur
14.30 uur t/m 16.00 uur

De 2-jarige zijn er gemiddeld per dag 20 kinderen die gebruik maken van de buitenspeelruimte.

De 3-jarige zijn er gemiddeld per dag 19 kinderen die gebruik maken van de buitenspeelruimte.

Voor de buitenschoolse opvang leeftijd van 4 t/m 12 jaar is de volgende opbouw.
Met een gemiddeld aantal van 52 kinderen op de ma/di/do en op de woe/vrij gemiddeld 12 kinderen per dag die gebruik maken van de buiten ruimte.

Op maandag, dinsdag en donderdag op de volgende tijden:
16.00 uur t/m 17.30 uur

4-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 8 kinderen.
5-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 7 kinderen.
6-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 7 kinderen.
7-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 10 kinderen.
8-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 6 kinderen.
9-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 6 kinderen.
10-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 4 kinderen.
11-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 2 kinderen.
12-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 2 kinderen.
Totaal: 52 kinderen.

Op de woensdag en vrijdag op de volgende tijden:
14.00 uur t/m 16.00 uur

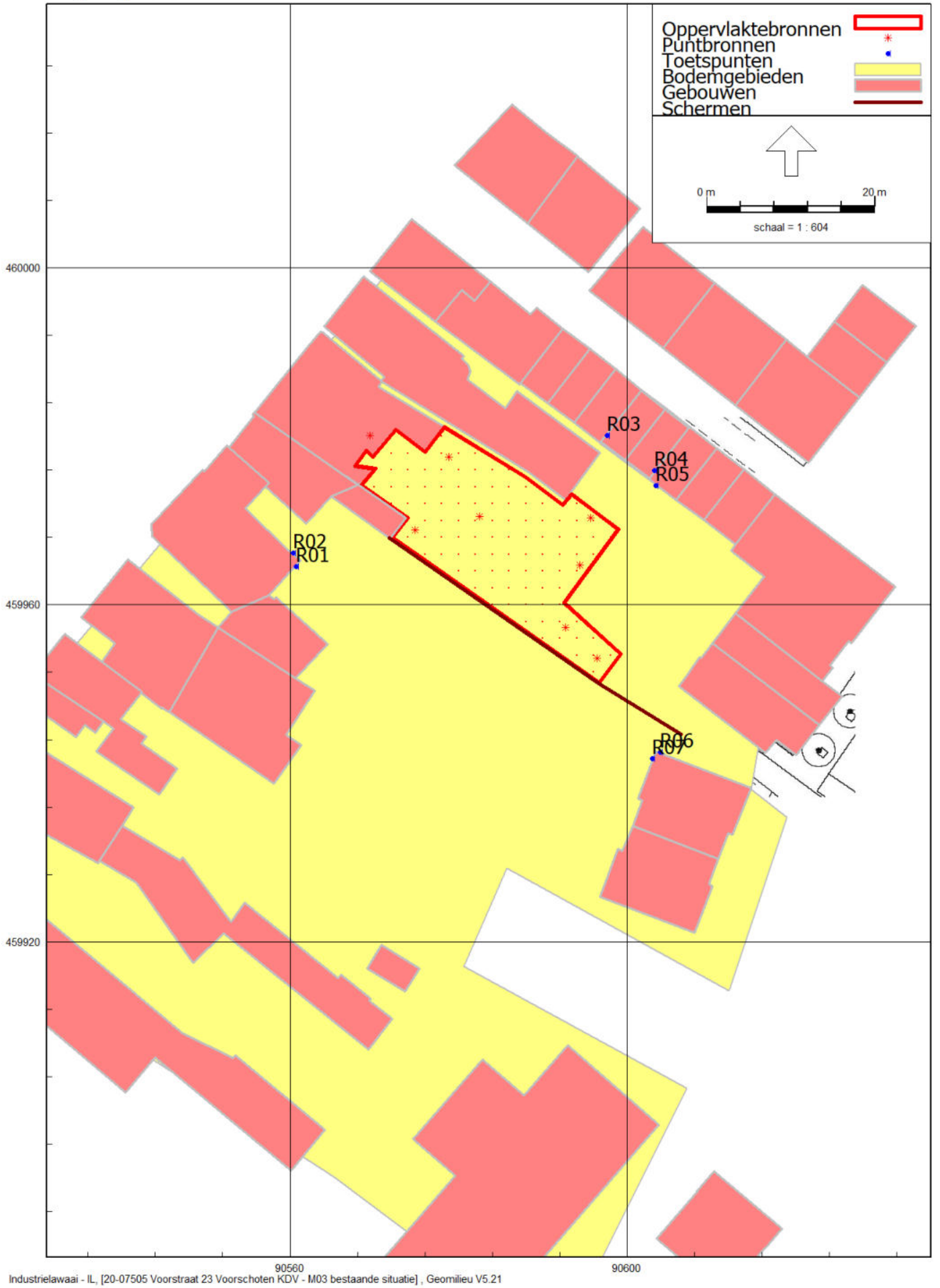
4-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 2 kinderen.
5-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 3 kinderen.
6-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 2 kinderen.
7-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 2 kinderen.
8-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 1 kinderen.
9-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 1 kinderen.
10-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 1 kinderen.
11-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 1 kinderen.
12-jarige zijn er gemiddeld op die dagen 0 kinderen.
Totaal 12 kinderen.

Met vriendelijke groet,
Ramos de Ruiter
Kdv het Postkantoor
Voorstraat 21
2251 BL Voorschoten
071-8200266
06-20441027

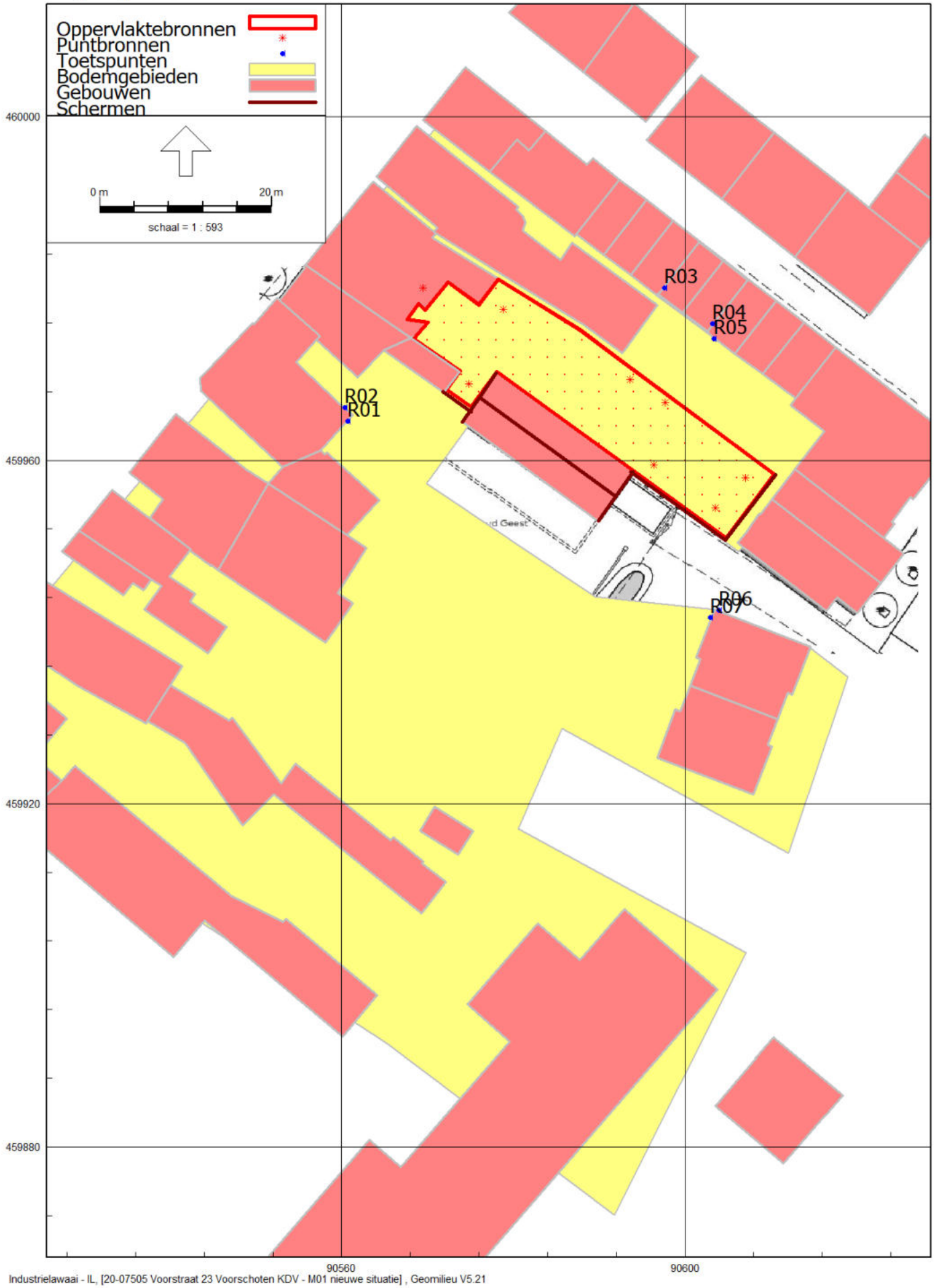
BIJLAGE 2 FIGUREN

ALCEDO;

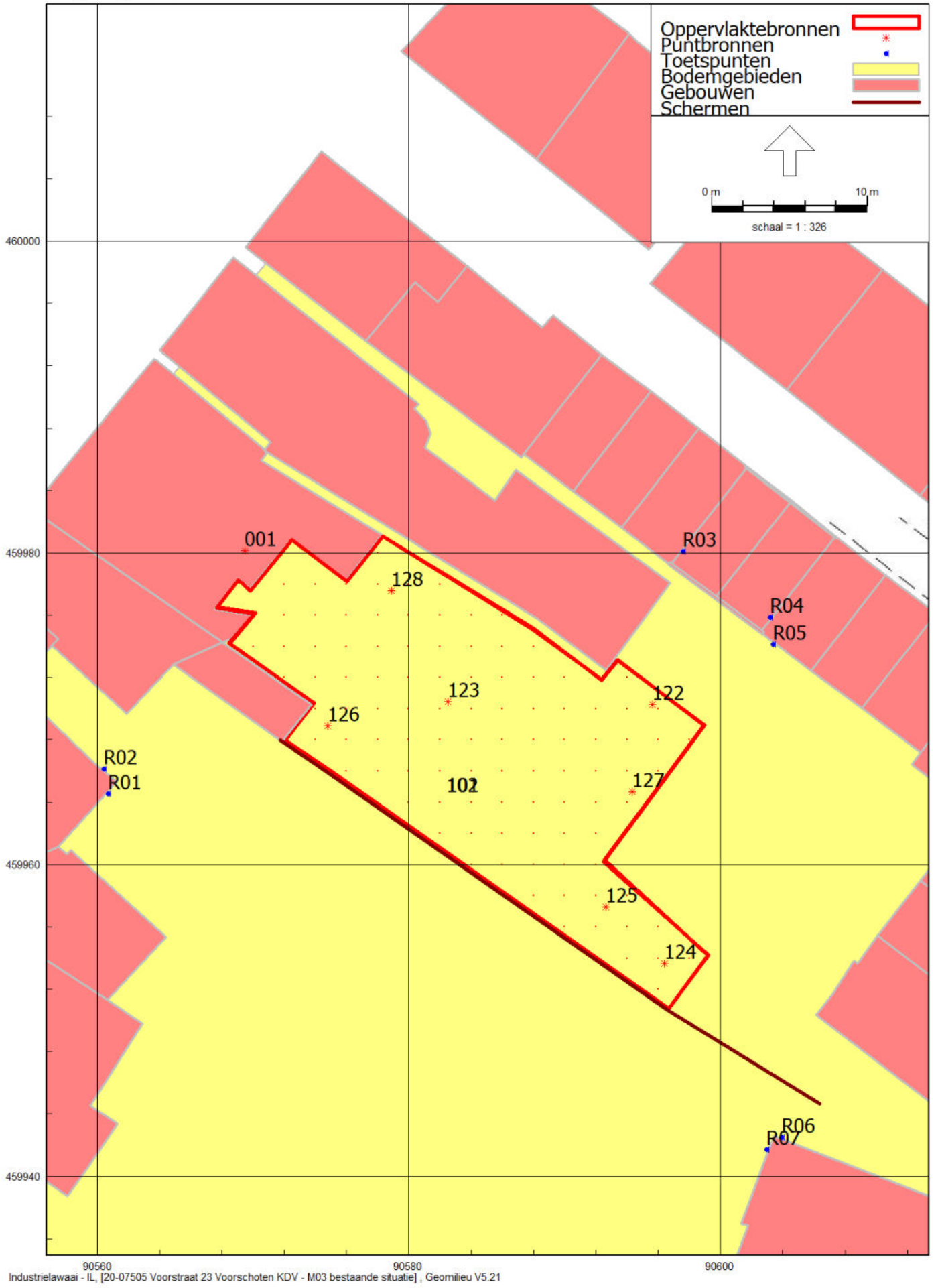
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



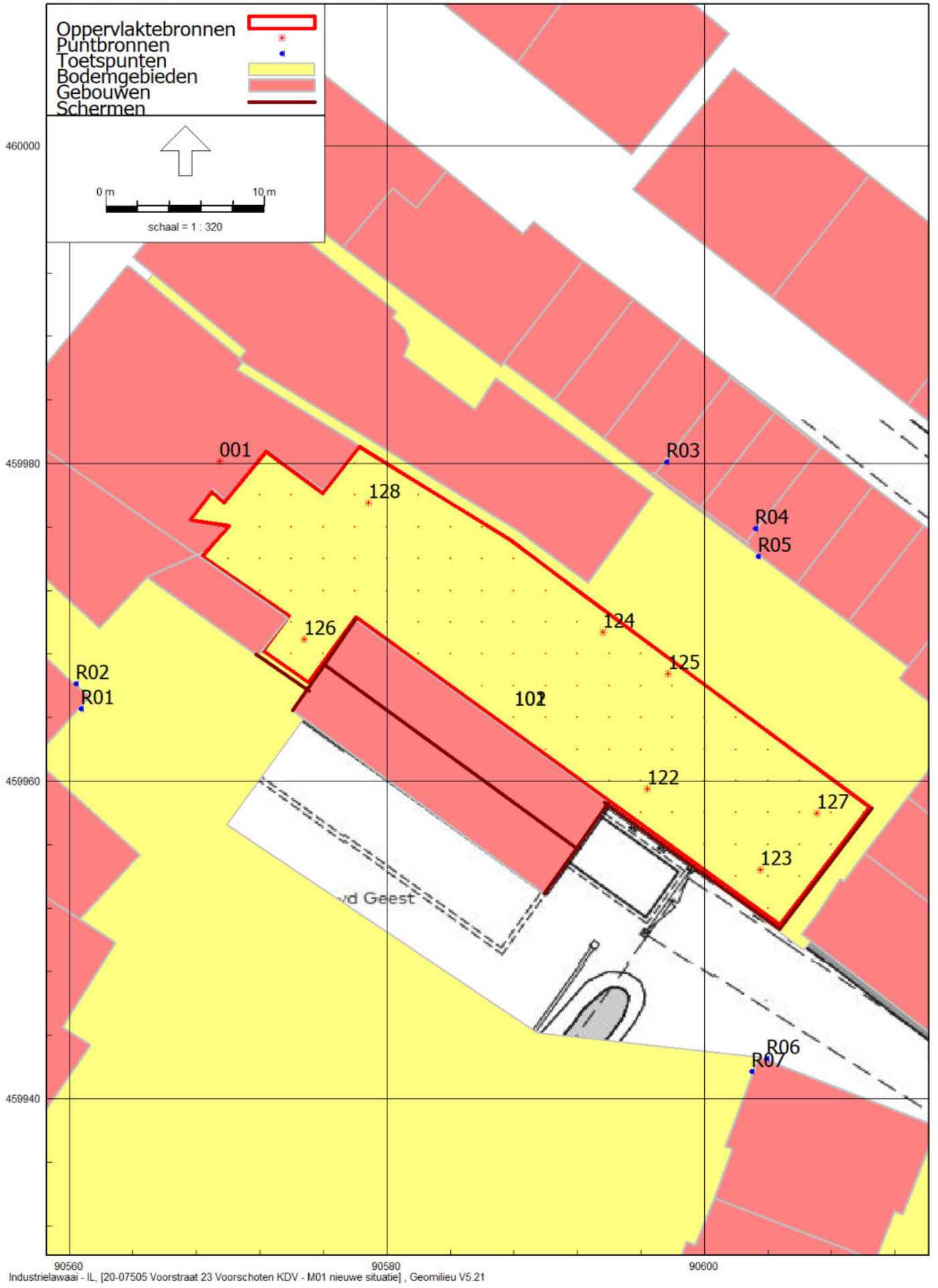
Figuur 1 | Bestaande situatie, overzicht rekenmodel en identificatie rekenpunten



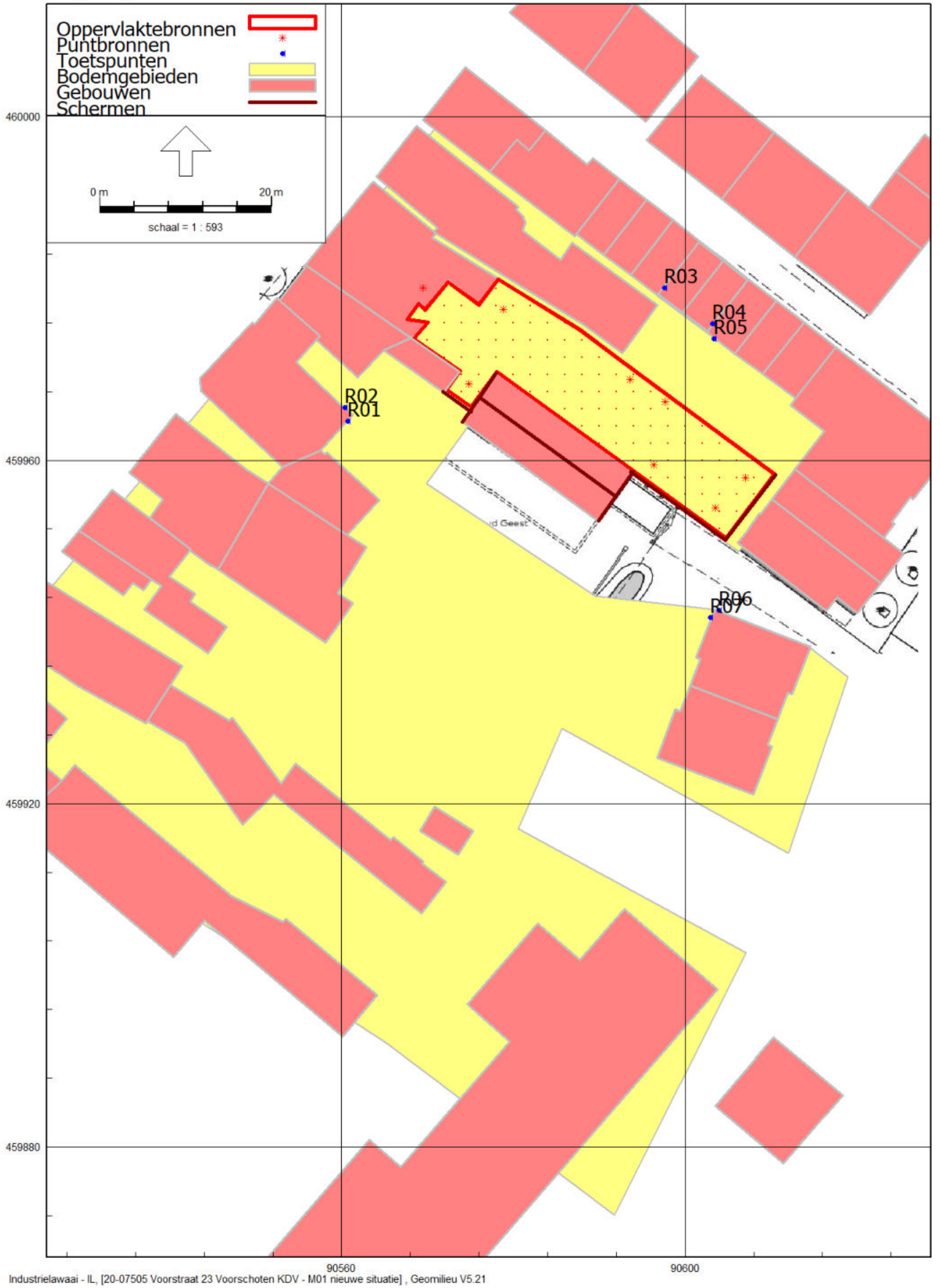
Figuur 1 | Overzicht rekenmodel met identificatie van rekenpunten



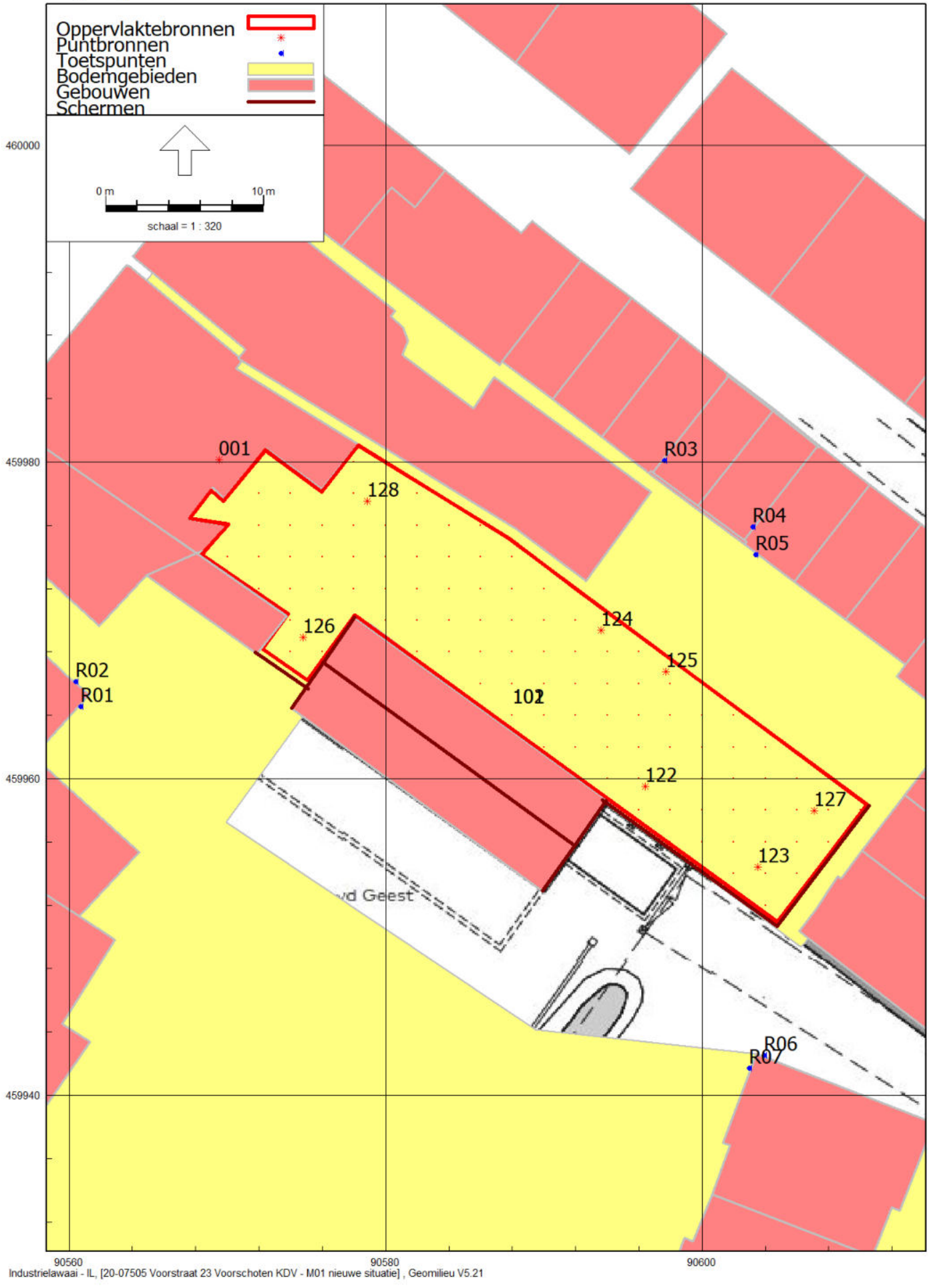
Figuur 2 | Bestaande situatie, posities en nummering van puntbronnen en oppervlaktebronnen



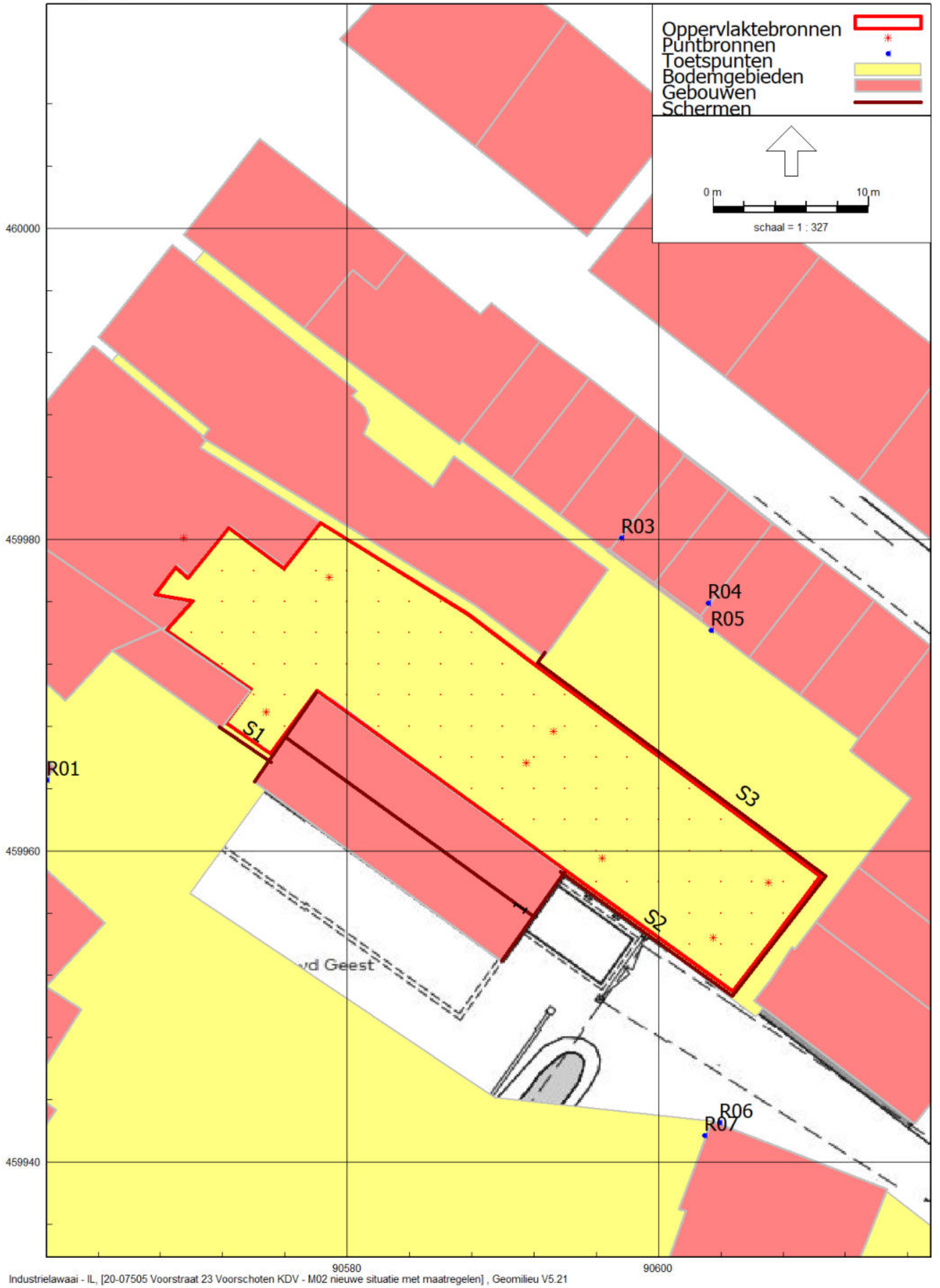
Figuur 2 | Ligging en nummering van puntbronnen en oppervlaktebronnen



Figuur 3 | Nieuwe situatie, overzicht rekenmodel met identificatie van rekenpunten



Figuur 4 | Nieuwe situatie, ligging en nummering van puntbronnen en oppervlaktebronnen



Figuur 5 | Positie van geluidsabsorberende tuinschutting

BIJLAGE 3 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Model: M02 nieuwe situatie met maatregelen
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
--	1779	0	14:48, 3 mrt 2020	-12581	1			Polylijn	90576,04	459967,32	90591,97
--	1780	0	14:49, 3 mrt 2020	-12582	1			Polylijn	90574,08	459964,44	90578,02
--	1781	0	14:48, 3 mrt 2020	-12583	1	1		Polylijn	90593,93	459958,62	90589,92
--	1793	0	14:48, 4 mrt 2020	-12608	1	S1	erfafscheiding	Polylijn	90571,78	459967,97	90575,10
--	1794	0	14:48, 4 mrt 2020	-12609	1	S2	erfafscheiding	Polylijn	90593,72	459958,65	90604,72
--	1800	0	14:48, 4 mrt 2020	-12648	1	S3	geluidsabsorberend scherm	Polylijn	90592,67	459972,73	90604,75

Model: M02 nieuwe situatie met maatregelen
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte
--	459955,78	4,50	4,50	0,00	0,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	0,00	Relatief	2	19,67
--	459970,17	2,50	2,50	0,00	0,00	--	2,50	4,50	2,50	4,50	0,00	Relatief	3	6,95
--	459952,93	2,50	2,50	0,00	0,00	--	2,50	4,50	2,50	4,50	0,00	Relatief	3	6,96
--	459965,68	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	2	4,03
--	459950,67	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	2	13,59
--	459950,67	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	33,58

Model: M02 nieuwe situatie met maatregelen
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
--	19,67	19,67	19,67	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,02	3,46	3,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	8,02	3,45	3,51	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	4,03	4,03	4,03	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	13,59	13,59	13,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	33,58	0,77	23,04	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M02 nieuwe situatie met maatregelen
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
directe hinder	62	1	16:41, 3 mrt 2020	-12948	107	101	39 kinderen kinderopvang	Polygoon	90598,92	459968,96	0,80
directe hinder	1774	1	16:42, 3 mrt 2020	-6984	108	102	52 kinderen BSO	Polygoon	90599,19	459954,20	1,25

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
directe hinder	0,80	0,00	Relatief	18	109,72	431,72	1,03	26,80	True	A	2,501	--
directe hinder	1,25	0,00	Relatief	18	109,74	431,08	1,06	26,25	True	A	1,500	--

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
directe hinder	--	20,845	--	--	6,81	--	--	2,0	2,0	18	17	Nee	3,65	8,65	16,65	25,65
directe hinder	--	12,503	--	--	9,03	--	--	2,0	2,0	18	17	Nee	13,65	18,65	26,65	35,65

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
directe hinder	35,65	43,65	47,65	35,65	30,65	49,56	30,00	35,00	43,00	52,00	62,00	70,00	74,00	62,00	57,00	75,91
directe hinder	45,65	53,65	57,65	45,65	40,65	59,56	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
directe hinder	-15,90	-15,59	-15,90	-15,90	-15,90	-15,00	-15,90	-15,90	-15,90	19,55	24,24	32,55	41,55	51,55	58,65	63,55
directe hinder	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	30,85	35,85	43,85	52,85	62,85	70,85	74,85

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
directe hinder	51,55	46,55	65,24	45,90	50,59	58,90	67,90	77,90	85,00	89,90	77,90	72,90	91,59
directe hinder	62,85	57,85	76,76	57,20	62,20	70,20	79,20	89,20	97,20	101,20	89,20	84,20	103,11

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
exclusief stemgeluid	61	2	14:41, 3 mrt 2020	001	Uitlaat luchtbehandelingskast	Punt	90569,49	459980,12	1,50	1,50	12,00
Lmax	63	3	10:53, 4 mrt 2020	122	Stemgeluid LAmax	Punt	90595,63	459970,28	1,25	1,25	0,00
Lmax	64	3	16:42, 3 mrt 2020	123	Stemgeluid LAmax	Punt	90582,48	459970,47	1,25	1,25	0,00
Lmax	65	3	16:42, 3 mrt 2020	124	Stemgeluid LAmax	Punt	90596,40	459953,67	1,25	1,25	0,00
Lmax	66	3	16:42, 3 mrt 2020	125	Stemgeluid LAmax	Punt	90592,65	459957,30	1,25	1,25	0,00
Lmax	67	3	13:54, 3 mrt 2020	126	Stemgeluid LAmax	Punt	90574,79	459968,90	1,25	1,25	0,00
Lmax	68	3	16:42, 3 mrt 2020	127	Stemgeluid LAmax	Punt	90594,36	459964,69	1,25	1,25	0,00
Lmax	69	3	13:54, 3 mrt 2020	128	Stemgeluid LAmax	Punt	90578,86	459977,54	1,25	1,25	0,00

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
exclusief stemgeluid	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,126	0,253	100,000	3,162	3,162	0,00	15,00	15,00
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
exclusief stemgeluid	A	Ja	Nee	Nee	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00	73,90	85,12	0,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
exclusief stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
exclusief stemgeluid	73,90	85,12
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	1793	0	14:49, 4 mrt 2020	-12608	1	S1	erfafscheiding	Polylijn	90571,78	459967,97	90606,34	459944,67

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	4	41,69	41,69

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
--	4,03	26,23	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek
--	1792	0	11:05, 4 mrt 2020	b1	Tuinerven achterzijde Voorstraat	Polygoon	90618,96	459934,78	12	408,80

Model: M03 bestaande situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	7139,00	5,43	92,07	0,50

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte
directe hinder	62	1	14:35, 3 mrt 2020	-12189	108	101	39 kinderen kinderopvang	Polygoon	90610,42	459958,35	0,80
directe hinder	1774	1	14:36, 3 mrt 2020	-6984	107	102	52 kinderen BSO	Polygoon	90604,78	459950,94	1,25

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw	Weging	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)
directe hinder	0,80	0,00	Relatief	16	120,20	429,71	1,02	33,00	True	A	2,501	--
directe hinder	1,25	0,00	Relatief	16	120,14	429,75	1,01	33,00	True	A	1,500	--

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
directe hinder	--	20,845	--	--	6,81	--	--	2,0	2,0	23	17	Nee	3,67	8,67	16,67	25,67
directe hinder	--	12,503	--	--	9,03	--	--	2,0	2,0	23	17	Nee	13,67	18,67	26,67	35,67

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
directe hinder	35,67	43,67	47,67	35,67	30,67	49,58	30,00	35,00	43,00	52,00	62,00	70,00	74,00	62,00	57,00	75,91
directe hinder	45,67	53,67	57,67	45,67	40,67	59,58	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k
directe hinder	-15,90	-15,59	-15,90	-15,90	-15,90	-15,00	-15,90	-15,90	-15,90	19,57	24,26	32,57	41,57	51,57	58,67	63,57
directe hinder	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	-17,20	30,87	35,87	43,87	52,87	62,87	70,87	74,87

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
directe hinder	51,57	46,57	65,26	45,90	50,59	58,90	67,90	77,90	85,00	89,90	77,90	72,90	91,59
directe hinder	62,87	57,87	76,78	57,20	62,20	70,20	79,20	89,20	97,20	101,20	89,20	84,20	103,11

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
exclusief stemgeluid	61	2	14:41, 3 mrt 2020	001	Uitlaat luchtbehandelingskast	Punt	90569,49	459980,12	1,50	1,50	12,00
Lmax	63	3	14:37, 3 mrt 2020	122	Stemgeluid LAmax	Punt	90596,39	459959,50	1,25	1,25	0,00
Lmax	64	3	14:37, 3 mrt 2020	123	Stemgeluid LAmax	Punt	90603,51	459954,42	1,25	1,25	0,00
Lmax	65	3	10:53, 4 mrt 2020	124	Stemgeluid LAmax	Punt	90593,63	459969,37	1,25	1,25	0,00
Lmax	66	3	10:53, 4 mrt 2020	125	Stemgeluid LAmax	Punt	90597,72	459966,77	1,25	1,25	0,00
Lmax	67	3	13:54, 3 mrt 2020	126	Stemgeluid LAmax	Punt	90574,79	459968,90	1,25	1,25	0,00
Lmax	68	3	13:54, 3 mrt 2020	127	Stemgeluid LAmax	Punt	90607,07	459957,98	1,25	1,25	0,00
Lmax	69	3	13:54, 3 mrt 2020	128	Stemgeluid LAmax	Punt	90578,86	459977,54	1,25	1,25	0,00

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
exclusief stemgeluid	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,126	0,253	100,000	3,162	3,162	0,00	15,00	15,00
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--
Lmax	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31
exclusief stemgeluid	A	Ja	Nee	Nee	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00	73,90	85,12	0,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00
Lmax	A	Nee	Nee	Nee	40,00	45,00	53,00	62,00	72,00	80,00	84,00	72,00	67,00	85,91	-21,00

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
exclusief stemgeluid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	39,80	58,90	72,40	80,80	81,00	74,20	70,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00
Lmax	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	-21,00	61,00	66,00	74,00	83,00	93,00	101,00	105,00	93,00

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 8k	Lwr Totaal
exclusief stemgeluid	73,90	85,12
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91
Lmax	88,00	106,91

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.
--	1788	0	15:42, 3 mrt 2020	-12584	1	R02	Voorstraat 23 zijgevel	Punt	90560,42	459966,15	0,00	Relatief
--	1789	0	15:42, 3 mrt 2020	-12590	1	R01	Voorstraat 23 achtergevel	Punt	90560,71	459964,56	0,00	Relatief
--	1790	0	10:28, 4 mrt 2020	-12596	1	R06	Wagenerf 14 zijgevel	Punt	90603,94	459942,53	0,00	Relatief
--	1791	0	10:28, 4 mrt 2020	-12602	1	R07	Wagenerf 14 achtergevel	Punt	90602,98	459941,71	0,00	Relatief
--	1796	0	15:48, 3 mrt 2020	-12610	1	R04	Ambachtspad 18 zijgevel	Punt	90603,19	459975,89	0,00	Relatief
--	1801	0	15:42, 3 mrt 2020	-12635	1	R03	Ambachtspad 8 zijgevel	Punt	90597,61	459980,10	0,00	Relatief
--	1806	0	10:27, 4 mrt 2020	-12642	2	R05	Ambachtspad 18 achtergevel	Punt	90603,38	459974,14	0,00	Relatief

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
--	1,50	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	1,50	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	1,50	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	1,50	--	--	--	--	--	1,50	Ja
--	5,50	--	--	--	--	--	5,50	Ja
--	5,50	--	--	--	--	--	5,50	Ja
--	5,50	7,50	--	--	--	--	5,50/7,50	Ja

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek
--	1792	0	14:52, 3 mrt 2020	b1	Tuinerven achterzijde Voorstraat	Polygoon	90618,96	459934,78	17	501,35

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Bf
--	6493,18	5,43	92,07	0,50

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
--	1779	0	14:48, 3 mrt 2020	-12581	1			Polylijn	90576,04	459967,32	90591,97	459955,78
--	1780	0	14:49, 3 mrt 2020	-12582	1			Polylijn	90574,08	459964,44	90578,02	459970,17
--	1781	0	14:48, 3 mrt 2020	-12583	1	1		Polylijn	90593,93	459958,62	90589,92	459952,93
--	1793	0	14:49, 4 mrt 2020	-12608	1	S1	erfafscheiding	Polylijn	90571,78	459967,97	90575,10	459965,68
--	1794	0	14:49, 4 mrt 2020	-12609	1	S2	erfafscheiding	Polylijn	90593,72	459958,65	90610,57	459958,29

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	4,50	4,50	0,00	0,00	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	0,00	Relatief	2	19,67	19,67
--	2,50	2,50	0,00	0,00	--	2,50	4,50	2,50	4,50	0,00	Relatief	3	6,95	8,02
--	2,50	2,50	0,00	0,00	--	2,50	4,50	2,50	4,50	0,00	Relatief	3	6,96	8,02
--	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	2	4,03	4,03
--	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	Relatief	3	23,20	23,20

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
--	19,67	19,67	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	3,46	3,49	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	3,45	3,51	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	4,03	4,03	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	9,61	13,59	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
--	1725	0	12:20, 3 mrt 2020			Polygoon	90495,48	459915,76	0,00	0,00	0,00	Relatief	9
--	1729	0	13:33, 3 mrt 2020			Polygoon	90560,11	459892,89	4,50	4,50	0,00	Relatief	10
--	1733	0	13:32, 3 mrt 2020			Polygoon	90548,45	459917,52	6,00	6,00	0,00	Relatief	15
--	1734	0	12:20, 3 mrt 2020			Polygoon	90529,44	459951,82	0,00	0,00	0,00	Relatief	6
--	1735	0	12:20, 3 mrt 2020			Polygoon	90529,44	459951,82	0,00	0,00	0,00	Relatief	11
--	1737	0	13:34, 3 mrt 2020			Polygoon	90537,68	459953,27	11,00	11,00	0,00	Relatief	12
--	1738	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90551,43	459957,32	4,60	4,60	0,00	Relatief	7
--	1739	0	13:29, 3 mrt 2020			Polygoon	90563,84	459992,34	12,00	12,00	0,00	Relatief	15
--	1742	0	13:30, 3 mrt 2020			Polygoon	90588,24	459975,76	6,50	6,50	0,00	Relatief	16
--	1743	0	13:30, 3 mrt 2020			Polygoon	90583,74	459998,40	10,00	10,00	0,00	Relatief	6
--	1744	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90586,34	460019,40	9,00	9,00	0,00	Relatief	5
--	1745	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90587,35	459986,34	9,50	9,50	0,00	Relatief	4
--	1746	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90588,21	460005,24	9,00	9,00	0,00	Relatief	5
--	1747	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90590,54	459983,96	9,50	9,50	0,00	Relatief	4
--	1748	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90593,66	459981,58	9,50	9,50	0,00	Relatief	4
--	1749	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90610,38	459998,17	9,00	9,00	0,00	Relatief	5
--	1750	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90600,64	459933,76	10,00	10,00	0,00	Relatief	8
--	1751	0	15:30, 3 mrt 2020			Polygoon	90601,72	459985,48	4,00	4,00	0,00	Relatief	4
--	1752	0	15:30, 3 mrt 2020			Polygoon	90599,63	459977,05	4,00	4,00	0,00	Relatief	4
--	1753	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90610,80	459929,84	10,00	10,00	0,00	Relatief	8
--	1754	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90607,35	459981,07	9,50	9,50	0,00	Relatief	4
--	1755	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90610,38	459998,17	9,00	9,00	0,00	Relatief	4
--	1756	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90610,10	459955,44	9,50	9,50	0,00	Relatief	9
--	1757	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90605,80	459972,41	9,50	9,50	0,00	Relatief	4
--	1758	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90609,06	459970,03	9,50	9,50	0,00	Relatief	4
--	1759	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90610,10	459955,44	9,50	9,50	0,00	Relatief	5
--	1760	0	13:31, 3 mrt 2020			Polygoon	90612,86	459967,20	9,50	9,50	0,00	Relatief	11
--	1761	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90618,86	459991,49	9,00	9,00	0,00	Relatief	5
--	1762	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90624,57	459993,64	9,00	9,00	0,00	Relatief	4
--	1763	0	13:35, 3 mrt 2020			Polygoon	90630,81	459988,78	9,00	9,00	0,00	Relatief	4
--	1764	0	13:34, 3 mrt 2020			Polygoon	90647,41	459990,90	9,00	9,00	0,00	Relatief	36
--	1765	0	13:34, 3 mrt 2020			Polygoon	90711,83	459967,81	9,00	9,00	0,00	Relatief	110
--	1766	0	13:30, 3 mrt 2020			Polygoon	90583,74	459998,40	4,50	4,50	0,00	Relatief	9
--	1768	0	13:33, 3 mrt 2020			Polygoon	90536,49	459834,78	6,00	6,00	0,00	Relatief	18
--	1769	0	12:20, 3 mrt 2020			Polygoon	90570,80	459919,68	0,00	0,00	0,00	Relatief	4

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
--	44,02	115,87	0,35	11,07				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	111,46	350,05	0,43	24,19				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	98,12	201,61	0,30	22,06				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	27,06	30,73	1,52	10,15				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	59,26	104,40	1,05	11,47				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	51,87	150,01	0,13	11,62				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	33,17	64,71	0,35	11,02				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	67,45	182,33	0,23	14,97				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	89,33	250,59	0,43	15,13				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	39,35	83,13	1,94	11,90				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	40,94	103,84	4,56	11,09				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	24,20	32,29	3,98	8,12				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	38,62	92,89	0,48	9,99				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,99	31,55	3,87	8,12				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,98	31,79	3,92	8,08				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	41,65	108,01	2,23	11,07				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	42,37	107,18	0,53	11,96				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,12	28,52	3,57	7,99				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,02	28,48	3,58	7,99				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	42,59	107,59	0,49	12,06				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,84	32,05	4,10	7,82				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	41,44	107,09	9,85	10,91				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	45,09	97,33	0,24	15,99				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,68	31,60	4,03	7,82				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	24,72	36,05	4,70	7,73				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	40,85	70,39	2,99	15,99				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	65,20	226,04	0,41	18,04				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	41,81	108,69	3,23	11,02				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	26,35	41,73	5,27	7,91				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	26,81	43,38	5,44	7,97				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	210,00	853,15	0,82	12,47				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	345,89	1729,32	0,13	11,07				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	41,90	91,69	0,26	12,46				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	260,91	1919,63	4,24	43,79				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	17,21	17,49	3,27	5,37				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
--	1770	0	13:33, 3 mrt 2020			Polygoon	90616,29	459883,59	4,00	4,00	0,00	Relatief	8
--	1771	0	13:33, 3 mrt 2020			Polygoon	90713,71	459885,45	9,00	9,00	0,00	Relatief	10
--	1773	0	14:48, 3 mrt 2020			Polygoon	90574,03	459964,44	2,50	2,50	0,00	Relatief	4
--	1782	0	13:27, 3 mrt 2020			Polygoon	90566,63	459975,24	3,00	3,00	0,00	Relatief	4
--	1783	0	13:29, 3 mrt 2020			Polygoon	90568,05	459974,26	3,00	3,00	0,00	Relatief	9
--	1784	0	13:32, 3 mrt 2020			Polygoon	90537,37	459929,57	8,00	8,00	0,00	Relatief	7
--	1785	0	13:32, 3 mrt 2020			Polygoon	90521,95	459917,75	8,00	8,00	0,00	Relatief	6
--	1786	0	13:34, 3 mrt 2020			Polygoon	90551,43	459957,32	4,60	4,60	0,00	Relatief	8
--	1787	0	13:34, 3 mrt 2020			Polygoon	90553,10	459959,19	11,00	11,00	0,00	Relatief	11
--	1803	0	15:30, 3 mrt 2020			Rechthoek	90602,69	459974,78	5,00	5,00	0,00	Relatief	4
--	1804	0	15:30, 3 mrt 2020			Polygoon	90601,62	459985,52	5,00	5,00	0,00	Relatief	6

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
--	42,11	109,97	0,07	10,53				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	127,73	573,10	1,92	21,22				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	53,40	138,03	6,99	19,71				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	23,29	25,97	2,95	8,68				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	41,62	87,15	0,14	14,97				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	55,93	163,00	0,26	19,48				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	59,56	197,05	4,18	16,13				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	54,41	169,01	2,10	15,07				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	57,95	180,98	0,30	13,01				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	15,42	1,41	0,19	7,52				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
--	14,99	0,75	0,07	3,77				0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: M01 nieuwe situatie
20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV - 20-07505 Voorstraat 23 Voorschoten KDV
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
--	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE 4 RESULTATEN

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 nieuwe situatie met maatregelen
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	64,2	--	--
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	62,6	--	--
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	72,4	--	--
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	73,5	--	--
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	75,4	--	--
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	75,1	--	--
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	64,8	--	--
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	63,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 bestaande situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	46,7	13,5	13,5	46,7	55,8
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	45,7	18,0	18,0	45,7	54,6
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	54,1	20,8	20,8	54,1	62,9
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	57,1	26,8	26,8	57,1	65,8
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	59,6	27,0	27,0	59,6	68,4
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	59,1	27,7	27,7	59,1	67,9
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	45,1	22,8	22,8	45,1	53,9
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	45,5	23,0	23,0	45,5	54,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 bestaande situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: exclusief stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	28,5	13,5	13,5	28,5	28,5
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	33,0	18,0	18,0	33,0	33,0
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	35,8	20,8	20,8	35,8	35,8
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	41,8	26,8	26,8	41,8	41,8
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	42,0	27,0	27,0	42,0	42,0
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	42,7	27,7	27,7	42,7	42,7
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	37,8	22,8	22,8	37,8	39,8
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	38,0	23,0	23,0	38,0	40,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 bestaande situatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	64,4	--	--
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	59,6	--	--
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	71,6	--	--
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	74,0	--	--
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	78,6	--	--
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	77,9	--	--
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	59,9	--	--
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	59,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 nieuwe situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	46,2	13,5	13,5	46,2	55,3
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	45,8	18,0	18,0	45,8	54,7
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	56,1	20,8	20,8	56,1	65,0
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	57,0	26,8	26,8	57,0	65,7
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	61,2	27,0	27,0	61,2	70,0
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	60,7	27,7	27,7	60,7	69,5
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	47,3	24,5	24,5	47,3	56,0
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	47,4	24,5	24,5	47,4	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 nieuwe situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: exclusief stemgeluid
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	28,5	13,5	13,5	28,5	28,5
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	33,0	18,0	18,0	33,0	33,0
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	35,8	20,8	20,8	35,8	35,8
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	41,8	26,8	26,8	41,8	41,8
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	42,0	27,0	27,0	42,0	42,0
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	42,7	27,7	27,7	42,7	42,7
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	39,5	24,5	24,5	39,5	41,6
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	39,5	24,5	24,5	39,5	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 nieuwe situatie
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	64,2	--	--
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	62,6	--	--
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	72,4	--	--
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	73,4	--	--
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	78,0	--	--
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	77,4	--	--
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	61,9	--	--
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	61,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M02 nieuwe situatie met maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
R01_A	Voorstraat 23 achtergevel	90560,71	459964,56	1,50	46,1	13,5	13,5	46,1	55,2
R02_A	Voorstraat 23 zijgevel	90560,42	459966,15	1,50	45,7	18,0	18,0	45,7	54,6
R03_A	Ambachtspad 8 zijgevel	90597,61	459980,10	5,50	55,1	20,8	20,8	55,1	64,0
R04_A	Ambachtspad 18 zijgevel	90603,19	459975,89	5,50	56,3	26,8	26,8	56,3	65,1
R05_A	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	5,50	59,4	27,0	27,0	59,4	68,2
R05_B	Ambachtspad 18 achtergevel	90603,38	459974,14	7,50	59,6	27,7	27,7	59,6	68,3
R06_A	Wagenerf 14 zijgevel	90603,94	459942,53	1,50	48,3	24,5	24,5	48,3	57,0
R07_A	Wagenerf 14 achtergevel	90602,98	459941,71	1,50	48,3	24,5	24,5	48,3	57,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Plan van Aanpak

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Voorschoten, Voorstraat 23

Gemeente Voorschoten

Onderzoekmeldingsnummer: nnb

Projectnummer : 61521019
Opdrachtgever : Van Egmond Architecten
Auteur : S. Moerman
Versie : 1.1
Datum : 21-02-2020

Goedkeuring	Senior KNA Archeoloog	Datum	Paraaf
IDDS Archeologie	R. Torremans	21-02-2020	

Goedkeuring	Bevoegd gezag	Datum	Paraaf
Gemeente Voorschoten	A.A. Roeloffs		

IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 3

2. INLEIDING 3

3. ADRESSEN VAN ALLE BETROKKEN PARTIJEN 4

4. PLAN VAN OVERLEG 5
4.1. Intern overleg 5

5. PLANNING (INCLUSIEF UITWERKING) 6
5.1. Veldwerk 6
5.2. Evaluatierapport, concept- en eindrapportage 6
5.3. Deponering 6

6. UITVOERING VELDWERK 7
6.1. Milieukundige situatie 7
6.2. Samenstelling van het veldteam 7
6.3. Aanleg werkputten (sleuven) en vlakken 7
6.4. Sporen 8
6.5. Fysisch-geografisch onderzoek 8
6.6. Plan voor zeefwerk 8
6.7. Verzamelen vondsten 9
6.8. Monstername voor ecologisch onderzoek 9
6.9. Monstername voor absolute datering 9
6.10. Actieplan voor bijzondere vondsten/vondstomstandigheden 9
6.11. Documentatie 9
6.12. Tekeningen en fotografie 10

7. VEILIGHEIDS-, GEZONDHEIDS- EN MILIEUPLAN 11
7.1. Risico's en maatregelen: 11
7.2. Telefoonnummers en routebeschrijvingen hulpverlenende personen en/of diensten 12
7.3. Overige hulpverlening 12

8. RISICO INVENTARISATIE & EVALUATIE (RI&E) NAAR ARBO-RICHTLIJNEN 13

9. GERAADPLEEGDE LITERATUUR 16

10. BIJLAGEN 16

1. Administratieve gegevens van het plangebied

Projectnaam	61521019 Voorschoten, Voorstraat 23
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Voorschoten
Plaats	Voorschoten
Toponiem	Voorstraat 23
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
x,y–coördinaten (centrum)	90.585/459.960
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Onderzoekmeldingsnummer	nnb
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	495 m^2
Startdatum veldwerk	nnb
Beoogde duur veldwerk	1 dag
Bodemkwaliteit	Geen beperkingen

2. Inleiding

De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied, bestaande uit een garage met grote kelder. De bovenzijde van de keldervloer komt op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. De onderzijde hiervan komt op 4,9 m onder maaiveld. De kelder zag waarschijnlijk worden gegraven binnen een damwandconstructie. Rekening houdend met ca. 1 m werkruimte rondom de kelderbak, zal het af te graven gebied een omvang hebben van ongeveer 495 m^2.

Het onderzoek zal bestaan uit de aanleg van een proefsleuf van 12,5 x 6 m (12,5 x 4 m op het diepste niveau) voor het onderzoeken van de historische woonlaag, de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal, en de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan. Om te bepalen of mogelijk nog sprake is van een dieper niveau (tot ca. -3,8 m NAP) worden vanaf het diepste vlak drie aanvullende boringen gezet.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Indien er een vindplaats aanwezig is, dienen voldoende gegevens ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats verzameld te worden zodat er door het bevoegd gezag een besluit genomen kan worden in het kader van de door de opdrachtgever gewenste ontwikkeling. Het is hierbij tevens van belang dat voldoende gegevens verzameld worden waarmee eventuele behoudenswaardige vindplaatsen in situ dan wel ex situ behouden kunnen worden.

Dit zijn dus gegevens die gebruikt kunnen worden voor een Standaard Archeologische Monitoring (SAM) dan wel voor een PvE opgraving.

Voor het onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld door IDDS Archeologie (Moerman / Torremans 2020) en goedgekeurd door de gemeente Voorschoten (dhr. A. Roeloffs). Voor verdere informatie (bv. voor de vraagstelling) wordt verwezen naar dit Programma van Eisen.

3. Adressen van alle betrokken partijen

Opdrachtgever	Van Egmond Architecten dhr. D. Van Egmond Gooweg 5 2201 AX Noordwijk Tel: 071-3619700 Diederik@vanegmondarchitecten.nl		
Bevoegd gezag	Gemeente Voorschoten dhr. A.A. Roeloffs 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl		
Depothouder/eigenaar	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland dhr. R. Proos Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn Overleg veld/ selectierapport: dhr. R. Proos Tel: rhp.proos@pzh.nl : 06-18309889 Bij geen gehoor: Astrid Gerrits : acm.gerrits@pzh.nl 070-4418263		
Aannemer	nnb		
Verhuur keet en toilet	nnb		
Opdrachtnemer	IDDS Archeologie Dhr. R. Torremans Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 rtorremans@idds.nl		
Beoogde uitvoerders van het onderzoek			
Projectleider	Y. Meijer	06-20700299	Projectleider Archeologie
Veiligheidscoördinator	*Idem*	*Idem*	*Idem*
Voorlichter vindplaats	*Idem*	*Idem*	*Idem*
Fysisch geograaf	A. Wilbers	06-15522904	Senior KNA Prospector
Veldarcheoloog/technicus	nnb		

4. Plan van overleg

Het contact tussen uitvoerder en opdrachtgever wordt onderhouden door de projectleider in het veld. Het contact met het bevoegd gezag, Gemeente Voorschoten, wordt onderhouden door de uitvoerder (d.w.z. de archeologisch aannemer).

Bevoegd gezag wordt minimaal 1 week van te voren op de hoogte gesteld van de veldwerkdatum. Op de volgende momenten dient bevoegd gezag aanwezig te zijn in het veld:

- Na aanleg van de profielputjes om het aanlegniveau van de vlakken te bepalen
- Na aanleg van het diepste vlak en bij het uitvoeren van de boringen / aanleggen van de kijkgaten vanuit het diepste vlak.

Bij het op de hoogte stellen van de startdatum worden ook voorlopige afspraken gemaakt voor bovenstaande veldbezoeken. Gedurende het veldwerk wordt bevoegd gezag telefonisch op de hoogte gesteld bij het bereiken van een veldbezoekmoment. Om de voortgang van het veldwerk niet onnodig te belemmeren, worden indien bevoegd gezag na een half uur niet op locatie is of indien bevoegd gezag niet telefonisch bereikbaar is, de werkzaamheden voortgezet. Bevoegd gezag wordt hiervan per e-mail op de hoogte gesteld.

Op de volgende momenten vindt afstemming tussen de uitvoerder en het bevoegd gezag plaats:

- Bij vaststellen van het PvA
- Tijdens het veldbezoek na de aanleg van de profielputjes wordt een tijdstip afgesproken voor een veldbezoek nadat het eerste leesbare vlak is aangelegd.
- Wanneer het eerste leesbare vlak is aangelegd, dient contact opgenomen te worden met de adviseur van het bevoegd gezag, vanwege een afspraak voor veldbezoek.
- Tijdens het veldwerk vindt regelmatig overleg plaats tussen het bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder.
- Bij het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten
- Bij situaties waarin het PVE niet voorziet
- Bij werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE
- Na voltooiing van het evaluatierapport en goedkeuring daarvan op de onderdelen (de)selectie voor conservering en deponering door de depothouder
- Indien relevant (bij het aantreffen van archeologische resten) kan na afronding van het onderzoek een overleg worden gepland met opdrachtgever en bevoegde overheid waarin afspraken worden gemaakt over de uitwerking en rapportage.

4.1. Intern overleg

Elke ochtend vindt er een kort overleg plaats met alle veldmedewerkers. Er wordt besproken wat er die dag gepland is en hoe de taken verdeeld worden. Wanneer nodig zal aan het einde van de dag ook overleg plaatsvinden. Er wordt hiervan geen afzonderlijk verslag gemaakt. Relevante afspraken worden schriftelijk in het dagrapport vastgelegd.

5. Planning (inclusief uitwerking)

Na het veldwerk wordt overgegaan tot de eerste verwerking van de veldwerkresultaten. De uitwerking en conservering zullen geschieden als voorgeschreven in het PvE en conform de voorschriften uit de vigerende KNA 4.1.

5.1. Veldwerk

Afhankelijk van wijzigingen op het PvE en eventuele uitloop zal het veldwerk ca. 1 dag in beslag nemen. Voor de planning omtrent het veldwerk en de samenstelling van het veldteam zie “uitvoering veldwerk”.

5.2. Evaluatierapport, concept- en eindrapportage

De uitkomsten van het onderzoek worden in een rapport volgens de KNA-specificatie VS05 en het PvE vastgelegd. Uiterlijk vier weken na afloop van het veldwerk wordt een evaluatierapport opgesteld.

Het conceptrapport van het onderzoek is binnen 6 maanden na afronding van de veldwerkzaamheden beschikbaar voor de opdrachtgever, indien geen specialistisch vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt te zijn. Wanneer de uitwerking van monsters noodzakelijk is, wordt deze termijn verlengd tot 9 maanden na het veldwerk. Het conceptrapport wordt ter toetsing voorgelegd aan het bevoegd gezag. Het commentaar van opdrachtgever en bevoegd gezag wordt verwerkt in een definitieve rapportage.

5.3. Deponering

De vondsten en documentatie dienen twee jaar na afronding van het veldwerk gedeponeerd te worden bij het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland. Voor het deponeren gelden de richtlijnen van het betreffende depot.

6. Uitvoering veldwerk

Voor het veldwerk gelden de voorschriften uit het vigerende PvE en de KNA 4.1. Minimaal een week van tevoren wordt het bevoegd gezag op de hoogte gesteld van de daadwerkelijke start van de werkzaamheden.

6.1. Milieukundige situatie

Er is geen sprake van sterke verontreinigingen. Uit een partijkeuring is gebleken dat de uit te nemen grond valt in de klasse “wonen”.

6.2. Samenstelling van het veldteam

Zie de namenlijst in hoofdstuk 3.

6.3. Aanleg werkputten (sleuven) en vlakken

6.3.1. Werkputten

Er wordt één werkput aangelegd van 12,5 x 6 m. Voor de geplande ligging wordt verwezen naar het PvE. Ruim voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dient bronbemaling te worden aangelegd en aangezet, met als doel de ontgraving tot -1,7 m NAP droog te kunnen laten plaatsvinden. De werkput wordt getrapt ontgraven en dient op het diepste niveau (-1,7 m NAP) een omvang van 12,5 x 4 m te hebben.

6.3.2. Vlakken

In de werkputten wordt gerekend met het aanleggen van drie vlakken:

1. Op de historische woonlaag, tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP)
2. Aan de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal, tussen 1,2 en 1,9 m –mv (-0,7 en -1,2 m NAP)
3. Aan de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan, tussen 1,4 en 2,2 m –mv (-0,9 en -1,9 m NAP).

Het bevoegd gezag heeft bepaald dat dit vlak wordt aangelegd op minimaal 1.70 m – NAP (Mv =ca, 0.5 m + NAP). Waarbij er in ieder geval een controle vlak wordt aangelegd op de top van het duin onder de intacte veenlaag.

De omgewerkte bovengrond wordt als eerste stap tijdens het proefsleuvenonderzoek machinaal ontgraven en terzijde gelegd. Vervolgens wordt een klein profielputje van ca. 2 m^2 aangelegd (met een kleine bak) in 1 hoekpunt van de sleuf om de bodemopbouw vast te stellen. In aanwezigheid en na overleg met de adviseur van het bevoegd gezag wordt daarna door de senior KNA archeoloog het aanlegniveau van de vlakken bepaald.

Wanneer aan de hand van de profielput het aanlegniveau van het eerste vlak bepaald is, mag laagsgewijs worden verdiept tot dit eerste vlak. Nadat het eerste vlak is gedocumenteerd wordt verdiept naar het tweede vlak. Nadat dit vlak is gedocumenteerd wordt verdiept naar het derde vlak, op ca. 1.70 m –NAP. Vlakken worden volledig onderzocht en afgewerkt voordat wordt doorgegraven naar een volgend vlak.

Potentiele (prehistorische) vondstlagen worden handmatig (met de schep) opgeschaafd om geen vondstmateriaal te missen. Indien het prehistorische vlak niet duidelijk is, wordt ook dit vlak handmatig opgeschaafd.

Het machinaal verwijderen van potentiele (prehistorische) vondstlagen is dus niet toegestaan.

Wanneer sporen en vondsten te voorschijn komen boven het in het PvE verwachte sporenniveau, worden deze sporen eerst geregistreerd en afgewerkt voordat er verder verdiept wordt. Vlak en stort worden systematisch afgezocht met een metaaldetector. Voordat het vlak wordt getekend, dient het te worden gefotografeerd en dienen hoogtematen te worden genomen.

6.3.3. Boringen

Vanaf het diepste vlak worden drie boringen gezet tot -4,0 m NAP. De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor of een zuigerboor voor zand onder de grondwaterspiegel. De boringen worden beschreven volgens de ASB (archeologische standaard boorbeschrijving). De opgeboorde monsters worden bedruppeld met een 10% zoutzuur (HCl) oplossing om de kalkhoudendheid vast te stellen.

6.3.4. Metingen

Er wordt van het vlak minimaal één NAP-hoogte per 25 m^2 genomen. Van het maaiveld langs één van de lange zijden van een werkput wordt om de 10 m een NAP-hoogte genomen. Tevens wordt van alle sporen een NAP-hoogte genomen.

Indien sprake is van vondstconcentraties (crematies, concentraties scherven, etc.), worden deze als puntlocaties ingemeten. Prehistorische, Romeinse en middeleeuwse metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten (behalve spijkers e.d.).

6.4. Sporen

Alle sporen worden gedocumenteerd en vastgelegd in een gegevensbestand. Alle antropogene sporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Alleen van sporen die tot een bouwwerk (lijken te) behoren, wordt een selectie gecoupeerd en afgewerkt (niet meer dan noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen). Van alle sporen dieper dan 10 cm en van alle sporen die onderdeel uitmaken van een structuur wordt een profiel (schaal 1:20) getekend. Van de sporen ondieper dan 10 cm wordt de diepte, kleur en vorm geregistreerd.

De opgegraven sporen worden zoveel mogelijk toegeschreven aan structuren en/of bepaalde spoorcategorieën.

Steenbouwsporen (muren, vloeren, etc.) worden door de bouwhistoricus gedocumenteerd en vastgelegd in een apart gegevensbestand (murencatalogus).

6.5. Fysisch-geografisch onderzoek

Vanaf het diepste vlak zullen een aantal (drie) aanvullende boringen gedaan geworden om de verwachtingswaarde tot ca. – 3,8 m –NAP nauwkeuriger in kaart te brengen.

Indien technisch realiseerbaar worden vanaf het diepste vlak twee diepe profielputjes (van ca. 1 m^2) aangelegd om de diepere bodemopbouw te bestuderen.

Het best bewaarde lengteprofiel van de proefsleuf wordt gedocumenteerd. Indien de stratigrafie weinig variatie vertoont, kan worden volstaan met documentatie van profielkolommen van 1 meter breed.

Het documenteren van de profielen bestaat uit fotograferen, tekenen en beschrijven. In de profielen wordt de lithologische beschrijving van de afzonderlijke lagen opgenomen. Waar mogelijk worden de lagen gedateerd.

6.6. Plan voor zeefwerk

Vooralsnog wordt er geen rekening gehouden met zeefwerk. Indien dit relevant blijkt te zijn, wordt hierover ter plekke beslist in overleg met opdrachtgever, directievoerder en bevoegd gezag.

6.7. Verzamelen vondsten

Vondsten worden indien mogelijk aan een spoor of laag toegewezen. Vondsten uit grondsporen worden per spoorvulling verzameld onder een afzonderlijk vondstnummer. Vlakvondsten worden verzameld per vak van 5 m bij de sleufbreedte. Stortvondsten worden per sleuf verzameld en geregistreerd.

6.8. Monstername voor ecologisch onderzoek

Uit dateerbare en gesloten contexten met goed geconserveerd organisch materiaal worden monsters genomen voor botanisch onderzoek.

6.9. Monstername voor absolute datering

Voor de beantwoording van specifieke dateringsvraagstukken worden indien relevant monsters genomen voor ^{14}C –datering, dendrochronologie of OSL-datering. Monsters worden genomen conform protocol OS11 van de vigerende KNA. De uitwerking van de monsters geschiedt in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag. Gezien de lange doorlooptijd van deze dateringsmethoden, moet de beslissing hiertoe zo snel mogelijk genomen worden.

6.10. Actieplan voor bijzondere vondsten/vondstomstandigheden

Indien zich vondsten/vondstomstandigheden voordoen die een bijzondere behandeling vereisen, wordt er een desbetreffende specialist ingeschakeld die de benodigde monsters neemt cq. de betreffende vondsten bergt. Voor de berging van inhumatiegraven wordt specifiek een fysisch antropoloog ingeschakeld.

Bij IDDS Archeologie zijn de volgende specialisten werkzaam: Y. Meijer (dierlijk botmateriaal), M. van Dam (bouwhistoricus) en A. Wilbers (fysisch geograaf).

Eventueel extern in te schakelen specialisten zijn:

Algemeen Archeospecialisten T: 033-2998399	**Algemeen ecologie** BIAX T: 075-6161010	**Fysisch antropoloog** Barbara Veselka T: 071-5275312
Kwetsbaar / bijzonder vondstmateriaal Archeoplan Paul Schulten T: 015-2145295	**Conserveren/restaureren** ArcheoCare T: 06-11122836	

Meer adressen van relevante specialisten zijn te vinden in de Veldhandleiding archeologie en op de website van de Vereniging van Ondernemers in de Archeologie (VOIA).

6.11. Documentatie

Het onderzoek zal in overeenstemming met het PvE en volgens het borgingsplan van IDDS Archeologie uitgevoerd worden. Voor de documentatie wordt gebruik gemaakt van de IDDS Archeologie database, indien noodzakelijk aangevuld met de murendatabase. In de database zijn de volgende lijsten opgenomen: werkputten-, vlakken- en profielenlijst; sporenlijst; indien relevant een structurenlijst; vondsten- en monsterlijst; tekeningenlijst; fotolijst.

Op de veldcomputer bevinden zich de database, handtekeningenformulier, sjablonen voor dag- en weekrapporten, het PvE en PvA en alle andere documenten voor de projectleider om het onderzoek uit te voeren. De database wordt bij het begin van het project aangemaakt en uitsluitend door de projectleider (of een door de projectleider aangewezen persoon) bijgehouden.

Documentatie van vlakken en contexten geschiedt in het veld volgens de standaard werkwijze van IDDS Archeologie. Er wordt gebruik gemaakt van de IDDS Archeologie database. De digitale gegevens zoals foto's worden op een computer in standaardmappen opgeslagen. Van alle digitale gegevens wordt dagelijks een back-up gemaakt. De projectmap op de veldcomputer wordt bij voorkeur dagelijks en in ieder geval direct na afloop van het project op het netwerk van IDDS Archeologie Noordwijk gekopieerd.

6.12. Tekeningen en fotografie

Vlakken worden digitaal getekend. In specifieke gevallen kan ervoor gekozen worden om handmatig te tekenen. In dat geval wordt gebruik gemaakt van A0- of A3-vellen (schaal 1:50; schaal 1:20 voor muurresten) en wordt gebruik gemaakt van de standaard symbolen die opgenomen zijn in de KNA.

Tekeningen van coupes, profielen en details worden handmatig getekend op A0- of A3-vellen (schaal 1:20 of kleiner). Na afloop van het veldwerk worden analoge veldtekeningen zo snel mogelijk gedigitaliseerd.

Alle vlakken, profielen, gecoupeerde sporen en bijzondere vondsten (in situ) worden gefotografeerd. Dit gebeurt direct na het aanleggen en opschonen. Alle opnames worden gemaakt met een fotobord, schaalstok en noordpijl. Tevens worden detailfoto's met en zonder bord voor publicaties genomen. Op het fotobordje staat minimaal de projectcode, het Archisnummer en de datum. Voor de nummering van de foto's wordt gebruik gemaakt van de nummering van de camera. Het cameratype wordt op de fotolijst geregistreerd.

Als aanvulling op de noodzakelijke technische veldfotografie worden foto's voorafgaand aan het onderzoek (werkterrein), van het onderzoek (sfeerfoto's) en van het onderzoeksgebied gemaakt.

7. Veiligheids-, Gezondheids- en Milieuplan

Aanwezigen: het archeologisch team van de opdrachtnemer.
Regelmatig aanwezig: medewerkers van de opdrachtgever / directievoerder / bevoegd gezag
Overig bezoek: op afspraak

Bezoek heeft geen toegang tot de werkputten zelf en mag niet in de buurt van de graafmachines komen. Bezoek dient zich bij een medewerker van de opdrachtnemer te melden. Onaangemeld bezoek wordt evt. van de werkplek verwijderd.

7.1. Risico's en maatregelen:

1. Werk in de omgeving van graafmachines.
2. Het betreden en verlaten van dieper gelegen onderzoeksgebieden (sleuven).
3. Het lopen op oneven terrein.
4. Het gebruik van handgereedschap.
5. Het gebruik van een aggregaat.
6. Mogelijke omgang met licht vervuilde grond

In het draaibereik van de graafmachine (punt 1) moeten een helm en een veiligheidsvest gedragen worden en er moet tenminste oogcontact met de graafmachinist geweest zijn, voordat men zich binnen het draaibereik van de machine begeeft.

Om het gewone risico af te dekken (2-4) geldt de maatregel dat op de werkplek te allen tijde veiligheidsschoenen en indien noodzakelijk, bv. bij gebruik van scherp gereedschap, werkhandschoenen gedragen worden. Tevens geldt dat niet te dicht bij elkaar gewerkt mag worden als groter gereedschap gebruikt wordt. Voor het betreden en verlaten van dieper gelegen onderzoeksgebieden wordt gebruik gemaakt van een stabiel geplaatste ladder of een door de graafmachine aangelegde trap of talud.

Indien er sprake blijkt te zijn van vervuilde grond (punt 6) wordt het werk onmiddellijk stilgelegd en zullen er passende maatregelen getroffen worden.

Er is een EHBO-set in de bureau-unit aanwezig, alsook een brandblusser (punt 5). Er is een veiligheidscoördinator aanwezig (VC), die er zorg voor draagt dat alle voorschriften nagevolgd worden en die alle medewerkers over de veiligheidsvoorschriften instrueert.

Voor begin van de graafwerkzaamheden moeten de volgende dingen ter plaatse zijn: verbandkist, papieren van de KLIC-melding, (mobiele) telefoon met de telefoonnummers van de betroffen instanties en van de politie.

Als er sleuven in de buurt van ondergrondse leidingen aangelegd worden, moet het volgende actieplan gevolgd worden: na het behoedzaam verwijderen van de bouwvoor wordt nauwgezet gekeken of er dichtgegooide leidingsleuven te herkennen zijn. Als deze worden gevonden, worden binnen 2 m van deze plek geen verdere graafwerkzaamheden uitgevoerd. Bij twijfel wordt eerst met de hand verder gegraven, voordat de graafmachine weer ingezet wordt.

7.2. Telefoonnummers en routebeschrijvingen hulpverlenende personen en/of diensten

In geval van spoed (ambulancedienst, politie en brandweer) **Tel. 112**

Geen spoedeisende zaken **Tel. 0900-8844**

Contactgegevens dichtstbijzijnde:

Ziekenhuis	Huisarts	Apotheek
LUMC Albinusdreef 2 Leiden **Tel: 071 526 1950**	Huisarts Voorschoten Wijngaardenlaan 2 Voorschoten **Tel: 071 561 2520**	Service Apotheek Deltaplein Schoolstraat 158[E] Voorschoten **Tel: 071 561 3350**

7.3. Overige hulpverlening

Explosieven
Bij het aantreffen van objecten waarvan het vermoeden bestaat dat het om explosieven zou kunnen gaan, wordt het volgende protocol gehanteerd:

1) Raak het object NIET aan (niet verplaatsen, aanraken of markeren)
1) Werk stil leggen
2) Omstanders op afstand houden
3) Politie bellen (**0900-8844**)
4) IDDS Explosieven raadplegen (indien veilig mogelijk een foto maken en versturen naar Boudewijn, **06-14398284**)
5) Advies van IDDS Explosieven opvolgen
6) Gebied vrijhouden van mensen en dieren (afstand kan worden nagevraagd bij Boudewijn, dit is afhankelijk van wat je bent tegengekomen)
7) Bij aankomst van de politie de aanwijzingen van politie opvolgen
8) Het daadwerkelijk ruimen van het explosief is ter beoordeling en door EODD.

Brand
In de keet is een brandblusser aanwezig. Als de brand niet onder controle is te brengen of als direct duidelijk is dat er gevaar bestaat voor personeel en eventuele overige aanwezigen wordt direct de brandweer middels **112** ingeschakeld.

Verontreinigde grond
Bij het vermoeden van verontreinigde grond of aanwezigheid van asbestverdacht materiaal worden de werkzaamheden ter plaatse gestaakt. Asbestverdacht materiaal wordt afgedekt met grond en de locatie wordt gemarkeerd. Er wordt contact opgenomen met IDDS Milieu over de te volgen werkwijze.

Kabel- of leidingbreuk/-beschadiging
Voorafgaand aan het onderzoek wordt een KLIC-melding gedaan, die vooraf en gedurende het onderzoek geraadpleegd wordt. Indien noodzakelijk dienen de betreffende kabels- en leidingen vooraf door een medewerker van het betreffende bedrijf te worden uitgezet en indien noodzakelijk dienen de betreffende kabels- en leidingen vooraf te worden afgesloten/omgelegd. Als er onverhoopt toch kabels en/of leiding beschadigd zijn wordt onmiddellijk contact opgenomen met de betreffende kabel-/leidingbeheerder (telefoonnummer op KLIC-meldingen) of wordt het Nationaal Storingsnummer gas en stroom **0800-9009** ingelicht.

8. Risico Inventarisatie & Evaluatie (RI&E) naar ARBO-richtlijnen

De Risico Classificatie (RC) geeft aan in welke mate een aandachtspunt een risico vormt voor gezondheid of veiligheid:

0 = zeer groot risico, werkzaamheden moeten stilgelegd worden
1 = belangrijk risico, actie noodzakelijk
2 = mogelijk risico, actie wenselijk
3 = risico wellicht aanvaardbaar, actie overwegen
4 = risico verwaarloosbaar / niet aanwezig

Het Plan van Aanpak (PvA) houdt de volgende punten in: de voorgenomen maatregelen, de prioriteit, het tijdspad en degene die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de maatregel:

Prioriteitclassificatie:
1: actie op korte termijn (binnen 3 maanden)
2: actie op middellange termijn (3-6 maanden)
3: actie op lange termijn (binnen 1 jaar)

Gebruikte afkortingen
CAB: Centrale Archeologische Basis
PBM: Persoonlijke Beschermingsmiddelen
wp: Werkput(ten)
VC: Veiligheidscoördinator (zie hoofdstuk 3)

Risico-Inventarisatie & Evaluatie			**Plan van Aanpak**			
Onderwerp	**Risico of tekortkoming**	**RC**	**Maatregel**	**Prio [1]**	**RC**	**Verant-woord.**
Inrichting arbeidsplaatsen en arbeidsmiddelen						
Kleedruimten	Er is mogelijkheid tot omkleden in de Centrale Archeologische Basis (CAB) op het terrein	4	nvt	nvt	nvt	nvt
EHBO	EHBO-kisten zijn aanwezig. Deze bevatten geen geneesmiddelen (anti-insectenbeten, motylium,…), oogspoelingsmiddelen,… Op de site is een veiligheids-coördinator aanwezig.	2 4	nvt nvt	1 nvt	4 nvt	VC nvt
Persoonlijke beschermings-middelen (PBM)	Er bestaan diverse risicovolle situaties voor de werknemer in het veld (zie verder).	2	De werknemer beschikt over de nodige PBM (helm, fluores-cerende jas/hes, veiligheids-schoenen, handschoenen,…)	1	3	VC
Machine-veiligheid en onderhoud	Graafmachines staan in openlucht. Onderhoud gebeurt door firma.	2	Indien noodzakelijk afscherming plaatsen.	1	4	VC
Opslag werkmateriaal	Bij de CAB hoort een container voor de opslag van het werkmateriaal	4	nvt	nvt	nvt	nvt

[1] *Aangezien de veiligheidsmaatregelen bij het begin van de werkzaamheden in orde dienen te zijn geldt in principe voor elk punt een prioriteit 1: actie op korte termijn (binnen 3 maanden).*

Risico-Inventarisatie & Evaluatie			**Plan van Aanpak**			
Onderwerp	**Risico of tekortkoming**	**RC**	**Maatregel**	**Prio [1]**	**RC**	**Verant-woord.**
Brandblus-middelen	Blusmiddelen zijn aanwezig in de CAB.	4	nvt	nvt	nvt	nvt
Bezoek						
Regelmatig bezoek	Medewerkers van de opdrachtgever en/of het bevoegd gezag zijn regelmatig aanwezig op de site.	2	Bezoekers dienen zich te melden bij één van de medewerkers Bezoek heeft geen toegang tot de sleuven of tot de graafmachines.	1	4	VC
Onaangekon-digd bezoek	Onverwachte bezoekers zijn niet op de hoogte van de gevaren en risico's op de site.	1	Het terrein moet duidelijk afgebakend zijn; Onaangekondigd bezoek wordt evt. van de werkplek verwijderd.	1	3	VC
Valgevaar						
Diepte werkputten	Grondsporen in het vlak bevinden zich wellicht dieper dan 0,6 m.	3	Wanneer de diepte van de werkputten 0,6 m overschrijdt, wordt veiligheidstape gespannen op 1,5 m van de rand.	1	4	VC
Betreden en verlaten werkputten	Valgevaar is voornamelijk mogelijk bij het betreden of verlaten van de dieper gelegen onderzoeksgebieden.	2	Bij elke werkput wordt door de graafmachine minstens 1 talud of trap aangelegd.	1	4	VC
Kraanwerk-zaamheden	Voorwerpen kunnen uit de kraanbak tuimelen.	2	Er wordt niet gewerkt onder een geladen kraanbak; bij het werken in nabijheid van een kraan draagt de werknemer een helm.	1	4	VC
Instortings- en bedelvingsgevaar						
Wanden werkputten	De stabiliteit van de werkputwanden is afhankelijk van de diepte van de werkput, textuur van de ondergrond, watertafel,…	2	Wanneer de diepte van de werkput 0,6 m overschrijdt, wordt bij voorkeur gewerkt met schuine sleufwanden en/of terrassen.	1	4	VC
Werken met/bij gevaarlijk werkmateriaal						
Aggregaat/ pomp/ generator	Werken met machines brengt diverse risico's met zich mee.	3	De machines worden bediend door iemand met kennis van zaken.	1	4	VC
Graafmachines	De nodige ervaring en voorzichtigheid is geboden in aanwezigheid van derden. Werken binnen het draaibereik van de graafmachine is soms niet te vermijden in de archeologische praktijk.	2 1	De graafmachines worden bediend door professionele machinisten. Er worden helm en fluoresceren-de jas/hes gedragen. Oogcontact met machinist alvorens men zich binnen de draaicirkel begeeft: aangeven dat de draaicirkel betreden wordt en eerst goedkeuring ontvangen van de graafmachinist.	1 1	3 3	VC VC

Risico-Inventarisatie & Evaluatie			**Plan van Aanpak**			
Onderwerp	**Risico of tekortkoming**	**RC**	**Maatregel**	**Prio [1]**	**RC**	**Verant-woord.**
Scherpe voorwerpen	Werken met scherpe voorwerpen (kettingzaag, houwelen…) kunnen allerlei verwondingen veroorzaken.	2	Bij werken met scherpe voor-werpen worden de nodige PBM gedragen (handschoenen met juiste veiligheidsklasse).	1	4	VC
Fysieke belasting						
Veldwerk	Veldwerk kan fysiek belastend zijn	2	Belastende werktaken worden afgewisseld met fysiek minder belastend werk.	1	3	VC
Fysische factoren						
Weersomstan-digheden	Bij slechte weersomstandigheden kan gezondheid werknemer in gevaar komen. Onder slechte weersomstandigheden wordt verstaan: temperaturen onder 10 graden Celsius en boven 28 graden Celsius, bij regen (1cm per kwartier), sneeuw, ijzel en hagel en wind vanaf windkracht 7 Langdurige blootstelling aan zonlicht kan leiden tot zonnebrand, uitdroging, zonneslag,…	2 2	Gepaste kleding wordt voorzien. Bij extreme omstandigheden kan werk tijdelijk stilgelegd worden. Gepaste kleding (beschermend hoofddeksel, lichaamsbedekkende kleding,…) en zonnebrandolie wordt voorzien.	1 1	4 4	VC
Geluid	De graafmachines/zeefinstallaties/… overschrijden mogelijk het toegestane geluidsniveau.	2	Bij overschrijden van toegestane geluidsniveau (80 decibels), wordt gehoorbescherming gebruikt.	1	4	VC
Gevaarlijke stoffen						
Omgang met licht vervuilde grond	Op de site kan licht vervuilde grond voorkomen.	2	Beschermende kleding wordt na werkzaamheden uitgetrokken. Water (uit jerrycan) of desinfectiemiddelen zijn aanwezig om de handen te wassen.	1	4	VC
Welzijn						
Werktempo/ werkhoeveel-heid	Er kan een zekere tijdsdruk rusten op de werkzaamheden.	2	Alert blijven m.b.t. tijdsdruk, overwerk etc. regelmatig evalueren en zonodig extra medewerkers inhuren.	1	3	VC
Regelmogelijk-heden	Werknemers kunnen werktempo niet zelf beïnvloeden. De opdrachtgever c.q. projectleider bepaalt volgorde werkzaamheden en werktempo.	2	Goede (tijds)afspraken hebben positieve invloed op werktempo en tijdstip van gereedkomen en houden werkdruk acceptabel.	1	3	VC

Risico-Inventarisatie & Evaluatie			Plan van Aanpak			
Onderwerp	**Risico of tekortkoming**	**RC**	**Maatregel**	**Prio [1]**	**RC**	**Verant-woord.**
Communicatie	Medewerkers moeten worden geïnformeerd over ontwikkelingen, planningen,…	3	Er wordt (aantoonbaar) minstens 1x per dag werkoverleg gepleegd tussen de leiding en de medewerkers. Er is een dagelijkse kick-off meeting met een presentielijst of de VC verstuurd de afspraken per mail naar de betreffende personen en bewaart de mail in de projectmap.	1	4	VC
Organisatie van het werk	Er moet duidelijkheid zijn over de taakinhoud & verantwoordelijkheden van iedere medewerker.	2	Er worden duidelijke onderlinge afspraken gemaakt en er is dagelijks werkoverleg. Resultaten worden vastgelegd in het dagrapport of in mails die door de VC aan de betrokken personen worden verzonden en worden bewaard in de projectmap.	1	4	VC

9. Geraadpleegde Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda.

Moerman, S. / R. Torremans, 2019: *Programma van Eisen, IVO – Proefsleuven (IVO-P): Voorschoten, Voorstraat 17-23*, Noordwijk.

10. Bijlagen

Voor de bijlagen (PvE e.d.) wordt verwezen naar de documenten op de veldcomputer.

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

Locatie	Voorschoten, Voorstraat 17-23		
Projectnaam	Voorschoten, Voorstraat 17-23		
Plaats binnen archeologisch proces			
x IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven Landbodems			
0 IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	IDDS Archeologie Mevr. drs. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl	07-02-2020	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	IDDS Archeologie Dhr. drs. R. Torremans Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 E-mail: rtorremans@idds.nl	18-02-2020	RTO
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Van Egmond Architecten Dhr. T. Tulp Gooweg 5 2201 AX Noordwijk Tel: 071-3619700 E-mail: theo@vanegmondarchitecten.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente	Gemeente Voorschoten Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl		
0 Provincie			
0 Rijk			
0 Overig			

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	Paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland mevr. I. Riemersma Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn E-mail: archeologischdepot@pzh.nl Voor overleg veld/selectierapport: R.H.P. Proos T: 06-18309889 E: rhp.proos@pzh.nl / archeologie@pzh.nl		

INHOUDSOPGAVE

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 5

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 5

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 7

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 8

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 8
4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 12
4.3. Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 12
4.4. Structuren en sporen 12
4.5. Anorganische artefacten 13
4.6. Organische artefacten 13
4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 13
4.8. Motivatie 13
4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 13
4.10. Gaafheid en conservering 15

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 15

5.1. Doelstelling 15
5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 15
5.3. Vraagstelling 16
5.4. Onderzoeksvragen 16

6. METHODEN EN TECHNIEKEN 17

6.1. Methoden en technieken 17
6.2. Strategie 19
6.3. Omgang kwetsbare vondsten en monsters 21
6.4. Structuren en grondsporen 21
6.5. Lichten (bij waterbodems) 22
6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek 22
6.7. Anorganische artefacten 22
6.8. Organische artefacten 23
6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 23
6.10. Overige resten 23
6.11. Dateringstechnieken 23
6.12. Beperkingen 23

7. UITWERKING EN CONSERVERING 23

7.1. Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen 23
7.2. Analyse aardewetenschappelijke gegevens 24
7.3. Anorganische artefacten 24
7.4. Organische artefacten 24
7.5. Archeozoölogische en -botanische resten 24
7.6. Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) 24

8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING 25

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking 25
8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 25
8.3. Selectie materiaal voor conservering 25

9. DEPONERING 25

9.1. Eisen betreffende depot 25
9.2. Te leveren product 25

10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN 28

10.1. Personele randvoorwaarden 28
10.2. Overlegmomenten 29
10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 30
10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 31

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 31

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk 31
11.2. Belangrijke wijzigingen 32
11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 32
11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 32

12. LITERATUUR EN BIJLAGEN 33

12.1. Literatuur 33
12.2. Bijlagen 33

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Projectnaam	Voorschoten, Voorstraat 17-23
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Voorschoten
Plaats	Voorschoten
Toponiem	Voorstraat 17-23
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
x,y–coördinaten	90.585/459.960 (centrum 90.578/459.982 (N) 90.615/459.963 (O) 90.585/459.935 (Z) 90.554/459.971 (W)
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	495 m^2
Huidig grondgebruik	Tuin
Maaiveldhoogte	Ca. 0,8 m NAP
Grondwaterstand	1,2 à 1,5 m –mv

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

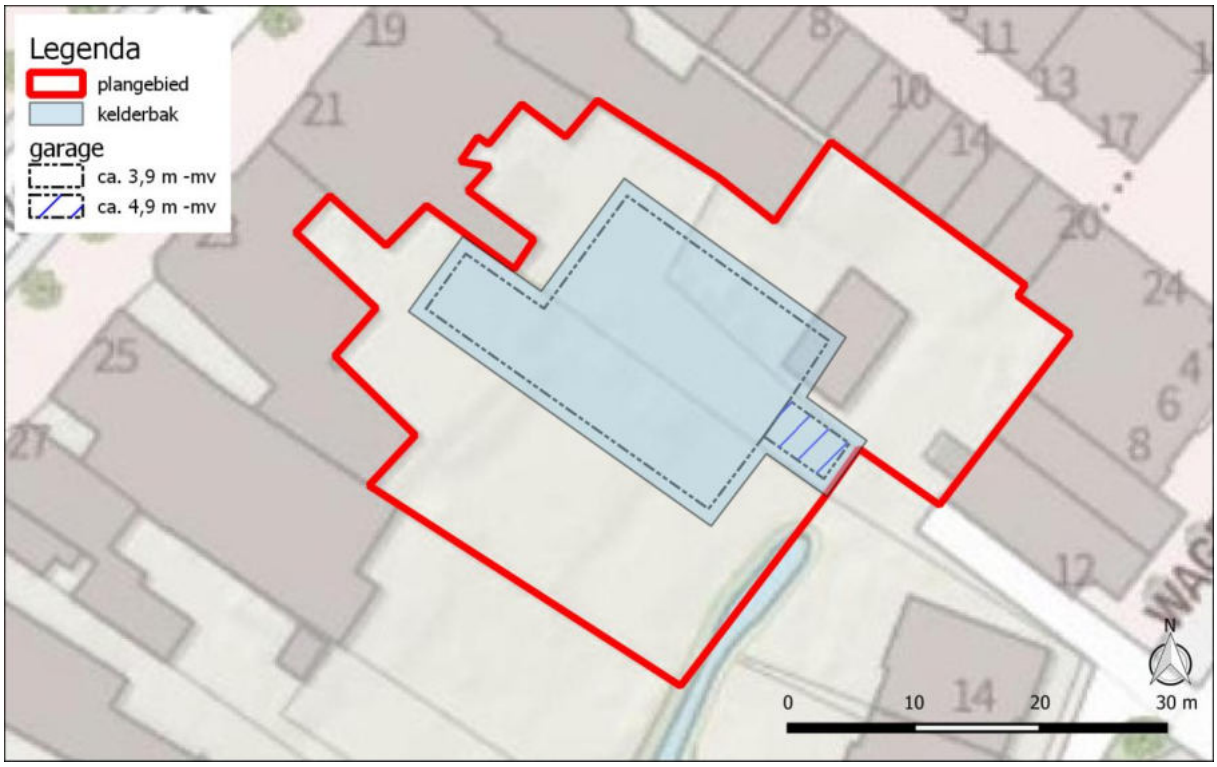
De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied (Figuur 1). In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als parkeerplaats, speelplein en tuin. In de nieuwe situatie zullen de perceelsgrenzen worden verlegd. De opstallen zijn recent gesloopt en binnen het plangebied wordt een nieuwe garage met grote kelder gebouwd (Figuur 2). De bovenzijde van de keldervloer komt op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. De onderzijde hiervan komt op 4,9 m onder maaiveld. De kelder zag waarschijnlijk worden gegraven binnen een damwandconstructie. Rekening houdend met ca. 1 m werkruimte rondom de kelderbak, zal het af te graven gebied een omvang hebben van ongeveer 495 m^2.
Op het bestemmingsplan "Centrum" ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 3. Op het plangebied ligt een bouwverbod bij ingrepen die groter zijn dan 10 m^2. Afwijking van dit verbod kan alleen op de volgende voorwaarden:
1. wanneer de archeologische waarde is aangetoond en
2. de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport zoals onder 1. bedoeld, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden, gericht op:

a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. het doen van opgravingen door een gecertificeerde organisatie;
c. begeleiding van de bouwactiviteiten door een gecertificeerde archeoloog die voldoet aan de bij de ontheffing te stellen kwalificaties.

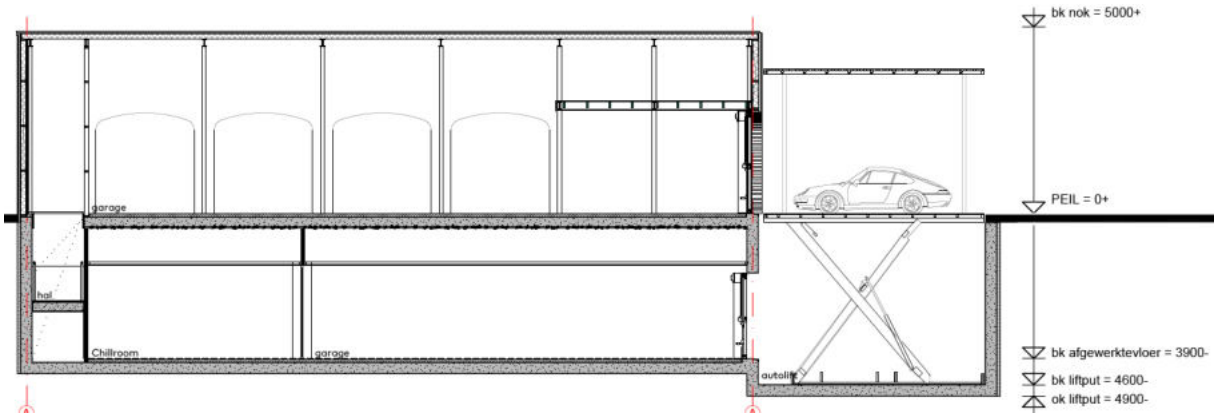
Bij de geplande werkzaamheden in het plangebied zal deze vrijstellingsgrens worden overschreden zodat een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd om het bouwverbod te kunnen opheffen. Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA versie 4.1 en dit Programma van Eisen (PvE).

Voor het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Moerman 2018). Hieruit is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis daarvan is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval.

Bij de beoordeling van de conceptversie van het Programma van Eisen (PvE) en tijdens een overleg op 30-01-2020 heeft de archeologisch deskundige van de gemeente Voorschoten (dhr. A.A. Roeloffs) aangegeven dat er op een dieper niveau mogelijk ook archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn. Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake is van een archeologische verwachting (zie verder hoofdstukken 4 en 6).



Figuur 1: De geplande ondergrondse parkeergarage (onderzoeksgebied).



Figuur 2: Doorsnede van de geplande garage met kelder.

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	IDDS Archeologie
Uitvoeringsperiode	Juli 2018
Rapportage	Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
Veldonderzoek (IVO-O)	
Uitvoerder	IDDS Archeologie
Uitvoeringsperiode	Juli 2018
Uitvoeringsmethode	Verkennend booronderzoek
Rapportage	Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
Vondsten/monsters/documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk

Samenvatting
Het plangebied is gelegen op een strandwal die is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op de strandwal was sprake van een lokale, vochtige laagte die opgevuld is geraakt met veen en ingestoven duinzand. Hierop ligt aan de Voorstraatzijde van het plangebied een historische woonlaag die waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.
Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische

niveaus dieper in het strandwalzand. Op basis van onderzoek (Vlietvoorde, Forum Hadriani) in de regio verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake kan zijn van een archeologische verwachting.
Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Het archeologisch verwachtingsmodel in dit hoofdstuk is afkomstig uit het bureau- en booronderzoek (Moerman 2018). Voor alle beeldmateriaal (historische kaarten, etc.) wordt verwezen naar dit rapport.

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Cultuurlandschap
Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland. Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.
Het ontstaan van het duingebied is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.
Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd.
Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog

opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan.
Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.
Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd. Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.
Het dorp Voorschoten is gelegen op een strandwal. Deze strandwal is ontstaan in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. De strandwal waarop Voorschoten ligt is de oudst overgebleven strandwal. In het plangebied was sprake van een lokale laagte in de strandwal. Deze laagte is aangetroffen in boringen 2, 4 en 5, en de flank van de laagte is aanwezig in boring 3. Doordat de laagte vochtig was, is er veen in ontstaan. Het veen heeft er, samen met ingeblazen duinzand, voor gezorgd dat de laagte volledig is opgevuld. Dergelijke laagtes in het duinlandschap zijn in de prehistorie gebruikt door de mens. Bij een onderzoek aan de Bachlaan in Voorschoten werden in een laagte tussen twee duinen sporen van de Vlaardingen-cultuur aangetroffen. De sporen bestonden hoofdzakelijk uit grote kuilen die deels als waterkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Daarnaast werden mogelijk de resten van een zeer onregelmatige palenrij aangetroffen. De sporen beperken zich voornamelijk tot de laagte en de aanzet van de flanken van de strandwal. Het aangetroffen aardewerk en bewerkte vuursteen, dat tussen 3050 en 2750 voor Chr. wordt gedateerd, wijst mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving van de laagte. Ook bovenin het veen werden archeologische sporen aangetroffen. Deze lijken te dateren uit de Nieuwe tijd en samen te hangen met een voormalige hofstede.
Aan de straatzijde van het plangebied is deels op de strandwal en deels op de opgevulde laagte een historische woonlaag aangetroffen. Hoewel de laag geen dateerbaar vondstmateriaal bevat, is het op basis van eerder onderzoek uit de omgeving waarschijnlijk dat deze in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moet worden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat delen van het plangebied bebouwd zijn geweest. De aangetroffen fosfaatvlekken kunnen daarnaast een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van beerputten.

Archeologie
Aan de oostzijde van de Voorstraat, waar het plangebied aan ligt, is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het archeologisch onderzoek in de omgeving is daarom gekeken naar de volledige historische dorpskern, zijnde de Voorstraat en de Schoolstraat en de gebieden direct daar omheen. Binnen dit gebied zijn 20 eerdere onderzoeken gemeld, die hieronder op volgorde van afstand tot het plangebied kort worden omschreven.

- Een booronderzoek aan het Ambachtspad 4 in 2011 wees uit dat de strandwalafzettingen in de ondergrond sterk antropogeen beïnvloed waren. Er werd mogelijk een opgevulde kelder van voor de 19^{e} eeuw aangeboord. Vervolgonderzoek werd aanbevolen maar niet uitgevoerd (10 m NO; Archisnr. 2332802100).

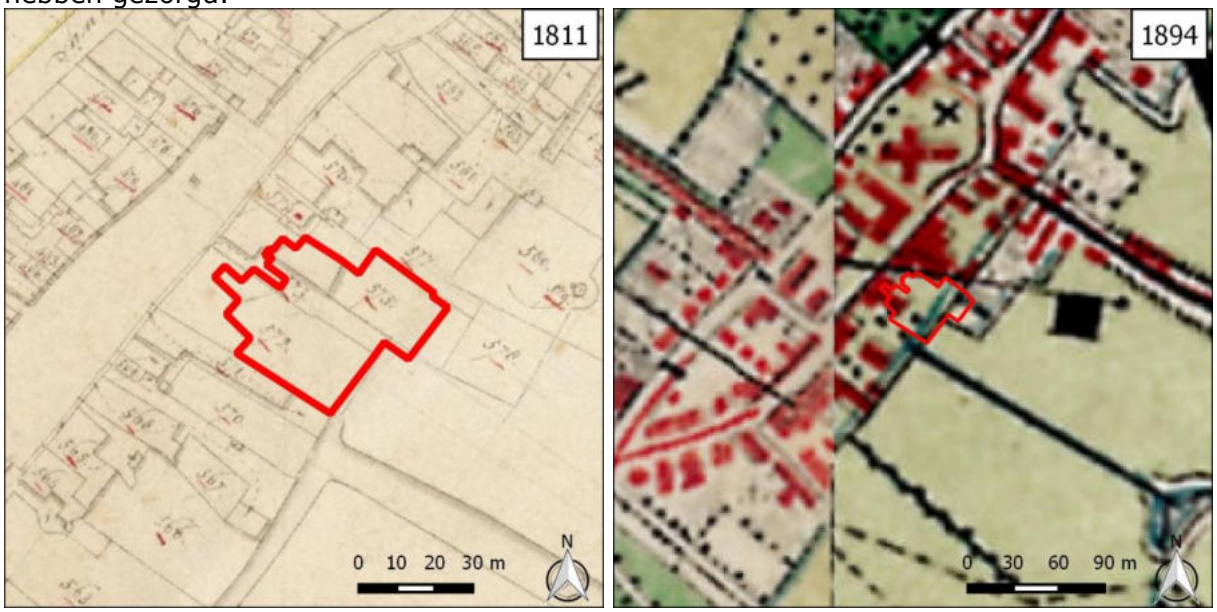
- In boringen aan de Voorstraat 18-20, gezet in 2013, werden op de strandwalafzettingen opgebrachte humeuze lagen aangetroffen. Enkele fragmenten modern vensterglas gaven aan dat de ondergrond ook in de 20e eeuw nog was omgewerkt (50 m NW; Archisnr. 2418663100).
- Booronderzoek aan de Molenlaan 16 in 2005 gaf aan dat de ondergrond bestond uit Oude duin- en strandwalafzettingen. Daarop bevond zich een pakket veen dat op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is ontgonnen in de 17e eeuw. In die periode is waarschijnlijk ook de aanwezige ophooglaag aangebracht (55 m NO; Archisnr. 2102195100). Booronderzoek aan de Molenlaan 7 gaf vergelijkbare resultaten (95 m NO; Archisnr. 2066215100).
- Aan de Voorstraat 16 werden bij een opgraving in 2004 bewoningsresten uit de periode Late Middeleeuwen A tot en met Nieuwe tijd aangetroffen. Bij een hierop volgende begeleiding zijn greppels/sloten, waterputten en een beerput uit deze periode aangetroffen. Ook zijn er twee fragmenten van dakpannen uit de Romeinse tijd aangetroffen (55 m NW; Archisnrs. 2049165100, 3261362100).
- In 2017 werd een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kerk aan de Schoolstraat 2. Van dit onderzoek zijn geen resultaten bekend (60 m N; Archisnr. 4035658100).
- In 1996 werden aan de Voorstraat 22 vondsten gedaan uit met name de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd (65 m NW; Archisnr. 3006211100).
- Op de hoek van de Schoolstraat en de Koningin Julianalaan (Deltaplein) werden in 2012 boringen gezet die aanleiding gaven tot het uitvoeren van proefsleuvenonderzoek en een opgraving. Er werden sporen ontdekt van een mogelijke prehistorische drenkplaats, bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en veel sporen uit de Nieuwe tijd (80 m NW; Archisnrs. 2354868100, 2464088100, 2480077100). Dit onderzoek wordt verderop nader toegelicht.
- Naast de Schoolstraat is in 2011 een karterend booronderzoek uitgevoerd. De strandwal bleek bijna overal afgetopt tot in de C-horizont en bedekt met een opgebrachte humeuze stadophogingslaag. Op basis hiervan werd vastgesteld dat er alleen een hoge verwachting gold voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en dat oudere resten waarschijnlijk zullen zijn verstoord (80 m W; Archisnr. 2326193100).
- Booronderzoek op het Koningin Julianaplein (Hema-locatie) in 2004 gaf aanleiding tot nader onderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving werden archeologische resten uit drie bewoningsperiodes vanaf de 12e eeuw aangetroffen (85 m NW; Archisnrs. 2092751100, 2052672100). De oudste sporen bevonden zich in de top van het natuurlijke duinzand, rond -0,6 m NAP.
- Bij oudheidkundig onderzoek bij de N.H. kerk in 1961 werden funderingen van een 16e-eeuwse kerk aangetroffen. Daarnaast werden resten gevonden van bewoning op deze plek in de Vroege Middeleeuwen C en D en resten van de laatmiddeleeuwse tufstenen kerk (105 m Z; Archisnr. 3240586100).
- De AWN heeft in 2005 een onderzoek uitgevoerd aan de Treubstraat 12/14. Hierbij werd onder meer een vijzel uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen (130 m N; Archisnr. 2074437100).
- De Nassauwijk is in 2008 met boringen onderzocht. De wijk ligt op de overgang van de strandwal in het oosten naar een strandvlakte in het westen. In de hele wijk is een ophooglaag aanwezig. Onder de ophooglaag bevonden zich in een groot deel van de wijk één of meerdere potentiële archeologische niveaus in de vorm van begraven A-horizonten (135 m NW; Archisnr. 2205438100).
- Bij een booronderzoek aan de Schoolstraat 123 in 2006 werd in de humeuze bovenlagen van een enkeerdgrond vondstmateriaal aangetroffen dat dateerde tussen de 17e en de 19e eeuw. Aangezien het plangebied op historisch kaartmateriaal uit deze

periode als onbebouwd staat aangegeven, werd aangenomen dat deze vondsten opgebracht waren bij bemesting of als storting van huisvuil (160 m ZW; Archisnr. 2109867100).
- In 2005 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Sir Winston Churchillweg. Hieruit bleek dat het gebied gelegen was op de flank van een strandwal. In de karterende boringen werden geen indicatoren aangetroffen. Desondanks werd een archeologische begeleiding geadviseerd. Daarbij werden sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, waaronder waterputten en paalsporen (215 m NO; Archisnrs. 2101028100, 2221979100).

Deltaplein
De locatie Deltaplein is gelegen op dezelfde strandwal als het plangebied. Hier heeft een nederzetting gelegen uit de Vlaardingen-cultuur (aangetroffen in vlak 2; ca. -0,7 à -1,0 m NAP). Voorafgaand aan de bewoning was de strandwal begroeid met bos. Ten tijde van de bewoning is dit bos verwijderd ten behoeve van bewoning en landbouw. Hierdoor kon erosie plaatsvinden, wat er voor heeft gezorgd dat van de Vlaardingen-cultuur nederzetting slechts kleine delen zijn teruggevonden. Het betreft enkele groepjes kuilen en een waterkuil (waarschijnlijk tevens drenkplaats voor het vee) onderaan een flauwe helling, waarover afval ligt verspreid. De huizen stonden waarschijnlijk iets hoger op de duintjes op de strandwal, waar latere verstuivingen hebben gezorgd voor het verdwijnen van de sporen. Het vondstcomplex wordt op basis van het aardewerk gedateerd tussen 3050 en 2750 voor Chr.
Uit de periode tussen het Laat Neolithicum en de Volle Middeleeuwen zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. Uit de profielen blijkt wel dat in de directe omgeving of binnen het plangebied bewoning plaatsvond of akkers werden bewerkt. Tevens blijkt uit de profielen dat er in de Midden Bronstijd een periode was van veenvorming en dat zowel daarvoor als daarna sprake was van verschillende perioden van verstuiving.
In de loop van de Middeleeuwen vond weer met zekerheid bewoning plaats binnen het plangebied Deltaplein, waarschijnlijk vanaf de 10^{e} eeuw (aangetroffen in vlak 1; ca. -0,2 à -0,8 m NAP). Het zwaartepunt van de bewoning ligt in de tweede helft van de 12^{e} eeuw tot de tweede helft van de 14^{e} eeuw. Uit de 11^{e} of 12^{e} eeuw is een waterput bewaard gebleven, die mogelijk hoorde bij een boerderij op de onderzoekslocatie waarvan de resten door latere verstoringen niet meer herkenbaar zijn of bij begin 12^{e}-eeuwse bewoning die is aangetroffen bij onderzoek aan de Schoolstraat.
Uit de eerste helft van de 13^{e} eeuw dateren enkele structuren, waaronder een boerderij, een spieker, een schuur en een greppel. De schuur zou mogelijk ook kunnen horen bij een andere boerderij, bijvoorbeeld bij het erf dat op het Hema-terrein is opgegraven.
Uit de periode na de eerste helft van de 13^{e} eeuw zijn geen gebouwstructuren meer gevonden, op een wat onzekere spieker na. Diverse waterputten uit de 13^{e} en 14^{e} eeuw lagen mogelijk op de achtererven van bewoning die zich in deze periode meer langs de Voorstraat concentreerde. Na de 14^{e} eeuw werd het gebied als akkerland in gebruik genomen.

Historie
Het oudst beschikbare kaartmateriaal is de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. In die tijd bestond het dorp voornamelijk uit de Schoolstraat en de Voorstraat. Ter hoogte van het plangebied kwam aan de Voorstraat bebouwing voor. Achter de bebouwing lagen waarschijnlijk de tuinen en daarachter weilanden.
De eerste nauwkeurige kaart van het plangebied betreft de kadastrale minuut uit 1811-32. In het noorden van plangebied kwam bebouwing voor. Daarachter stond een boomgaard. Het grote perceel in het zuiden van het plangebied was als tuin in gebruik. Latere

topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om een duidelijk beeld te geven van de inrichting van het terrein. Wel noemenswaardig is dat op een topografische kaart uit 1894 de sloot langs de oostzijde van het terrein lijkt te zijn doorgetrokken naar het noorden, met als gevolg dat deze door het noordelijk deel van het plangebied loopt. In de huidige situatie is deze sloot alleen nog in het uiterste zuiden van het plangebied aanwezig. Het graven en dempen van het gedeelte van de sloot in het plangebied kan voor verstoringen hebben gezorgd.



Figuur 3: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 en een topografische kaart uit 1894.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied is gelegen op een strandwal waarop bewoning kan hebben plaatsgevonden vanaf het Vroeg Neolithicum. Elders in het centrum van Voorschoten zijn op deze strandwal archeologische resten gevonden uit het Neolithicum (Vlaardingen-cultuur), de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De strandwal was vanaf het ontstaan een gunstige locatie voor bewoning vanwege de relatief hoge en droge ligging. Er kunnen dan ook resten van allerlei complextypes worden aangetroffen, zoals bewoning, begraving en landgebruik (landbouw), daterend vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Door de ligging van het plangebied in het historisch centrum van Voorschoten, een dorp dat waarschijnlijk stamt uit de Vroege Middeleeuwen, is de kans op resten vanaf die periode hoog. Archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen bestaan uit resten van bebouwing en bewoning. Gezien de ligging van het plangebied achter de bebouwing aan de Voorstraat worden met name resten van het erf verwacht.

4.3. Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van eventuele vindplaatsen is onbekend omdat er nog geen vindplaatsen zijn aangetroffen. Vanwege de kleine omvang van het onderzoeksgebied (380 m^2) is de kans groot dat een eventuele vindplaats zich tot buiten dit gebied zal uitstrekken.

4.4. Structuren en sporen

Kuilen, greppels, sloten, afvalkuilen, ploegsporen, haardkuilen, paalsporen, ophogingslagen, erfscheidingen. Structuren als huisplattegronden, plattegronden van bijgebouwen en schuren. Vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen resten van de dorpskern

van Voorschoten worden aangetroffen. Gezien de ligging van het plangebied achter de bebouwing aan de Voorstraat worden met name resten als waterputten, beerputten, kuilen en bewoningsafval verwacht. Ook resten van bebouwing (funderingen, vloeren en muren) kunnen niet worden uitgesloten.

4.5. Anorganische artefacten
Aardewerk, metaal, bouwmateriaal, glas, natuursteen, vuursteen.

4.6. Organische artefacten
Organische artefacten zoals leer, (bewerkt) hout, (bewerkt) bot, textiel, etc. worden alleen verwacht onder de grondwaterspiegel (dieper dan 1,2 à 1,5 m –mv). Dit houdt in dat met name ter plaatse van de venige laagte goede conserveringsomstandigheden voor organische artefacten worden verwacht.

4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten
In afvalkuilen kunnen resten van voedselbereiding en –consumptie worden aangetroffen zoals botmateriaal van vissen en zoogdieren, resten van zaden, bessen en planten, houtresten, etc. In veenlagen en in humeuze lagen van sporen kunnen pollen worden aangetroffen. Mogelijk kunnen ter hoogte van de venige laagte of de top van de strandwal fysisch antropologische resten (crematies, inhumaties, ouder dan de Late Middeleeuwen) voorkomen. In de historische woonlaag worden geen fysisch antropologische resten verwacht.

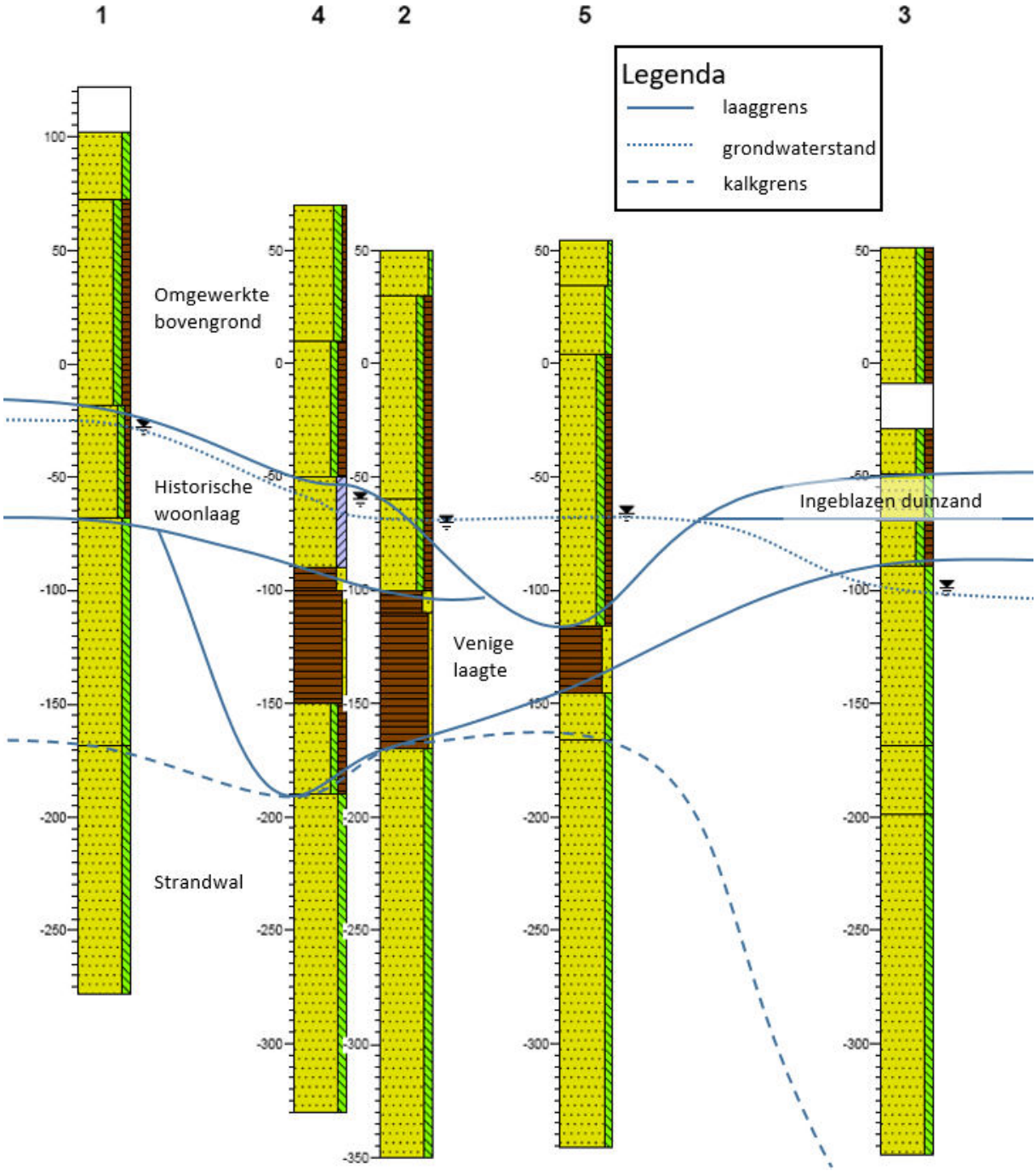
4.8. Motivatie
De archeologische verwachting is gebaseerd op het eerder uitgevoerde onderzoek en op de gegevens zoals vermeld in de voorgaande paragrafen.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen
Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Een profiel is weergegeven in Figuur 4.

- Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met het onderzoek aan het Deltaplein. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Op basis van archeologisch onderzoek in de regio verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake kan zijn van een archeologische verwachting. Hoewel tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen zijn gevonden voor diepere archeologische niveaus valt dit op basis van dat onderzoek echter nog niet uit te sluiten. Dit aangezien het onderscheid tussen duinzand en strandwalzand zoals dat in het rapport van het uitgevoerde booronderzoek wordt gemaakt op basis van boringen lastig te maken is. Ook kunnen dunnere humeuze laagjes of slecht ontwikkelde bodems tijdens het booronderzoek zijn gemist.
- Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Aan het Deltaplein is de veenlaag gedateerd in de Midden Bronstijd, waardoor op dit niveau archeologische resten kunnen voorkomen vanaf de Midden Bronstijd tot aan het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.
- De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkomen. Het kan gaan om resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren,

vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

- De bovenste 1,0 à 1,7 m van het plangebied bestaat uit recent opgebrachte en omgewerkte grond (tot -0,2 à -1,2 m NAP). Hierin worden geen archeologische resten verwacht.



Figuur 4: Profiel op basis van de boringen. Het profiel ligt ongeveer haaks op de strandwal, waarbij de Voorstraat aan de linkerzijde ligt.

4.10. Gaafheid en conservering

Potentieel aanwezige vindplaatsen onder het veen kunnen goed bewaard zijn door de latere afdekking met veen en goed geconserveerd door de ligging onder de grondwaterspiegel. Eventuele vindplaatsen in het veen kunnen ook goed geconserveerd zijn door de ligging onder de grondwaterspiegel. Door de ligging in de dorpskern van Voorschoten en het gebruik van het gebied vanaf vermoedelijk de Late Middeleeuwen kunnen er ook verstoringen van dit niveau zijn opgetreden. Hetzelfde geldt voor de historische woonlaag.

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1. Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Indien er een vindplaats aanwezig is, dienen voldoende gegevens ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats verzameld te worden zodat er door het bevoegd gezag een besluit genomen kan worden in het kader van de door de opdrachtgever gewenste ontwikkeling. Het is hierbij tevens van belang dat voldoende gegevens verzameld worden waarmee eventuele behoudenswaardige vindplaatsen in situ dan wel ex situ behouden kunnen worden. Dit zijn dus gegevens die gebruikt kunnen worden voor een Standaard Archeologische Monitoring (SAM) dan wel voor een PvE opgraving.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De relevante vragen uit de NOaA zijn afhankelijk van wat er precies wordt aangetroffen. Relevante vragen zouden kunnen gaan over de relatie tussen nederzettingen en het veranderlijke duinlandschap. Voor het plangebied zijn de volgende hoofdthema's uit de NOaA potentieel relevant. Per hoofdthema is ter illustratie een aantal vragen toegevoegd.

<u>2. De dynamiek van het Nederlandse landschap</u>
Hoe fluctueerde de grondwaterspiegel en wat waren daarvan de effecten op landschap en landgebruik?(NOaA 2.0-vraag 37)
Welke invloed hadden lokale landschappelijke omstandigheden (bodem, vegetatie) op regionale huisbouwtradities?(NOaA 2.0-vraag 116)

<u>18. Dorpsvorming</u>
Hoe, waar en wanneer ontstaan plaatsvaste dorpen?(NOaA 2.0-vraag 75)
Hoe en onder invloed van welke factoren verliep de bewoningsexpansie op het (post)middeleeuwse platteland?(NOaA 2.0-vraag 83)

<u>21. De dynamiek van het landgebruik</u>
Wanneer, waar en in welke mate vonden wind- en hellingerosie plaats, en in hoeverre bestaat er een (direct of indirect) verband met (welke?) menselijke activiteiten?(NOaA 2.0-vraag 17)
Hoe, binnen welke context en met welk doel werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd?(NOaA 2.0-vraag 106)

Ook de provinciale onderzoeksagenda bevat vragen die gericht zijn op het kustgebied. Het betreft vragen over de genese van het gebied (themavraag 1A) en over lokale chronostratigrafieën (themavraag 1C).

5.3. Vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek betreft het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Daarnaast richt de vraagstelling van dit karterende en waarderende IVO–P zich op de locatie en verspreiding op de onderzoekslocatie van alle aanwezige archeologische resten, alsmede de waardering ervan. Hiervoor zijn er vragen in dit PvE opgenomen die het mogelijk maken de vindplaats te waarderen, conform de KNA-leidraad 'Standaard Archeologische Monitoring' voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5.4. Onderzoeksvragen

Het is met nadruk niet de bedoeling dat de onderzoeksvragen met een eenvoudige ja of nee worden beantwoord. Van de onderzoekers wordt verwacht dat de vragen goed gemotiveerd worden, waarbij er voldoende informatie aanwezig dient te zijn op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen. Bij adviezen behoort ook aandacht besteed te worden aan de praktisch uitwerking en uitvoerbaarheid.

<u>Bodemopbouw</u>

- Hoe ziet de bodemopbouw er uit?
- In hoeverre is de bodem intact? Hoe kunnen de verstoringen ruimtelijk (horizontaal en verticaal) worden begrensd?
- Komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?

<u>Vindplaatsen</u>

- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit, dichtheid en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de vondsten?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek (of het eventueel geadviseerde vervolgonderzoek) een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage? (per onderzoeksthema)

<u>Gaafheid</u>

- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?
- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
    - Uitstuiving?
    - Verspoeling?
- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?

- mechanische verwering
- Oppervlakte verwering

Advies
- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
- Is planaanpassing mogelijk?
- Zijn er mogelijkheden voor in situ behoud (voor delen) van vindplaatsen?
- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?

6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de gemeentelijke richtlijnen, dit PvE en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, deelprotocol IVO–proefsleuvenonderzoek (IVO-P), en protocol 4004 Opgraven met bijbehorende specificaties van de vigerende versie van de KNA 4.1.

Aanleg werkputten
- De aanleg van het vlak gebeurt door een senior KNA-archeoloog met aantoonbare kennis en ervaring met onderzoek in de regio (duingebied, holoceen West-Nederland).
- Het eerste vlak wordt aangelegd op het niveau waar de eerste archeologisch relevante sporen zichtbaar worden. Vanwege reliëfverschillen in de natuurlijke bodem wordt tijdens de aanleg van de putten goed gelet op aanwijzingen voor een maaiveld, sporen of archeologische resten
- Het verdiepen van het maaiveld naar de aan te leggen vlakken gebeurt laagsgewijs, zodat in geval van onverwachte hoger gelegen niveaus met grondsporen of vondstconcentraties een tussenvlak aangelegd kan worden.
- De werkputten wordt aangelegd met een graafmachine met een gladde bak. Van het sporenniveau worden waar nodig delen met de hand opgeschaafd. Na iedere haal van de machine wordt het vlak gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen en vondsten.
- Het sleuvenplan is weergegeven in bijlage 4.
- Er worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Op basis van de boringen wordt uitgegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken:
    1. in en op de historische woonlaag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP)
    2. de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP)
    3. de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Het bevoegd gezag heeft bepaald dat dit vlak wordt aangelegd op minimaal 1.70 m – NAP (Mv =ca, 0.5 m + NAP). Waarbij er in ieder geval een controle vlak wordt aangelegd op de top van het duin onder de intacte veenlaag.
- In het geval vuursteensites worden aangetroffen, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Als richtlijn geldt het volgende: Indien in een proefsleuf sprake is van meer dan 5 vuursteenvondsten bij het laagsgewijs verdiepen van het tussenvlak (vanaf ca. 30 – 25 cm boven de C-Horizont), dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval wordt in de lengterichting van de proefsleuf over een vermoede

concentratie een raai van minstens 10 proefvakjes van 0,5 x 0,5 m aangelegd om de 0,5 m. Deze vakjes worden vanaf het tussenvlak handmatig uitgeschaafd. De grond wordt per laag van 5 cm verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het uitschaven vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende lagen geen artefacten meer worden aangetroffen. De raai kan verlengd worden indien de concentratie groter blijkt of zich in een bepaalde richting blijkt voort te zetten. Vervolgens kan, indien blijkt dat het hier om een vuursteenconcentratie gaat, ook in de breedte van de sleuf een raai vakjes over de concentratie worden aangelegd. Van één zijde van de raai worden de profielen van de vakjes getekend, gerelateerd aan een absolute hoogte. Een verdere strategie om de omvang van de concentratie buiten de proefsleuf te bepalen, wordt in overleg met de opdrachtgever/bevoegd gezag bepaald. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet machinaal verdiept.
- Na afloop van het onderzoek worden de sleuven weer dichtgemaakt.

Vlakdocumentatie
- Van elk vlak wordt om de maximaal 5 m lengte de NAP-hoogte vastgesteld (ook bij zogenaamde lege putten). Ook van alle sporen wordt de hoogte bepaald.
- Het vlak, de stort en de vulling van sporen in het opgravingsvlak worden onderzocht op de aanwezigheid van metalen door een iemand met ervaring met de metaaldetector.
- Vlakken dienen volledig te worden gedocumenteerd en afgewerkt alvorens wordt doorgegraven naar een volgend vlak.
- Er wordt een vlaktekening gemaakt (ook bij zogenaamde lege putten: putgrens). Dit kan analoog (op schaal 1:50 en op basis van een lokaal meetsysteem; bij het aantreffen van muurresten wordt schaal 1:20 gehanteerd) of digitaal met een gps-systeem of Total Station.
- Per werkput wordt op minimaal 1 lange zijde (bij voorkeur de zijde waar ook de profielen gedocumenteerd zijn) en één korte zijde om de 5 m of minder de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.
- Structuren worden apart gefotografeerd en zo nodig getekend op detailtekeningen, niet kleiner dan 1:20.

Verzamelen
- In het geval van grote hoeveelheden vondstmateriaal kan in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag worden besloten tot het selectief verzamelen per vondstcategorie. Hierbij is de KNA Specificatie PS06 leidinggevend.
- Aanlegvondsten worden verzameld in vakken van 5 meter en zoveel mogelijk verzameld per stratigrafische eenheid (laag of spoor).
- Vondsten uit een woon- of afvallaag worden apart verzameld.
- Stortvondsten worden zoveel mogelijk per sleuf verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor en binnen het spoor per vulling verzameld. Metaalvondsten en vuurstenen werktuigen worden nauwkeurig op x-, y- en coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal). Dit geldt ook voor overige opvallende of bijzondere vondsten.
- Indien vondstconcentraties worden aangetroffen, wordt met het bevoegd gezag overlegd over de te volgen strategie.
- Indien een vondstlaag wordt aangetroffen, geldt het volgende:
    - De vondstlaag wordt handmatig afgeschaafd.
    - Vondsten worden verzameld per vierkante meter
    - Elk vijfde vak wordt ter plaatse gezeefd op een 4 mm zeef. Dit heeft als doel het verzamelen van vondstmateriaal kleiner dan 1,5 cm en een indicatie te geven van de vondstdichtheid.

  - Als de vondstdichtheid lager is dan 5 vondsten per 5 m2, wordt overgegaan tot het machinaal verwijderen van de vondstlaag.
  - Uit de vondstlaag worden botanische, archeozoölogische en slijpplaatmonsters genomen.
- Indien inhumaties worden aangetroffen, wordt met het bevoegd gezag overlegd over de te volgen strategie.

Beeldregistratie
Zie ook 7.6
- Er dienen foto's gemaakt te worden van de beginsituatie, van de algemene situatie tijdens het veldwerk, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak, van de coupes, van belangwekkende/ kwetsbare vondsten en van de oplevering.
- Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden, typische situaties en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.

Algemeen
- Bij het aantreffen van archeologische resten die - conform dit PvE - niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.
- Er worden maatregelen genomen om het grondwater af te voeren of de grondwaterstand tijdelijk te verlagen.
- De gebruikelijke veiligheidseisen worden in acht genomen: het dragen van veiligheidsschoenen is verplicht. Medewerkers die in de nabijheid van de graafmachine werkzaamheden verrichten, dienen tevens een reflecterend hesje of jas te dragen en een helm.

6.2. Strategie
Tijdens het overleg van 30-01-2020 is door de opdrachtgever aangegeven dat aanwezige belemmeringen binnen het plangebied (zoals delen van de tuinmuur) voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek worden verwijderd. Hierdoor is er voldoende ruimte om de proefsleuf centraal binnen het plangebied te plaatsen (zie Bijlage 4 voor de locatie van de proefsleuf, en Bijlage 5 voor het Inrichtingsplan).
Er wordt één proefsleuf aangelegd van 12,5 x 6 m. Vanwege de diepte wordt de sleuf trapsgewijs aangelegd. Ook zal er enige vorm van bemaling plaats moeten vinden. Op het diepste niveau dient de sleuf een omvang te hebben van 12,5 x 4 m. Op deze manier wordt ongeveer 50 m^2 (ca. 10%) van het plangebied onderzocht op het niveau van 1,70 m –NAP. In de sleuf worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk om de aanwezige archeologische resten goed te kunnen documenteren. Er wordt uitgegaan van minimaal drie vlakken:
1. Op de historische woonlaag, tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP)
2. Aan de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal, tussen 1,2 en 1,9 m –mv (-0,7 en -1,2 m NAP)
3. Aan de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan, tussen 1,4 en 2,2 m –mv (-0,9 en -1,9 m NAP).

Het bevoegd gezag heeft bepaald dat dit vlak wordt aangelegd op minimaal 1.70 m – NAP (Mv =ca, 0.5 m + NAP). Waarbij er in ieder geval een controle vlak wordt aangelegd op de top van het duin onder de intacte veenlaag.

De omgewerkte bovengrond wordt als eerste stap tijdens het proefsleuvenonderzoek machinaal ontgraven en terzijde gelegd. Voordat het eerste vlak wordt aangelegd, dient door de senior KNA archeoloog de bodemopbouw te worden vastgesteld en het aanlegniveau van de vlakken te worden bepaald. Hiervoor dient eerst een klein profielputje van maximaal ca. 2 m^2 aangelegd te worden (met een kleine bak) in 1 hoekpunt van de proefsleuf.
In aanwezigheid en na overleg met de adviseur van het bevoegd gezag wordt daarna door de senior KNA archeoloog het aanlegniveau van het eerste vlak bepaald.
Wanneer aan de hand van de profielput het aanlegniveau van het eerste vlak bepaald is, mag laagsgewijs worden verdiept tot dit eerste vlak. Nadat het eerste vlak is gedocumenteerd wordt verdiept naar het tweede vlak. Nadat dit vlak is gedocumenteerd wordt verdiept naar het derde vlak, op ca. 1.70 m –NAP. Vlakken worden volledig onderzocht en afgewerkt voordat wordt doorgegraven naar een volgend vlak.
Potentiele (prehistorische) vondstlagen worden handmatig (met de schep) opgeschaafd om geen vondstmateriaal te missen. Indien het prehistorische vlak niet duidelijk is, wordt ook dit vlak handmatig opgeschaafd.
Het machinaal verwijderen van potentiele (prehistorische) vondstlagen is dus niet toegestaan.

Vanaf het diepste vlak zullen een aantal (drie) aanvullende boringen gedaan geworden om de verwachtingswaarde tot ca. – 3,8 m –NAP nauwkeuriger in kaart te brengen.
Indien technisch realiseerbaar worden vanaf het diepste vlak twee diepe profielputjes (van ca. 1 m^2) aangelegd om de diepere bodemopbouw te bestuderen.

De adviseur van het bevoegd gezag heeft tijdens het overleg van 30-01-2020 aangegeven op meerdere beslismomenten aanwezig te willen zijn (om o.a. de aanlegdieptes van de vlakken te bepalen en de te zetten boringen te bekijken). Aangezien het veldwerk in één tot twee dagen wordt uitgevoerd, dient hij beschikbaar te zijn om de voortgang het veldwerk niet te vertragen. Hiervoor wordt voorafgaand aan het veldwerk afspraken gemaakt met de adviseur van het bevoegd gezag en worden deze afspraken vastgelegd in het PvA.

Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten die niet behoren tot de scope van dit project, zoals hierboven beschreven, worden de opdrachtgever en het bevoegd gezag onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens door de bevoegde overheid worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.

Onderbouwing van het proefsleuvenplan
De te verwachten vindplaatsen kunnen het beste worden onderzocht middels proefsleuven. Karterend booronderzoek is geen geschikte methode voor het opsporen van resten van de laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse dorpskern. De vindplaatsen van de Vlaardingen-cultuur die werden aangetroffen op het Deltaplein en in een laagte tussen de duinen aan de Bachlaan bestonden voornamelijk uit sporen en hadden een zeer lage vondstdichtheid (0,3 vondsten per vierkante meter) waardoor ook voor deze eventuele vindplaats in het plangebied karterend booronderzoek geen geschikte methode van vervolgonderzoek is (conform KNA specificatie VS08).
Conform de Leidraad proefsleuvenonderzoek is een dekkingspercentage van de proefsleuven van 10% voldoende om vindplaatsen met een spoordichtheid tussen de 1 en 10% op te sporen. Deze dekkingsgraad is dus voldoende voor het opsporen van vindplaatsen vergelijkbaar met Deltaplein.

Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake kan zijn van een archeologische verwachting. Een dergelijk diep niveau onderzoeken middels proefsleuven is in dit plangebied praktisch gezien niet mogelijk of proportioneel. Om een dergelijke diepte te bereiken dient de proefsleuf meerdere malen 'getrapt' te worden. Zodat de omvang van de werkput feitelijk vrijwel het complete plangebied beslaat. Ook zal er tot op ca. 4,5 meter diepte gebronneerd moeten worden. Aangezien de aanleg van een dergelijke grote werkput een flink aantal dagen in beslag neemt, zal deze bronnering ook bouwtechnisch effect kunnen hebben op de omliggende bebouwing. Om de werkput stabiel te houden, kan het zelfs nodig zijn om damwanden te slaan alvorens de werkput aan te leggen.
De gemeente Voorschoten onderschrijft de disproportionaliteit van een dergelijk onderzoek en stemt in met de hierboven strategie.
De te volgen strategie kan risico's met zich meenemen voor de opdrachtgever maar ook voor het bevoegd gezag.
Voor de opdrachtgever kan dit betekenen dat:

- Aanvullende karterend- en waarderend onderzoek kan worden vereist tijdens de aanleg van de bouwkuip;
- Indien daarbij behoudenswaardige resten worden aangetroffen deze mogelijk opgraven dienen te worden;
- De kosten van deze kartering en (eventuele) opgraving niet goed te begroten zijn door het ontbreken van voldoende diep vooronderzoek.
- Een dergelijke opgraving tot vertraging kan leiden van de civieltechnische werkzaamheden en daardoor tot hogere kosten voor de initiatiefnemer

Voor het bevoegd gezag betekent deze strategie dat het te nemen besluit gebaseerd dient te worden op niet volledige informatie. Hierdoor bestaat er een kans dat er een afweging wordt gemaakt die afwijkt van een scenario wanneer wel de volledige verwachtingsdiepte was onderzocht.

Om bovenstaande risico's te beperken wordt de diepere bodemopbouw op de in deze paragraaf genoemde wijze, in aanwezigheid van het bevoegd gezag, onderzocht.

6.3. Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Bij de omgang met deze vondsten wordt gebruik gemaakt van de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

- Alle antropogene grondsporen (kuilen, paalkuilen, greppels e.d.) worden gefotografeerd, getekend, gecoupeerd en afgewerkt.
- Van alle sporen dieper dan 10 cm en van alle sporen die onderdeel uitmaken van een structuur wordt een profiel (schaal 1:20) getekend. Van de sporen ondieper dan 10 cm wordt de diepte, kleur en vorm geregistreerd.
- Van sporen die tot een bouwwerk (lijken te) behoren, wordt een selectie gecoupeerd en afgewerkt. Van deze sporen worden er niet meer afgewerkt dan noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen.

- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische sporen die niet tot de scope van dit onderzoek behoren zal de opdrachtgever en de bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd worden.
- Van grondsporen (bodemlagen, kuilvullingen, etc.) worden gedetailleerde beschrijvingen gegeven, waarin tenminste de volgende informatie is vastgelegd: dimensies (l x b x d), samenstelling, kleur, aard, insluitsels (hoeveelheid insluitsels in percentage van het totaal, aard van de insluitsels, vorm (bv bij puin en steen: afgerond, hoekig, enz.)). Tevens worden ze gefotografeerd en de hoogte gemeten.
- Indien relevant wordt (een deel van) het grondspoor bemonsterd. Van alle sporen dieper dan 10 cm en van alle sporen die onderdeel uitmaken van een structuur wordt een profiel (schaal 1:20) getekend. Van de sporen ondieper dan 10 cm wordt de diepte, kleur en vorm geregistreerd.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeggeschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).
- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen worden structuren onderzocht door een bouwhistoricus.
- Beerputten en waterputten worden niet direct verwacht binnen het plangebied. Indien deze wel worden aangetroffen, worden ze in hun geheel vrijgelegd en gecoupeerd. Op basis van de vulling van de beerputten en waterputten wordt in overleg met het bevoegd gezag beslist of deze allen afgewerkt worden. Het bergen van de vulling dient zorgvuldig en per stratigrafische laag te geschieden. Er mag geen onnodige breuk, verlies of contextvervuiling optreden. Indien blijkt dat zij veel vondsten bevatten dient de inhoud ervan gezeefd te worden op een zeef met een minimale maaswijdte van 1 x 1 cm. In alle gevallen worden eventueel te onderscheiden vullingslagen en de daarin aanwezige vondsten apart van elkaar verzameld. Van daarvoor in aanmerking komende vullingslagen worden 10 liter monsters genomen voor botanisch onderzoek.

6.5. Lichten (bij waterbodems)
Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek
Het best bewaarde lengteprofiel van de proefsleuf wordt gedocumenteerd. Indien de stratigrafie weinig variatie vertoont, kan worden volstaan met documentatie van profielkolommen van 1 meter breed.
Het documenteren van de profielen bestaat uit fotograferen, tekenen en beschrijven. In de profielen wordt de lithologische beschrijving van de afzonderlijke lagen opgenomen. Waar mogelijk worden de lagen gedateerd.

6.7. Anorganische artefacten
- Alle aangetroffen artefacten worden verzameld conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt en Schulte 2002, Huisman 2006).
- Laagvondsten worden verzameld in afzonderlijke verzameleenheden.
- Vondsten uit grondsporen worden per spoorvulling verzameld onder een afzonderlijk vondstnummer, zie 6.1/6.2.
- Stortvondsten worden per sleuf onder een apart vondstnummer verzameld.
- Alleen als sprake is van bijzondere vondsten worden deze als puntlocaties ingemeten.
- Waar geen stratigrafische eenheden zichtbaar zijn, worden vondsten verzameld in vakken van maximaal 5 m lang en de breedte van de proefsleuf.

- Indien sprake is van vondstconcentraties (concentraties van scherven o.i.d.), worden deze als punten of polygonen ingemeten.
- Metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal).
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Zo nodig wordt een specialist ingeschakeld ter voorkoming van informatieverlies of beschadiging.

6.8. Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld zoals de anorganische artefacten. Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002) en Huisman (2006).

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Er worden monsters genomen, indien dit van belang is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, ten behoeve van pollenonderzoek, macro-botanisch onderzoek en archeozoölogisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen en lagen zoals, natte, houtskoolrijke of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten.
- C14-monsters en dendromonsters worden alleen genomen indien zij aangetroffen structuren kunnen dateren; funderingen, houten huizen, brug e.d. Per houtstructuur worden 2 geschikte palen/planken bemonsterd voor dendrodatering.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.

6.10. Overige resten

Indien andere resten worden aangetroffen dan hierboven genoemd (bijv. fosfaat, diatomeeën, mijten), worden deze behandeld conform PS06 en OS11.

6.11. Dateringstechnieken

- Er worden monsters genomen indien dit van belang is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Van kansrijke sporen worden monsters genomen ten behoeve van 14C- of dendrochronologisch onderzoek.

6.12. Beperkingen

- Het archeologisch onderzoek dient onder droge omstandigheden plaats te vinden. Afvoer van het water vindt plaats in overleg met de opdrachtgever.
- Onvoorziene omstandigheden (zwaar weer, lekkages, instorten profielen ed.) tijdens het veldwerk die van invloed (kunnen) zijn op de voortgang en/of resultaten van het onderzoek dienen gemeld te worden bij de (adviseur archeologie van de) bevoegde overheid.

7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1. Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

- Voor zover mogelijk zullen de sporen in de lokale en regionale archeologische context worden geplaatst.
- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen worden structuren onderzocht door een bouwhistoricus.

7.2. Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De bodemopbouw van de vindplaats en de genese van de verschillende lagen dienen te worden behandeld in de rapportage. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld. Daarnaast dienen ook de overige onderwerpen uit de onderzoeksvragen te worden behandeld.

7.3. Anorganische artefacten

- Het vondstmateriaal moet worden gewassen en gesplitst op vondstcategorie, met uitzondering van de vondsten die in verband met conservering niet gewassen mogen worden. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen. Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten zoals beerkelders, beer- en waterputten of afvalkuilen wordt uitgewerkt.
- Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist. Alle monsters die bij de evaluatie geselecteerd zijn voor nader of later onderzoek worden gezeefd en behandeld conform Archeologie Leidraad 1 van het toenmalige CvAK. Alle overige monsters worden verwijderd. Nadat het materiaal door specialisten is onderzocht en gedetermineerd, dienen de resultaten aan de sporen te worden gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen.
- De vondsten/resten worden per materiaalcategorie gedateerd en gewaardeerd en beschreven in het evaluatieverslag. Op basis van de evaluatie wordt in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid bepaald welke vondsten/resten nader geanalyseerd moeten worden.
- Opdrachtnemer dient voorafgaand aan conserveren en deponeren een voorstel bij opdrachtgever en de bevoegde overheid in ten aanzien van de vondsten die conservering behoeven alvorens bewaard te kunnen worden. Opdrachtgever en de bevoegde overheid beslissen op basis hiervan gezamenlijk over welke vondsten voor conservering in aanmerking komen.
- Van bijzondere en kwetsbare vondsten wordt een conserveringsvoorstel en een selectievoorstel geformuleerd. Dit voorstel wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid en de depothouder. De conservering vindt uitsluitend plaats door een gespecialiseerd bureau.

7.4. Organische artefacten

Zie paragraaf 7.3 – Anorganische artefacten. Van de organische vondsten dient in eerste instantie minimaal de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden.

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten

Alle archeozoölogische en botanische monsters worden gewaardeerd. Analyse vindt pas plaats na goedkeuring door het bevoegd gezag en uitsluitend voor zover noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.6. Beeldrapportage (objecttekeningen, foto’s, kaarten e.d.)

Belangrijke sporen en structuren (en vondsten) dienen met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. Bijzondere vondsten dienen getekend en gefotografeerd te worden, op zodanige wijze dat ze geschikt zijn voor publicatie.

8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Deze selectie wordt in het evaluatierapport gepresenteerd aan het bevoegd gezag.

8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Tijdens de evaluatiefase wordt het selectierapport voorgelegd aan de depothouder/eigenaar ter goedkeuring. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder/eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

8.3. Selectie materiaal voor conservering

Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

9. DEPONERING

9.1. Eisen betreffende depot

De vondsten en documentatie dienen tijdelijk te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel binnen 2 jaar, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS 02 & DS 03) en conform de normen en eisen van het depot, wordt overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Zuid-Holland.
De digitale documentatie wordt conform KNA-specificatie DS 05 overgedragen aan het e-Depot.

9.2. Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens de KNA-specificaties en omvat de onderstaande onderdelen. Elk deelonderzoek wordt separaat uitgewerkt en gerapporteerd, tenzij hierover andere afspraken worden gemaakt met het bevoegd gezag.

1. Evaluatierapport
2. Conceptrapportage
3. Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie
4. Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 05 (proefsleuven) dan wel OS 15 (opgraven), en de bepalingen in dit PvE.
5. Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

Evaluatierapport

Nadat het veldwerk is uitgevoerd, vindt een evaluatie plaats. De uitvoerder beoordeelt de resultaten van het veldwerk in het licht van de vraagstelling uit het PvE. De vondsten en monsters worden beoordeeld en gewaardeerd op geschiktheid voor analyse. In de evaluatiefase worden de aantallen of hoeveelheden bijgesteld naar gelang de feitelijke situatie. Dit leidt tot een bijgesteld uitwerkingsplan en een materiaalselectie. Dit kan desgewenst als basis dienen voor een (her)begroting van de uitwerking.
De evaluatiefase is vooral bedoeld om te bepalen of de geraamde hoeveelheden uit te werken (te analyseren) vondsten en monsters en de voorgestelde methodes inderdaad voldoende zijn, of wellicht te ruim. De evaluatiefase is ook het moment om met de depothouder/eigenaar de te verwachten hoeveelheden en categorieën vondsten en monsters door te spreken, in verband met de tijdsplanning en het reserveren van depotruimte. De producten van dit deelproces zijn een evaluatierapport en een selectierapport.

Het evaluatierapport en het selectierapport, met daarin opgenomen zowel de voorziene als onvoorziene vondst- en monstercategorieën en een voorstel voor uitwerking, conservering en/of deponering, worden vervolgens voorgelegd aan de bevoegde overheid en de depothouder/eigenaar ter goedkeuring.

Waardering

1. Voor het opstellen van het evaluatie- en selectierapport dient er (naar inzicht van de uitvoerder) een selectie van de monsters/vondsten gewaardeerd te worden. Deze selectie dient gemotiveerd te worden door de uitvoerder. Selectiecriteria hierbij kunnen zijn:
   - Is het spoor/monster/vondst relevant?
   - Is het spoor/monster/vondst (het meest) geschikt voor analyse?
   - Is het spoor/monster/vondst informatief?
2. In de evaluatiefase worden de vondsten, sporen en structuren gewaardeerd waarbij de volgende gegevens (in dien van toepassing) dienen te worden onderzocht: materiaalsoort, vondstcontext, toestand, conservering, gewicht en kwaliteit.
3. In de evaluatiefase wordt van de vondsten, sporen en structuren (in dien van toepassing) in de vondsten/sporen/structurenlijst de volgende gegevens vermeld: werkput, laag, (spoor), datering, bijzonderheden, afmeting, materiaalsoort, vondstcontext, toestand, conservering, gewicht en kwaliteit;
4. In de evaluatiefase worden de monsters beoordeeld op toestand, conservering, kwaliteit en geschiktheid voor analyse;
5. In de evaluatiefase wordt van de monsters in de monsterlijst de volgende gegevens vermeld: werkput, laag, (spoor), bijzonderheden, toestand, conservering en kwaliteit;
6. Het evaluatierapport bevat een gemotiveerd voorstel tav de uit te voeren analyses. Alle voorstellen voor uitwerking/analyse te worden gemotiveerd. De waarom, de wat en de hoe dienen duidelijk te worden vermeld. Aangegeven dient te worden of ook alternatieve (meerdere) onderzoeksmethoden beschikbaar zijn;
7. In overleg met de (adviseur van de) bevoegde overheid wordt besloten welke vondsten/monsters in aanmerking komen voor analyse. De bevoegde overheid beslist.
8. De resultaten en het materiaal uit het vooronderzoek wordt (in dien van toepassing) meegenomen in het evaluatie- en selectierapport.
9. In het selectierapport wordt advies gegeven over welk materiaal gedetermineerd moet worden door een specialist.
10. In het selectierapport wordt tevens advies gegeven over afstoting (deselectie) van het vondstmateriaal.

Uitwerking

11. In de evaluatiefase wordt op basis van het Evaluatie- en selectierapport (met daarin aantoonbaar een bewijs van de melding van het selectierapport aan de depothouder) door de adviseur van de bevoegde overheid beslist welke vondsten en monsters worden uitgewerkt.
12. Voor aanvang van de uitwerking dient het Evaluatie- en selectierapport door de adviseur van het bevoegd gezag te zijn goedgekeurd.
13. De uitwerking gaat pas van start nadat met het bevoegd gezag en opdrachtgever afspraken zijn gemaakt over de omvang van de uitwerking en planning.
14. De evaluatiefase is ook het moment waarop voor het eerst nauwkeurig kan worden geschat hoeveel materiaal ter deponering zal worden aangeboden.
15. De schatting van de hoeveelheid te deponeren materiaal dient aan het aangewezen depot te worden doorgegeven.
16. Het geselecteerde materiaal door een specialist gedetermineerd te worden.
17. Na waardering van het vondstmateriaal en de monsters vindt in overleg met de (adviseur van de) bevoegde overheid een selectie plaats van de te analyseren monsters. De bevoegde overheid beslist.
18. Bij geringe resultaten van het onderzoek kan in overleg met de opdrachtgever en de (adviseur van de) bevoegde overheid van een formele evaluatiefase worden afgezien.

Kwaliteitseisen evaluatierapport

19. In het evaluatierapport dient een globaal antwoord op de vraagstelling opgenomen worden; niet alleen een indicatie of het mogelijk is de onderzoeksvragen te beantwoorden, maar alvast de eerste indruk en in hoeverre dit afwijkt van de verwachting voorafgaand aan het onderzoek.

20. Het evaluatierapport bevat :
    a. Waardering materiaal, structuren en sporen (gedocumenteerd materiaal).
    b. Recapitulatie vraag- en doelstelling.
    c. Beoordeling toestand/ conservering (kwaliteit) van de inhoud van de monsters en van de vondsten
    d. Kwantiteit van de beoordeelde monsters en vondsten
    e. Beargumentering (on)mogelijkheid beantwoorden onderzoeksvragen PvE.
    f. Advies (selectierapport) voor selectie, deselectie en eventuele verwijdering met per vondst de redenen voor het al dan niet verwijderen, een determinatie, materiaalsoort, vondstcontext en de toestand waarin het object zich bevindt.
    g. Profieltekeningen met locatie van de monstername;
    h. Alle sporenkaart inclusief de alle sporenkaart van het proefsleuven onderzoek;
    i. Vondstenlijst, met daarin ten minste aangegeven (indien van toepassing; werkput, laag, spoor, datering, conservering, bijzonderheden, afmeting;
    j. De resultaten en rapportages van de waarderingen welke zijn uitgevoerd door specialisten;
    k. Overzicht van de sporen; gespecificeerd naar periode, aard en aantal;
    l. Verticale en horizontale verspreiding/locatie van verstoringen, vondsten en sporen;
    m. Afbeeldingen van opmerkelijke of illustratieve vondsten;
    n. Bijstelling van de (te verwachte) aantallen of hoeveelheden;
    o. Advies (uitwerkingsplan) van de Senior KNA Archeoloog en (indien van toepassing) de betrokken (senior) KNA Specialisten voor uitwerking op basis van vraagstelling (kwalitatief, kwantitatief) met daarin:
        I. Begroting.

II. (Bijstelling) opgave te deponeren vondsten, monsters en projectdocumentatie.
III. Indicatie of het mogelijk is om de vraagstelling met het uitvoeringsplan uit het PvE te beantwoorden.

Concepteindrapportage
De concepteindrapportage wordt binnen 6 maanden na afronding van het veldwerk geleverd aan opdrachtgever en bevoegd gezag. Van deze termijn kan uitsluitend in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag worden afgeweken.

Eindproduct
Het concept eindrapport wordt digitaal opgeleverd. De definitieve rapportage wordt binnen 4 weken na becommentariëring door opdrachtgever en bevoegd gezag opgeleverd.
Het eindrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever gestuurd. Om de inhoud van het rapport te laten aansluiten op het beleid van de overheid zal bovendien 1 digitaal exemplaar aan de RCE (via upload in Archis) en 1 digitaal exemplaar aan de gemeente worden geleverd. Indien tijdens het onderzoek vondsten zijn aangetroffen, zal tevens een digitaal exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot worden gestuurd.

10.RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1. Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een BRL SIKB 4000, protocol 4003, gecertificeerd bedrijf.
- De leidinggevende (Senior KNA archeoloog) van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk en aanspreekpunt voor de toezichthouder en opdrachtgever. De leidinggevende is eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek;
- Het veldteam bestaat minimaal uit een veldarcheoloog (KNA archeoloog) en een veldmedewerker. De Senior KNA Archeoloog is minimaal aanwezig op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA en aanvullende eisen conform dit PvE.
- De leidinggevende (de Senior KNA Archeoloog) heeft ruime opgravingservaring in West-Nederland. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven, schrijven en redigeren en is in staat tijdens het onderzoek strategische keuzes te maken conform de vraagstelling en de te hanteren onderzoeksmethode zoals die zijn vastgelegd in dit PvE. De ervaring van de leidinggevende dient te kunnen worden onderbouwd met een C.V.
- Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.
- De graafwerkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd door een ervaren kraanmachinist (bij voorkeur ervaring met archeologisch onderzoek).
- Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch-geograaf of een archeoloog met fysisch-geografische ervaring in het West-Nederlandse kustgebied ingezet.
- Het benodigde specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van hun specialisme en conform protocol 4006 van de KNA.

10.2. Overlegmomenten

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen. In de loop van het onderzoek vindt ook regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de opdrachtgever; bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Wanneer het eerste leesbare vlak is aangelegd, dient contact opgenomen te worden met de adviseur van het bevoegd gezag, vanwege een afspraak voor veldbezoek. Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de administratieve uitwerking. Na afloop van de administratieve uitwerking wordt een evaluatierapport opgesteld waarin de voorlopige resultaten van het veldonderzoek worden geëvalueerd aan de hand van het PvE De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.

Algemeen
De (adviseur van de) bevoegde overheid beoordeelt dit PvE en kan hieraan goedkeuring verlenen. De opdrachtgever verleent de opdracht, na beoordeling van de offerte. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de uitvoering van de opdracht. Voor alle overleggen geldt dat indien overleg ter plaatse niet mogelijk is, de mondelinge en telefonische afspraken schriftelijk dienen te worden vastgelegd en per fax of e–mail aan de betrokken partijen ter accordering overlegd dienen te worden. Het schriftelijke verslag van dit overleg wordt toegevoegd aan de documentatie. Wijzigingen en afwijkingen van het PvE en/of PvA worden tevens in de rapportage verantwoord. Tijdens overleg dienen aanwezig te zijn: de opdrachtgever, de (adviseur van de) bevoegde overheid, de opdrachtnemer en indien relevant de betreffende periode– en/of materiaalspecialist(en). De resultaten van het overleg worden vastgelegd in het dagrapport. Communicatie over dit project vindt uitsluitend plaats via de opdrachtgever.

Voor aanvang van het veldwerk
- De opdrachtgever dient er zorg voor te dragen dat eventuele obstakels op de locatie voorafgaand aan het veldwerk bovengronds verwijderd zijn en dat de locatie van de proefsleuf bereikbaar is met een graafmachine.
- Voorafgaand aan de uitvoering stelt opdrachtgever alle beschikbare milieukundige informatie, bodemrapporten e.d. ter beschikking aan de archeologische aannemer.
- Voorafgaand aan de uitvoering neemt de archeologische aannemer kennis van de ondergrondse infrastructuur. Indien noodzakelijk, doet de archeologische aannemer een KLIC-melding.
- De opdrachtgever regelt de betredingstoestemming, toegankelijkheid, bereikbaarheid, eventuele afzettingen en eventuele vergunningen.
- De opdrachtnemer zet het meetsysteem uit of laat dit uitzetten door een gespecialiseerd bedrijf.
- Op de onderzoekslocatie is het dragen van helm, veiligheidsschoenen en veiligheidshesje verplicht. Alle gebruikelijke veiligheidsvoorschriften worden in acht genomen.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) dit Programma van Eisen, (2) Plan van Aanpak/draaiboek incl. veiligheidsplan, (3) KLIC gegevens en (4) uitdraai ARCHIS onderzoeksmelding. Op verzoek worden de documenten getoond aan de Erfgoed Inspectie of een andere bevoegde instantie. De opdrachtgever wordt geïnformeerd van

bezoeken van de Erfgoed Inspectie en ontvangt ter informatie het inspectierapport van de opdrachtnemer. Dit rapport blijft vertrouwelijk.
- Alle communicatie richting pers en publiek omtrent het archeologische onderzoek wordt door de opdrachtgever en het bevoegd gezag geregeld.
- Na afronding van het veldwerk wordt het terrein door de archeologische aannemer in de oude staat teruggebracht, tenzij anders wordt overeengekomen met opdrachtgever.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Kwaliteitsbewaking
- De senior KNA-archeoloog van de archeologisch aannemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- Het bevoegd gezag beoordeelt of de onderzoeksmethode, resultaten en de rapportage aan de kwaliteitseisen voldoen.
- Na schriftelijke goedkeuring van het eindrapport door het bevoegd gezag en deponering van opgravingsdocumentatie en vondstmateriaal is het onderzoek afgerond.

Overlegmomenten
- Tijdens het veldwerk vindt regelmatig overleg plaats tussen het bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder. Hierbij worden de resultaten en aanpak besproken.
- Bij het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten vindt overleg plaats tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder, bij voorkeur in het veld.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.
- Het bevoegd gezag van de gemeente Voorschoten wordt vertegenwoordigd door dhr. A. Roeloffs. Bij situaties waarin het PVE niet voorziet zal zo snel mogelijk contact met hem en de opdrachtgever worden opgenomen. Eventuele afwijkingen van het PVE zullen door de projectleider in dagrapporten worden vermeld. Elke afwijking van het PVE dient door het bevoegd gezag schriftelijk te worden bevestigd.
- Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan de adviseur van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en depothouder op aangeven van de uitvoerder.

Afwijkingen en Aanpassing van het PvE
- Van dit PvE mag niet worden afgeweken zonder schriftelijke toestemming van het bevoegd gezag.
- Mocht blijken dat het PvE niet meer (volledig) aansluit op de voorgestelde civieltechnische werkwijze en/of het noodzakelijk zijn de werkwijze nader te specificeren dan dient een Nota van Wijzigingen te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door de adviseur van de bevoegde overheid. De goedgekeurde Nota van Wijzigingen wordt aan dit PvE toegevoegd en wordt geacht er integraal onderdeel van uit te maken.

Indien de wijziging van het PvE leidt tot inhoudelijke afwijking van het eerder goedgekeurde PvE of tot aanzienlijke kwantitatieve verandering is toestemming van de adviseur van het bevoegd gezag vereist.

Na voltooiing van het evaluatierapport

- Na voltooiing van het evaluatierapport en goedkeuring daarvan op de onderdelen (de)selectie voor conservering en deponering door de depothouder, vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de (adviseur van de) bevoegde overheid, waarbij de omvang en precieze invulling van de uitwerking van de aangetroffen archeologische resten worden bepaald en verdere afspraken inzake het rapport worden gemaakt op basis van een voorstel van het uitvoerende bedrijf. De adviseur van de bevoegde overheid beslist.
- Indien relevant (bij het aantreffen van archeologische resten) kan na afronding van het onderzoek een overleg worden gepland met opdrachtgever en bevoegde overheid waarin afspraken worden gemaakt over de uitwerking en rapportage. Aan de basis van dit gesprek ligt het evaluatie- en selectierapport.

De overlegmomenten met de depothouder zijn conform KNA 4.1.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Voor aanvang van het veldwerk stuurt de uitvoerder dit PvE aan de depothouder van de provincie Zuid-Holland.
- Voor aanvang van het veldwerk doet de uitvoerder een KLIC-melding.
- De beschikbaarheid van alle voor de uitvoering noodzakelijke materiële en logistieke faciliteiten, veiligheidsaspecten (veiligheidsplan), uitvoeringsplanning, contact personeel, e.d. worden door de opdrachtgever/vergunningvrager en de uitvoerder gezamenlijk vastgelegd in een plan van aanpak/ draaiboek. Dit wordt 5 werkdagen voor aanvang van de veldwerkzaamheden door de uitvoerder aan de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid geleverd;
- De ervaring van de leidinggevende senior KNA archeologisch dient te kunnen worden onderbouwd met een C.V
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen en betredingstoestemming.
- De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden informatie te leveren met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van explosieven en bodemverontreinigingen;
- Dit PvE betreft de eisen die vanuit het archeologisch belang en het bevoegd gezag aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. de ARBO-wet);
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.

11.WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien tijdens de veldwerkfase belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, zoals afwijkingen in de verwachting, afwijkingen in vondsten en monsters (hoeveelheden, soorten, etc., ook als deze naar beneden moet worden bijgesteld), het oppervlak van de vindplaats en bij onvoorziene omstandigheden vindt onmiddellijk overleg plaats met de bevoegde overheid, de depothouder en de

opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen. Als bij de ontsluiting van het terrein of tijdens het veldwerk blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid het PvE te worden geëvalueerd. De bevoegde overheid moet vervolgens beoordelen of het onderzoek in deze vorm doorgang kan vinden. Als dat niet zo is, moet het PvE worden geactualiseerd. Indien het onderzoek niet als zodanig kan worden uitgevoerd, wordt de opdrachtgever door de bevoegde overheid geïnformeerd over de consequenties en het nieuw te volgen proces. Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de adviseur van bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. De adviseur van de bevoegde overheid kan even wel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

Indien overleg ter plaatse niet noodzakelijk c.q. onmogelijk is, dienen de mondelinge en telefonische afspraken schriftelijk te worden vastgelegd en per fax of e–mail aan de betrokken partijen ter accordering overlegd te worden. Het schriftelijke verslag van dit overleg wordt toegevoegd aan de documentatie; wijzigingen en afwijkingen van het PvE en/of PvA worden tevens in de rapportage verantwoord. Tijdens overleg dienen aanwezig te zijn: de opdrachtgever, de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid, de archeologisch opdrachtnemer en indien relevant de betreffende periode– en/of materiaalspecialist(en). De resultaten van het overleg worden vastgelegd in het dagrapport. Tijdens overleg met betrekking tot significante afwijkingen van verwacht vondstmateriaal dienen aanwezig te zijn de opdrachtgever, de (adviseur van de) bevoegde overheid en de depothouder. De archeologisch uitvoerder wordt door de bevoegde overheid over de uitkomsten van dit overleg geïnformeerd.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden;
- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien na evaluatie en selectie (na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport) nog wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstelling, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, zal opnieuw een evaluatie moeten plaatsvinden met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de opdrachtnemer. De bevoegde overheid beslist. De wijzigingen worden na goedkeuring van alle betrokken partijen schriftelijk vastgelegd.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien tijdens de uitwerkingsfase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overlegd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. De bevoegde overheid beslist. Na

overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen.

12.LITERATUUR EN BIJLAGEN

12.1. Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Carmiggelt, A. en P.W.J.M. Schulten, 2002: *Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie*, College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006: *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2009: *Leidraad KNA Proefsleuvenonderzoek*, versie 1.01.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1*.
- Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.
- Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Valk, L. van der, 1996: *Geology and sedimentology of Late Atlantic sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57, p. 201-228).
- Vos, P.C. *s.a.*: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

12.2. Bijlagen

1. Lijst met te verwachten aantallen
2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen
3. Topografische kaart
4. Proefsleuvenplan
5. Terreininrichting

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

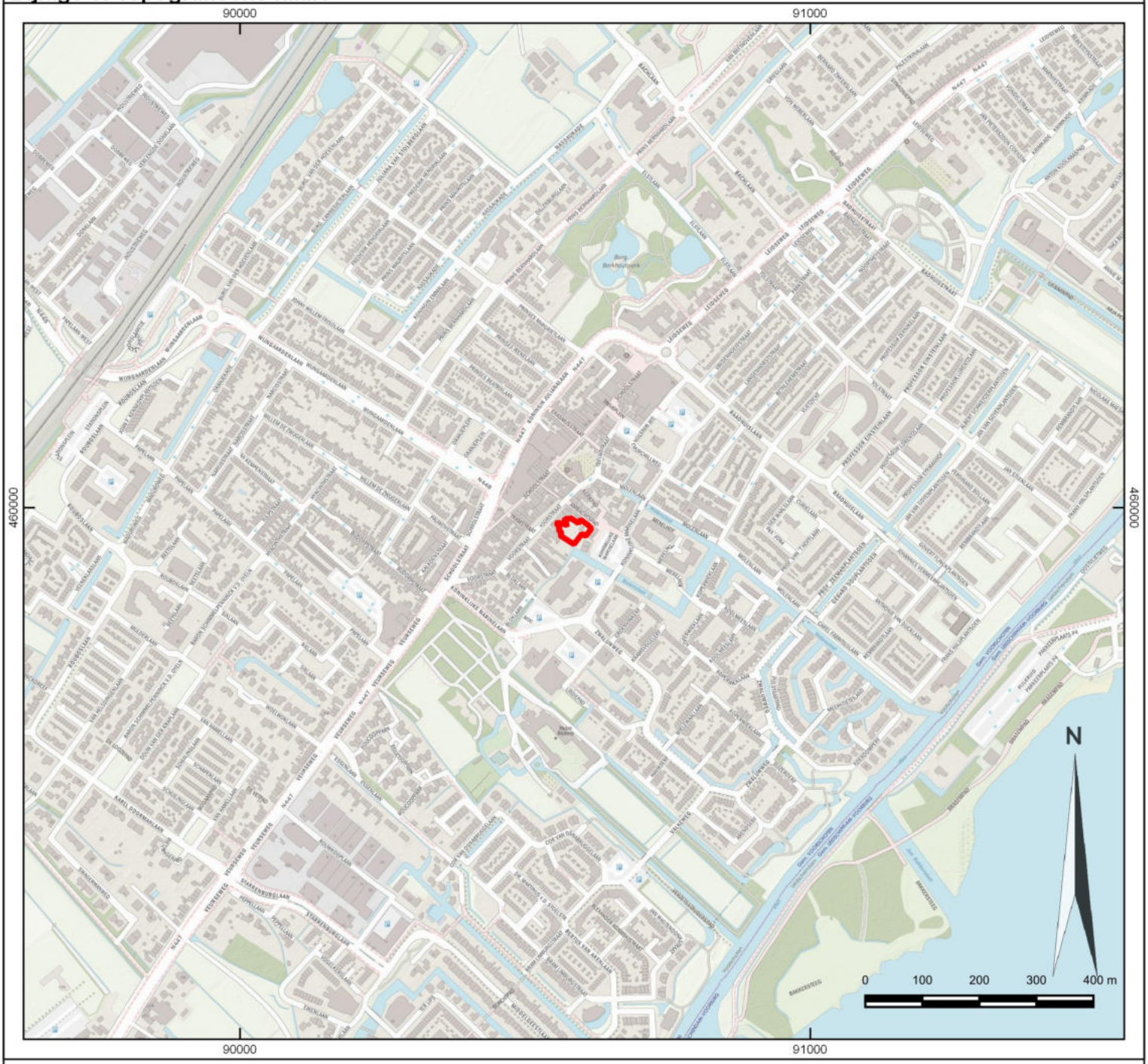
(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	***Verwachting***
Omvang	**Verwachte aantal m^2**
480 m^2	50
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	25
Bouwmateriaal	25
Metaal (ferro)	6
Metaal (non-ferro)	6
Slakmateriaal	0
Vuursteen	7
Overig natuursteen	10
Glas	3
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	30
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	5
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	2
Submoderne materialen	15
Monstername	**Verwachte aantallen (N)**
Algemeen biologisch monster (ABM)	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"**	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"**	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"**
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja (behalve bij losse vondsten)	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Ja	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Leer	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	nee	Ja

Bijlage 3: Topografische kaart



Legenda

plangebied



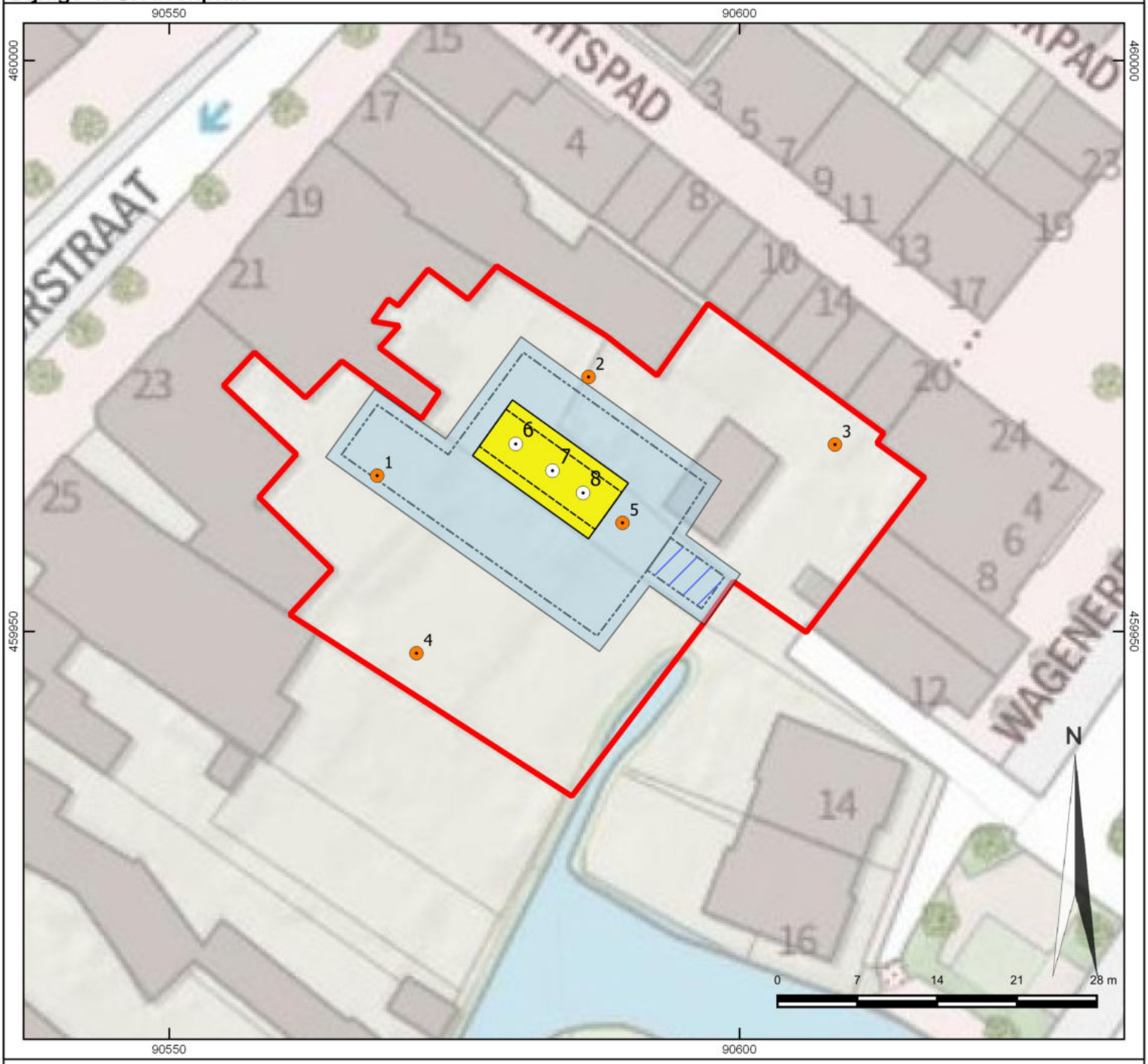
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 1
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:10000	Datum: 24-6-2019
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4: Sleuvenplan



Legenda

- plangebied
- proefsleuf (maaiveld)
- diepste niveau
- verkennende boringen
- aanvullende boringen

onderzoeksgebied (garage)

- ca. 3,9 m -mv
- ca. 4,9 m -mv



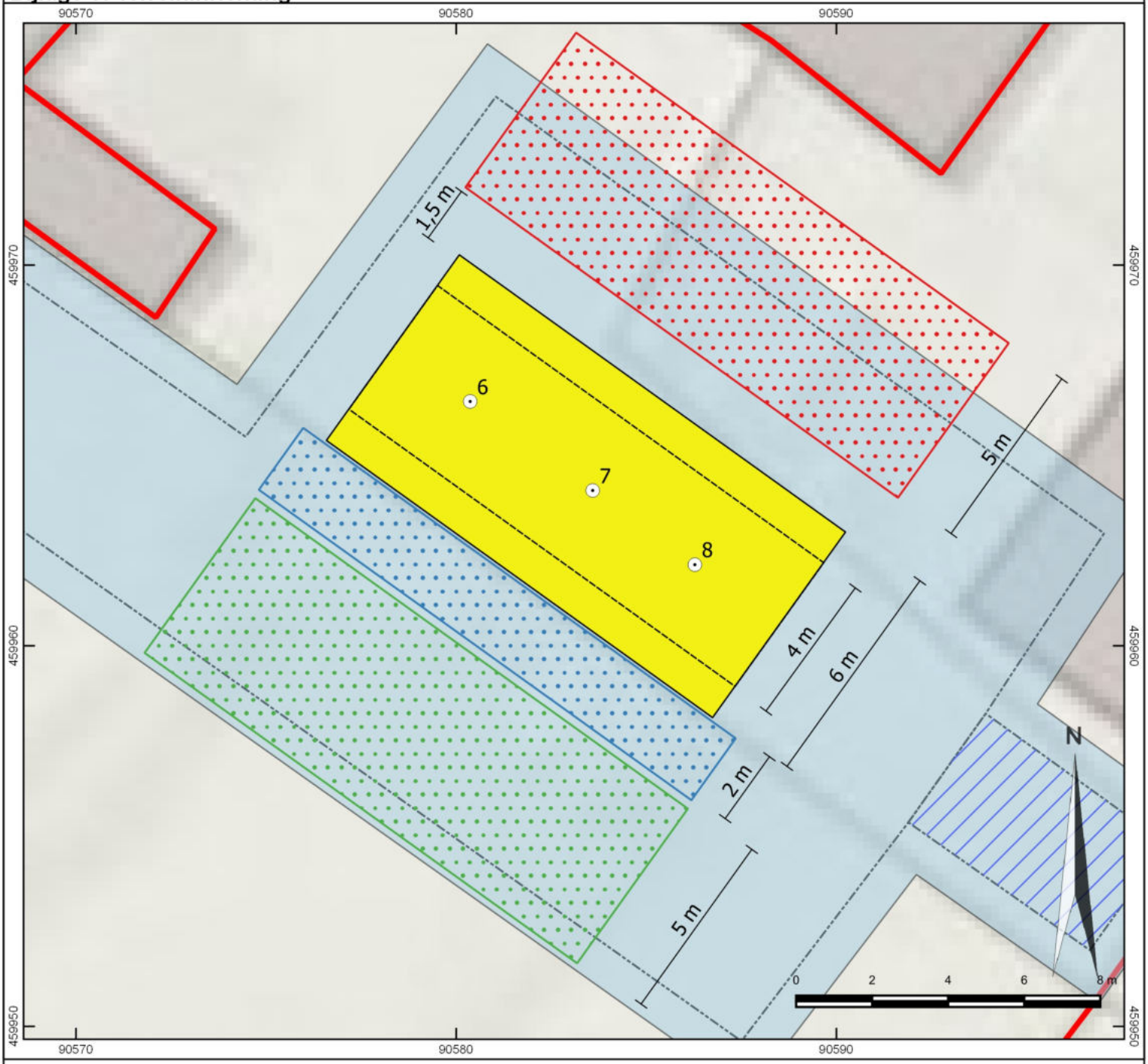
IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 3
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:500	Datum: 7-2-2020
Tekenaar: SMO	

Bijlage 5: Terreininrichting



Legenda

- plangebied
- proefsleuf (maaiveld)
- diepste niveau
- aanvullende boringen

onderzoeksgebied (garage)

- ca. 3,9 m -mv
- ca. 4,9 m -mv

indeling werkterrein

- bronbemaling
- stort (bovengrond)
- stort (zand)



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 1
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:150	Datum: 7-2-2020
Tekenaar: SMO	

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

Locatie	Voorschoten, Voorstraat 17-23		
Projectnaam	Voorschoten, Voorstraat 17-23		
Plaats binnen archeologisch proces			
x IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
0 Opgraven Landbodems			
0 IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	IDDS Archeologie Mevr. drs. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl	13-12-2019	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	IDDS Archeologie Dhr. drs. R. Torremans Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 E-mail: rtorremans@idds.nl	04-02-2020	RTO
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Van Egmond Architecten Dhr. T. Tulp Gooweg 5 2201 AX Noordwijk Tel: 071-3619700 E-mail: theo@vanegmondarchitecten.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Gemeente Voorschoten Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl		

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	Paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland mevr. I. Riemersma Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn E-mail: archeologischdepot@pzh.nl Voor overleg veld/selectierapport: R.H.P. Proos T: 06-18309889 E: rhp.proos@pzh.nl / archeologie@pzh.nl		

INHOUDSOPGAVE

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 5

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 5

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 7

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 8

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 8
4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 12
4.3. Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 12
4.4. Structuren en sporen 12
4.5. Anorganische artefacten 13
4.6. Organische artefacten 13
4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 13
4.8. Motivatie 13
4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 13
4.10. Gaafheid en conservering 15

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 15

5.1. Doelstelling 15
5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 15
5.3. Vraagstelling 15
5.4. Onderzoeksvragen 16

6. METHODEN EN TECHNIEKEN 16

6.1. Methoden en technieken 17
6.2. Strategie 19
6.3. Omgang kwetsbare vondsten en monsters 21
6.4. Structuren en grondsporen 21
6.5. Lichten (bij waterbodems) 21
6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek 21
6.7. Anorganische artefacten 22
6.8. Organische artefacten 22
6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 22
6.10. Overige resten 22
6.11. Dateringstechnieken 22
6.12. Beperkingen 22

7. UITWERKING EN CONSERVERING 23

7.1. Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen 23
7.2. Analyse aardewetenschappelijke gegevens 23
7.3. Anorganische artefacten 23
7.4. Organische artefacten 24
7.5. Archeozoölogische en -botanische resten 24
7.6. Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) 24

8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING 24

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking 24
8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 24
8.3. Selectie materiaal voor conservering 24

9. DEPONERING 24

9.1. Eisen betreffende depot 24
9.2. Te leveren product 25

10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN 25

10.1. Personele randvoorwaarden 25
10.2. Overlegmomenten 26
10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 27
10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 28

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 29

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk 29
11.2. Belangrijke wijzigingen 30
11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 30
11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 30

12. LITERATUUR EN BIJLAGEN 30

12.1. Literatuur 30
12.2. Bijlagen 31

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

Projectnaam	Voorschoten, Voorstraat 17-23
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Voorschoten
Plaats	Voorschoten
Toponiem	Voorstraat 17-23
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
x,y–coördinaten	90.585/459.960 (centrum 90.578/459.982 (N) 90.615/459.963 (O) 90.585/459.935 (Z) 90.554/459.971 (W)
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	370 m^2
Huidig grondgebruik	Tuin
Maaiveldhoogte	Ca. 0,8 m NAP
Grondwaterstand	1,2 à 1,5 m –mv

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied (Figuur 1). In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als parkeerplaats, speelplein en tuin. In de nieuwe situatie zullen de perceelsgrenzen worden verlegd. De opstallen zijn recent gesloopt en binnen het plangebied wordt een nieuwe garage met grote kelder gebouwd (Figuur 2). De bovenzijde van de keldervloer komt op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. De onderzijde hiervan komt op 4,9 m onder maaiveld.
Op het bestemmingsplan "Centrum" ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 3. Op het plangebied ligt een bouwverbod bij ingrepen die groter zijn dan 10 m^2. Afwijking van dit verbod kan alleen op de volgende voorwaarden:
1. wanneer de archeologische waarde is aangetoond en
2. de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport zoals onder 1. bedoeld, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden, gericht op:
a. het treffen van maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
b. het doen van opgravingen door een gecertificeerde organisatie;

c. begeleiding van de bouwactiviteiten door een gecertificeerde archeoloog die voldoet aan de bij de ontheffing te stellen kwalificaties.

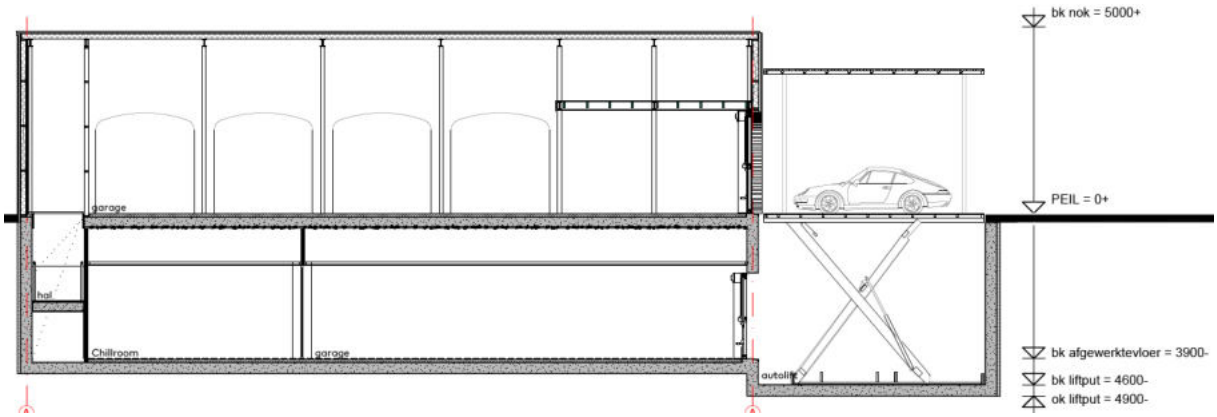
Bij de geplande werkzaamheden in het plangebied zal deze vrijstellingsgrens worden overschreden zodat een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd om het bouwverbod te kunnen opheffen. Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA versie 4.1 en dit Programma van Eisen (PvE).

Voor het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Moerman 2018). Hieruit is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis daarvan is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval.

Bij de beoordeling van de conceptversie van het Programma van Eisen (PvE) en tijdens een overleg op 30-01-2020 heeft de archeologisch deskundige van de gemeente Voorschoten (dhr. A.A. Roeloffs) aangegeven dat er op een dieper niveau mogelijk ook archeologisch relevante niveaus aanwezig kunnen zijn. Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake is van een archeologische verwachting (zie verder hoofdstukken 4 en 6).



Figuur 1: De geplande ondergrondse parkeergarage (onderzoeksgebied).



Figuur 2: Doorsnede van de geplande garage met kelder.

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	IDDS Archeologie
Uitvoeringsperiode	Juli 2018
Rapportage	Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
Veldonderzoek (IVO-O)	
Uitvoerder	IDDS Archeologie
Uitvoeringsperiode	Juli 2018
Uitvoeringsmethode	Verkennend booronderzoek
Rapportage	Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
Vondsten/monsters/documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk

Samenvatting
Het plangebied is gelegen op een strandwal die is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op de strandwal was sprake van een lokale, vochtige laagte die opgevuld is geraakt met veen en ingestoven duinzand. Hierop ligt aan de Voorstraatzijde van het plangebied een historische woonlaag die waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.
Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische

niveaus dieper in het strandwalzand. Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m – NAP sprake is van een archeologische verwachting.
Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Het archeologisch verwachtingsmodel in dit hoofdstuk is afkomstig uit het bureau- en booronderzoek (Moerman 2018). Voor alle beeldmateriaal (historische kaarten, etc.) wordt verwezen naar dit rapport.

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Cultuurlandschap
Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland. Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.
Het ontstaan van het duingebied is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.
Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd.
Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog

opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan.
Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.
Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd. Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.
Het dorp Voorschoten is gelegen op een strandwal. Deze strandwal is ontstaan in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. De strandwal waarop Voorschoten ligt is de oudst overgebleven strandwal. In het plangebied was sprake van een lokale laagte in de strandwal. Deze laagte is aangetroffen in boringen 2, 4 en 5, en de flank van de laagte is aanwezig in boring 3. Doordat de laagte vochtig was, is er veen in ontstaan. Het veen heeft er, samen met ingeblazen duinzand, voor gezorgd dat de laagte volledig is opgevuld. Dergelijke laagtes in het duinlandschap zijn in de prehistorie gebruikt door de mens. Bij een onderzoek aan de Bachlaan in Voorschoten werden in een laagte tussen twee duinen sporen van de Vlaardingen-cultuur aangetroffen. De sporen bestonden hoofdzakelijk uit grote kuilen die deels als waterkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Daarnaast werden mogelijk de resten van een zeer onregelmatige palenrij aangetroffen. De sporen beperken zich voornamelijk tot de laagte en de aanzet van de flanken van de strandwal. Het aangetroffen aardewerk en bewerkte vuursteen, dat tussen 3050 en 2750 voor Chr. wordt gedateerd, wijst mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving van de laagte. Ook bovenin het veen werden archeologische sporen aangetroffen. Deze lijken te dateren uit de Nieuwe tijd en samen te hangen met een voormalige hofstede.
Aan de straatzijde van het plangebied is deels op de strandwal en deels op de opgevulde laagte een historische woonlaag aangetroffen. Hoewel de laag geen dateerbaar vondstmateriaal bevat, is het op basis van eerder onderzoek uit de omgeving waarschijnlijk dat deze in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moet worden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat delen van het plangebied bebouwd zijn geweest. De aangetroffen fosfaatvlekken kunnen daarnaast een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van beerputten.

Archeologie
Aan de oostzijde van de Voorstraat, waar het plangebied aan ligt, is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het archeologisch onderzoek in de omgeving is daarom gekeken naar de volledige historische dorpskern, zijnde de Voorstraat en de Schoolstraat en de gebieden direct daar omheen. Binnen dit gebied zijn 20 eerdere onderzoeken gemeld, die hieronder op volgorde van afstand tot het plangebied kort worden omschreven.

- Een booronderzoek aan het Ambachtspad 4 in 2011 wees uit dat de strandwalafzettingen in de ondergrond sterk antropogeen beïnvloed waren. Er werd mogelijk een opgevulde kelder van voor de 19^{e} eeuw aangeboord. Vervolgonderzoek werd aanbevolen maar niet uitgevoerd (10 m NO; Archisnr. 2332802100).

- In boringen aan de Voorstraat 18-20, gezet in 2013, werden op de strandwalafzettingen opgebrachte humeuze lagen aangetroffen. Enkele fragmenten modern vensterglas gaven aan dat de ondergrond ook in de 20e eeuw nog was omgewerkt (50 m NW; Archisnr. 2418663100).
- Booronderzoek aan de Molenlaan 16 in 2005 gaf aan dat de ondergrond bestond uit Oude duin- en strandwalafzettingen. Daarop bevond zich een pakket veen dat op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is ontgonnen in de 17e eeuw. In die periode is waarschijnlijk ook de aanwezige ophooglaag aangebracht (55 m NO; Archisnr. 2102195100). Booronderzoek aan de Molenlaan 7 gaf vergelijkbare resultaten (95 m NO; Archisnr. 2066215100).
- Aan de Voorstraat 16 werden bij een opgraving in 2004 bewoningsresten uit de periode Late Middeleeuwen A tot en met Nieuwe tijd aangetroffen. Bij een hierop volgende begeleiding zijn greppels/sloten, waterputten en een beerput uit deze periode aangetroffen. Ook zijn er twee fragmenten van dakpannen uit de Romeinse tijd aangetroffen (55 m NW; Archisnrs. 2049165100, 3261362100).
- In 2017 werd een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kerk aan de Schoolstraat 2. Van dit onderzoek zijn geen resultaten bekend (60 m N; Archisnr. 4035658100).
- In 1996 werden aan de Voorstraat 22 vondsten gedaan uit met name de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd (65 m NW; Archisnr. 3006211100).
- Op de hoek van de Schoolstraat en de Koningin Julianalaan (Deltaplein) werden in 2012 boringen gezet die aanleiding gaven tot het uitvoeren van proefsleuvenonderzoek en een opgraving. Er werden sporen ontdekt van een mogelijke prehistorische drenkplaats, bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en veel sporen uit de Nieuwe tijd (80 m NW; Archisnrs. 2354868100, 2464088100, 2480077100). Dit onderzoek wordt verderop nader toegelicht.
- Naast de Schoolstraat is in 2011 een karterend booronderzoek uitgevoerd. De strandwal bleek bijna overal afgetopt tot in de C-horizont en bedekt met een opgebrachte humeuze stadophogingslaag. Op basis hiervan werd vastgesteld dat er alleen een hoge verwachting gold voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en dat oudere resten waarschijnlijk zullen zijn verstoord (80 m W; Archisnr. 2326193100).
- Booronderzoek op het Koningin Julianaplein (Hema-locatie) in 2004 gaf aanleiding tot nader onderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek en de opgraving werden archeologische resten uit drie bewoningsperiodes vanaf de 12e eeuw aangetroffen (85 m NW; Archisnrs. 2092751100, 2052672100). De oudste sporen bevonden zich in de top van het natuurlijke duinzand, rond -0,6 m NAP.
- Bij oudheidkundig onderzoek bij de N.H. kerk in 1961 werden funderingen van een 16e-eeuwse kerk aangetroffen. Daarnaast werden resten gevonden van bewoning op deze plek in de Vroege Middeleeuwen C en D en resten van de laatmiddeleeuwse tufstenen kerk (105 m Z; Archisnr. 3240586100).
- De AWN heeft in 2005 een onderzoek uitgevoerd aan de Treubstraat 12/14. Hierbij werd onder meer een vijzel uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen (130 m N; Archisnr. 2074437100).
- De Nassauwijk is in 2008 met boringen onderzocht. De wijk ligt op de overgang van de strandwal in het oosten naar een strandvlakte in het westen. In de hele wijk is een ophooglaag aanwezig. Onder de ophooglaag bevonden zich in een groot deel van de wijk één of meerdere potentiële archeologische niveaus in de vorm van begraven A-horizonten (135 m NW; Archisnr. 2205438100).
- Bij een booronderzoek aan de Schoolstraat 123 in 2006 werd in de humeuze bovenlagen van een enkeerdgrond vondstmateriaal aangetroffen dat dateerde tussen de 17e en de 19e eeuw. Aangezien het plangebied op historisch kaartmateriaal uit deze

periode als onbebouwd staat aangegeven, werd aangenomen dat deze vondsten opgebracht waren bij bemesting of als storting van huisvuil (160 m ZW; Archisnr. 2109867100).
- In 2005 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Sir Winston Churchillweg. Hieruit bleek dat het gebied gelegen was op de flank van een strandwal. In de karterende boringen werden geen indicatoren aangetroffen. Desondanks werd een archeologische begeleiding geadviseerd. Daarbij werden sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, waaronder waterputten en paalsporen (215 m NO; Archisnrs. 2101028100, 2221979100).

Deltaplein
De locatie Deltaplein is gelegen op dezelfde strandwal als het plangebied. Hier heeft een nederzetting gelegen uit de Vlaardingen-cultuur (aangetroffen in vlak 2; ca. -0,7 à -1,0 m NAP). Voorafgaand aan de bewoning was de strandwal begroeid met bos. Ten tijde van de bewoning is dit bos verwijderd ten behoeve van bewoning en landbouw. Hierdoor kon erosie plaatsvinden, wat er voor heeft gezorgd dat van de Vlaardingen-cultuur nederzetting slechts kleine delen zijn teruggevonden. Het betreft enkele groepjes kuilen en een waterkuil (waarschijnlijk tevens drenkplaats voor het vee) onderaan een flauwe helling, waarover afval ligt verspreid. De huizen stonden waarschijnlijk iets hoger op de duintjes op de strandwal, waar latere verstuivingen hebben gezorgd voor het verdwijnen van de sporen. Het vondstcomplex wordt op basis van het aardewerk gedateerd tussen 3050 en 2750 voor Chr.
Uit de periode tussen het Laat Neolithicum en de Volle Middeleeuwen zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. Uit de profielen blijkt wel dat in de directe omgeving of binnen het plangebied bewoning plaatsvond of akkers werden bewerkt. Tevens blijkt uit de profielen dat er in de Midden Bronstijd een periode was van veenvorming en dat zowel daarvoor als daarna sprake was van verschillende perioden van verstuiving.
In de loop van de Middeleeuwen vond weer met zekerheid bewoning plaats binnen het plangebied Deltaplein, waarschijnlijk vanaf de 10^{e} eeuw (aangetroffen in vlak 1; ca. -0,2 à -0,8 m NAP). Het zwaartepunt van de bewoning ligt in de tweede helft van de 12^{e} eeuw tot de tweede helft van de 14^{e} eeuw. Uit de 11^{e} of 12^{e} eeuw is een waterput bewaard gebleven, die mogelijk hoorde bij een boerderij op de onderzoekslocatie waarvan de resten door latere verstoringen niet meer herkenbaar zijn of bij begin 12^{e}-eeuwse bewoning die is aangetroffen bij onderzoek aan de Schoolstraat.
Uit de eerste helft van de 13^{e} eeuw dateren enkele structuren, waaronder een boerderij, een spieker, een schuur en een greppel. De schuur zou mogelijk ook kunnen horen bij een andere boerderij, bijvoorbeeld bij het erf dat op het Hema-terrein is opgegraven.
Uit de periode na de eerste helft van de 13^{e} eeuw zijn geen gebouwstructuren meer gevonden, op een wat onzekere spieker na. Diverse waterputten uit de 13^{e} en 14^{e} eeuw lagen mogelijk op de achtererven van bewoning die zich in deze periode meer langs de Voorstraat concentreerde. Na de 14^{e} eeuw werd het gebied als akkerland in gebruik genomen.

Historie
Het oudst beschikbare kaartmateriaal is de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. In die tijd bestond het dorp voornamelijk uit de Schoolstraat en de Voorstraat. Ter hoogte van het plangebied kwam aan de Voorstraat bebouwing voor. Achter de bebouwing lagen waarschijnlijk de tuinen en daarachter weilanden.
De eerste nauwkeurige kaart van het plangebied betreft de kadastrale minuut uit 1811-32. In het noorden van plangebied kwam bebouwing voor. Daarachter stond een boomgaard. Het grote perceel in het zuiden van het plangebied was als tuin in gebruik. Latere

topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om een duidelijk beeld te geven van de inrichting van het terrein. Wel noemenswaardig is dat op een topografische kaart uit 1894 de sloot langs de oostzijde van het terrein lijkt te zijn doorgetrokken naar het noorden, met als gevolg dat deze door het noordelijk deel van het plangebied loopt. In de huidige situatie is deze sloot alleen nog in het uiterste zuiden van het plangebied aanwezig. Het graven en dempen van het gedeelte van de sloot in het plangebied kan voor verstoringen hebben gezorgd.



Figuur 3: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 en een topografische kaart uit 1894.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied is gelegen op een strandwal waarop bewoning kan hebben plaatsgevonden vanaf het Vroeg Neolithicum. Elders in het centrum van Voorschoten zijn op deze strandwal archeologische resten gevonden uit het Neolithicum (Vlaardingen-cultuur), de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De strandwal was vanaf het ontstaan een gunstige locatie voor bewoning vanwege de relatief hoge en droge ligging. Er kunnen dan ook resten van allerlei complextypes worden aangetroffen, zoals bewoning, begraving en landgebruik (landbouw), daterend vanaf het Neolithicum tot de Middeleeuwen. Door de ligging van het plangebied in het historisch centrum van Voorschoten, een dorp dat waarschijnlijk stamt uit de Vroege Middeleeuwen, is de kans op resten vanaf die periode hoog. Archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen bestaan uit resten van bebouwing en bewoning. Gezien de ligging van het plangebied achter de bebouwing aan de Voorstraat worden met name resten van het erf verwacht.

4.3. Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van eventuele vindplaatsen is onbekend omdat er nog geen vindplaatsen zijn aangetroffen. Vanwege de kleine omvang van het onderzoeksgebied (380 m^2) is de kans groot dat een eventuele vindplaats zich tot buiten dit gebied zal uitstrekken.

4.4. Structuren en sporen

Kuilen, greppels, sloten, afvalkuilen, ploegsporen, haardkuilen, paalsporen, ophogingslagen, erfscheidingen. Structuren als huisplattegronden, plattegronden van bijgebouwen en schuren. Vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen resten van de dorpskern

van Voorschoten worden aangetroffen. Gezien de ligging van het plangebied achter de bebouwing aan de Voorstraat worden met name resten als waterputten, beerputten, kuilen en bewoningsafval verwacht. Ook resten van bebouwing (funderingen, vloeren en muren) kunnen niet worden uitgesloten.

4.5. Anorganische artefacten
Aardewerk, metaal, bouwmateriaal, glas, natuursteen, vuursteen.

4.6. Organische artefacten
Organische artefacten zoals leer, (bewerkt) hout, (bewerkt) bot, textiel, etc. worden alleen verwacht onder de grondwaterspiegel (dieper dan 1,2 à 1,5 m –mv). Dit houdt in dat met name ter plaatse van de venige laagte goede conserveringsomstandigheden voor organische artefacten worden verwacht.

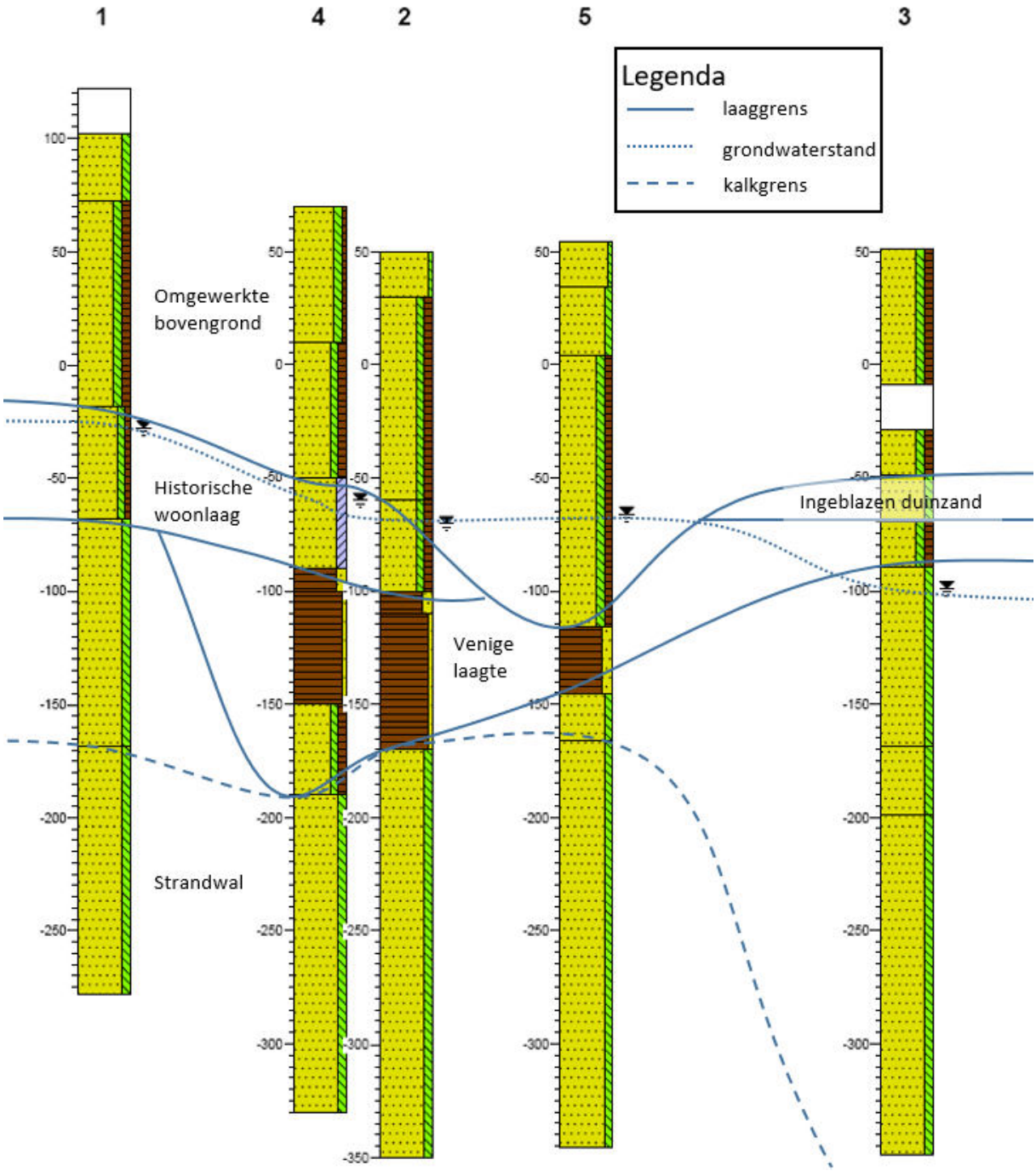
4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten
In afvalkuilen kunnen resten van voedselbereiding en –consumptie worden aangetroffen zoals botmateriaal van vissen en zoogdieren, resten van zaden, bessen en planten, houtresten, etc. In veenlagen en in humeuze lagen van sporen kunnen pollen worden aangetroffen. Mogelijk kunnen ter hoogte van de venige laagte of de top van de strandwal fysisch antropologische resten (crematies, inhumaties, ouder dan de Late Middeleeuwen) voorkomen. In de historische woonlaag worden geen fysisch antropologische resten verwacht.

4.8. Motivatie
De archeologische verwachting is gebaseerd op het eerder uitgevoerde onderzoek en op de gegevens zoals vermeld in de voorgaande paragrafen.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen
Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Een profiel is weergegeven in Figuur 4.

- Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met het onderzoek aan het Deltaplein. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake is van een archeologische verwachting. Dit aangezien het onderscheid tussen duinzand en strandwalzand lastig te maken is, en de mogelijkheid dat humeuze laagjes tijdens het booronderzoek zijn gemist.
- Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Aan het Deltaplein is de veenlaag gedateerd in de Midden Bronstijd, waardoor op dit niveau archeologische resten kunnen voorkomen vanaf de Midden Bronstijd tot aan het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd.
- De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkomen. Het kan gaan om resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

- De bovenste 1,0 à 1,7 m van het plangebied bestaat uit recent opgebrachte en omgewerkte grond (tot -0,2 à -1,2 m NAP). Hierin worden geen archeologische resten verwacht.



Figuur 4: Profiel op basis van de boringen. Het profiel ligt ongeveer haaks op de strandwal, waarbij de Voorstraat aan de linkerzijde ligt.

4.10. Gaafheid en conservering

Potentieel aanwezige vindplaatsen onder het veen kunnen goed bewaard zijn door de latere afdekking met veen en goed geconserveerd door de ligging onder de grondwaterspiegel. Eventuele vindplaatsen in het veen kunnen ook goed geconserveerd zijn door de ligging onder de grondwaterspiegel. Door de ligging in de dorpskern van Voorschoten en het gebruik van het gebied vanaf vermoedelijk de Late Middeleeuwen kunnen er ook verstoringen van dit niveau zijn opgetreden. Hetzelfde geldt voor de historische woonlaag.

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1. Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Indien er een vindplaats aanwezig is, dienen voldoende gegevens ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats verzameld te worden.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De relevante vragen uit de NOaA zijn afhankelijk van wat er precies wordt aangetroffen. Relevante vragen zouden kunnen gaan over de relatie tussen nederzettingen en het veranderlijke duinlandschap. Voor het plangebied zijn de volgende hoofdthema's uit de NOaA potentieel relevant. Per hoofdthema is ter illustratie een aantal vragen toegevoegd.

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
Hoe fluctueerde de grondwaterspiegel en wat waren daarvan de effecten op landschap en landgebruik?(NOaA 2.0-vraag 37)
Welke invloed hadden lokale landschappelijke omstandigheden (bodem, vegetatie) op regionale huisbouwtradities?(NOaA 2.0-vraag 116)

18. Dorpsvorming
Hoe, waar en wanneer ontstaan plaatsvaste dorpen?(NOaA 2.0-vraag 75)
Hoe en onder invloed van welke factoren verliep de bewoningsexpansie op het (post)middeleeuwse platteland?(NOaA 2.0-vraag 83)

21. De dynamiek van het landgebruik
Wanneer, waar en in welke mate vonden wind- en hellingerosie plaats, en in hoeverre bestaat er een (direct of indirect) verband met (welke?) menselijke activiteiten?(NOaA 2.0-vraag 17)
Hoe, binnen welke context en met welk doel werden ruimte afgebakend en grenzen gemarkeerd?(NOaA 2.0-vraag 106)

Ook de provinciale onderzoeksagenda bevat vragen die gericht zijn op het kustgebied. Het betreft vragen over de genese van het gebied (themavraag 1A) en over lokale chronostratigrafieën (themavraag 1C).

5.3. Vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek betreft het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Daarnaast richt de vraagstelling van dit karterende en waarderende IVO–P zich op de locatie en verspreiding op de onderzoekslocatie van alle

aanwezige archeologische resten, alsmede de waardering ervan. Hiervoor zijn er vragen in dit PvE opgenomen die het mogelijk maken de vindplaats te waarderen, conform de KNA-leidraad 'Standaard Archeologische Monitoring' voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5.4. Onderzoeksvragen

Bodemopbouw

- Hoe ziet de bodemopbouw er uit?
- In hoeverre is de bodem intact? Hoe kunnen de verstoringen ruimtelijk (horizontaal en verticaal) worden begrensd?
- Komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?

Vindplaatsen

- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit, dichtheid en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van de vondsten?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
- Aan de beantwoording van welke NOaA 2.0-onderzoeksvragen kan dit onderzoek (of het eventueel geadviseerde vervolgonderzoek) een bijdrage leveren? Wat is deze bijdrage? (per onderzoeksthema)

Gaafheid

- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
  - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?
- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
  - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
  - Uitstuiving?
  - Verspoeling?
- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?
  - mechanische verwering
  - Oppervlakte verwering

Advies

- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?
- Is planaanpassing mogelijk?
- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?

6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de gemeentelijke richtlijnen, dit PvE en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, deelprotocol IVO–proefsleuvenonderzoek (IVO-P), en protocol 4004 Opgraven met bijbehorende specificaties van de vigerende versie van de KNA 4.1.

Aanleg werkputten

- De aanleg van het vlak gebeurt door een senior KNA-archeoloog met aantoonbare kennis en ervaring met onderzoek in de regio (duingebied, holoceen West-Nederland).
- Het eerste vlak wordt aangelegd op het niveau waar de eerste archeologisch relevante sporen zichtbaar worden. Vanwege reliëfverschillen in de natuurlijke bodem wordt tijdens de aanleg van de putten goed gelet op aanwijzingen voor een maaiveld, sporen of archeologische resten
- Het verdiepen van het maaiveld naar de aan te leggen vlakken gebeurt laagsgewijs, zodat in geval van onverwachte hoger gelegen niveaus met grondsporen of vondstconcentraties een tussenvlak aangelegd kan worden.
- De werkputten wordt aangelegd met een graafmachine met een gladde bak. Van het sporenniveau worden waar nodig delen met de hand opgeschaafd. Na iedere haal van de machine wordt het vlak gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen en vondsten.
- Het sleuvenplan is weergegeven in bijlage 4.
- Er worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Op basis van de boringen wordt uitgegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken:
    1. in en op de historische woonlaag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP)
    2. de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP)
    3. de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Het bevoegd gezag heeft bepaald dat dit vlak wordt aangelegd op minimaal 1.70 m – NAP (Mv =ca, 0.5 m + NAP). Waarbij er in ieder geval een controle vlak wordt aangelegd op de top van het duin onder de intacte veenlaag.
- In het geval vuursteensites worden aangetroffen, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Als richtlijn geldt het volgende: Indien in een proefsleuf sprake is van meer dan 5 vuursteenvondsten bij het laagsgewijs verdiepen van het tussenvlak (vanaf ca. 30 – 25 cm boven de C-Horizont), dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval wordt in de lengterichting van de proefsleuf over een vermoede concentratie een raai van minstens 10 proefvakjes van 0,5 x 0,5 m aangelegd om de 0,5 m. Deze vakjes worden vanaf het tussenvlak handmatig uitgeschaafd. De grond wordt per laag van 5 cm verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het uitschaven vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende lagen geen artefacten meer worden aangetroffen. De raai kan verlengd worden indien de concentratie groter blijkt of zich in een bepaalde richting blijkt voort te zetten. Vervolgens kan, indien blijkt dat het hier om een vuursteenconcentratie gaat, ook in de breedte van de sleuf een raai vakjes over de concentratie worden aangelegd. Van één zijde van de raai worden de profielen van de vakjes getekend, gerelateerd aan een absolute hoogte. Een verdere strategie om de omvang van de concentratie buiten de proefsleuf te bepalen, wordt in overleg met de opdrachtgever/bevoegd gezag bepaald. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet machinaal verdiept.

- Na afloop van het onderzoek worden de sleuven weer dichtgemaakt.

Vlakdocumentatie
- Van elk vlak wordt om de maximaal 5 m lengte de NAP-hoogte vastgesteld (ook bij zogenaamde lege putten). Ook van alle sporen wordt de hoogte bepaald.
- Het vlak, de stort en de vulling van sporen in het opgravingsvlak worden onderzocht op de aanwezigheid van metalen door een iemand met ervaring met de metaaldetector.
- Vlakken dienen volledig te worden gedocumenteerd en afgewerkt alvorens wordt doorgegraven naar een volgend vlak.
- Er wordt een vlaktekening gemaakt (ook bij zogenaamde lege putten: putgrens). Dit kan analoog (op schaal 1:50 en op basis van een lokaal meetsysteem; bij het aantreffen van muurresten wordt schaal 1:20 gehanteerd) of digitaal met een gps-systeem of Total Station.
- Per werkput wordt op minimaal 1 lange zijde (bij voorkeur de zijde waar ook de profielen gedocumenteerd zijn) en één korte zijde om de 5 m of minder de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.
- Structuren worden apart gefotografeerd en zo nodig getekend op detailtekeningen, niet kleiner dan 1:20.

Verzamelen
- In het geval van grote hoeveelheden vondstmateriaal kan in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag worden besloten tot het selectief verzamelen per vondstcategorie. Hierbij is de KNA Specificatie PS06 leidinggevend.
- Aanlegvondsten worden verzameld in vakken van 5 meter en zoveel mogelijk verzameld per stratigrafische eenheid (laag of spoor).
- Vondsten uit een woon- of afvallaag worden apart verzameld.
- Stortvondsten worden zoveel mogelijk per sleuf verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor en binnen het spoor per vulling verzameld. Metaalvondsten en vuurstenen werktuigen worden nauwkeurig op x-, y- en coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal). Dit geldt ook voor overige opvallende of bijzondere vondsten.
- Indien vondstconcentraties worden aangetroffen, wordt met het bevoegd gezag overlegd over de te volgen strategie.
- Indien een vondstlaag wordt aangetroffen, geldt het volgende:
    - De vondstlaag wordt handmatig afgeschaafd.
    - Vondsten worden verzameld per vierkante meter
    - Elk vijfde vak wordt ter plaatse gezeefd op een 4 mm zeef. Dit heeft als doel het verzamelen van vondstmateriaal kleiner dan 1,5 cm en een indicatie te geven van de vondstdichtheid.
    - Als de vondstdichtheid lager is dan 5 vondsten per 5 m2, wordt overgegaan tot het machinaal verwijderen van de vondstlaag.
    - Uit de vondstlaag worden botanische, archeozoölogische en slijpplaatmonsters genomen.
- Indien inhumaties worden aangetroffen, wordt met het bevoegd gezag overlegd over de te volgen strategie.

Beeldregistratie
Zie ook 7.6
- Er dienen foto’s gemaakt te worden van de beginsituatie, van de algemene situatie tijdens het veldwerk, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak, van de coupes, van belangwekkende/ kwetsbare vondsten en van de oplevering.

- Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden, typische situaties en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.

Algemeen
- Bij het aantreffen van archeologische resten die - conform dit PvE - niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.
- Er worden maatregelen genomen om het grondwater af te voeren of de grondwaterstand tijdelijk te verlagen.
- De gebruikelijke veiligheidseisen worden in acht genomen: het dragen van veiligheidsschoenen is verplicht. Medewerkers die in de nabijheid van de graafmachine werkzaamheden verrichten, dienen tevens een reflecterend hesje of jas te dragen en een helm.

6.2. Strategie

Tijdens het overleg van 30-01-2020 is door de opdrachtgever aangegeven dat aanwezige belemmeringen binnen het plangebied (zoals delen van de tuinmuur) voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek worden verwijderd. Hierdoor is er voldoende ruimte om de proefsleuf centraal binnen het plangebied te plaatsen (zie Bijlage 4 voor de locatie van de proefsleuf, en Bijlage 5 voor het Inrichtingsplan).
Er wordt één proefsleuf aangelegd van 10 x 6 m. Vanwege de diepte wordt de sleuf trapsgewijs aangelegd. Ook zal er enige vorm van bemaling plaats moeten vinden. Op het diepste niveau dient de sleuf een omvang te hebben van 10 x 4 m. Op deze manier wordt ongeveer 40 m^2 (ca. 10%) van het plangebied onderzocht op het niveau van 1,70 m – NAP. In de sleuf worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk om de aanwezige archeologische resten goed te kunnen documenteren. Er wordt uitgegaan van minimaal drie vlakken:
1. Op de historische woonlaag, tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP)
2. Aan de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal, tussen 1,2 en 1,9 m –mv (-0,7 en -1,2 m NAP)
3. Aan de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan, tussen 1,4 en 2,2 m – mv (-0,9 en -1,9 m NAP).

Het bevoegd gezag heeft bepaald dat dit vlak wordt aangelegd op minimaal 1.70 m – NAP (Mv =ca, 0.5 m + NAP). Waarbij er in ieder geval een controle vlak wordt aangelegd op de top van het duin onder de intacte veenlaag.

De omgewerkte bovengrond wordt als eerste stap tijdens het proefsleuvenonderzoek machinaal ontgraven en terzijde gelegd. Voordat het eerste vlak wordt aangelegd, dient door de senior KNA archeoloog de bodemopbouw te worden vastgesteld en het aanlegniveau van de vlakken te worden bepaald. Hiervoor dient eerst een klein profielputje van maximaal ca. 2 m^2 aangelegd te worden (met een kleine bak) in 1 hoekpunt van de proefsleuf.
In aanwezigheid en na overleg met de adviseur van het bevoegd gezag wordt daarna door de senior KNA archeoloog het aanlegniveau van het eerste vlak bepaald.
Wanneer aan de hand van de profielput het aanlegniveau van het eerste vlak bepaald is, mag laagsgewijs worden verdiept tot dit eerste vlak. Nadat het eerste vlak is gedocumenteerd wordt verdiept naar het tweede vlak. Nadat dit vlak is gedocumenteerd

wordt verdiept naar het derde vlak, op ca. 1.70 m –NAP. Vlakken worden volledig onderzocht en afgewerkt voordat wordt doorgegraven naar een volgend vlak.
Potentiele (prehistorische) vondstlagen worden handmatig (met de schep) opgeschaafd om geen vondstmateriaal te missen. Indien het prehistorische vlak niet duidelijk is, wordt ook dit vlak handmatig opgeschaafd.
Het machinaal verwijderen van potentiele (prehistorische) vondstlagen is dus niet toegestaan.

Vanaf het diepste vlak zullen een aantal (drie) aanvullende boringen gedaan geworden om de verwachtingswaarde tot ca. – 3,8 m –NAP nauwkeuriger in kaart te brengen.
Indien technisch realiseerbaar worden vanaf het diepste vlak twee diepe profielputjes (van ca. 1 m^2) aangelegd om de diepere bodemopbouw te bestuderen.

De adviseur van het bevoegd gezag heeft tijdens het overleg van 30-01-2020 aangegeven op meerdere beslismomenten aanwezig te willen zijn (om o.a. de aanlegdieptes van de vlakken te bepalen en de te zetten boringen te bekijken). Aangezien het veldwerk in één tot twee dagen wordt uitgevoerd, dient hij permanent beschikbaar te zijn om de voortgang het veldwerk niet te vertragen.

Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten die niet behoren tot de scope van dit project, zoals hierboven beschreven, worden de opdrachtgever en het bevoegd gezag onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens door de bevoegde overheid worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.

Onderbouwing van het proefsleuvenplan
De te verwachten vindplaatsen kunnen het beste worden onderzocht middels proefsleuven. Karterend booronderzoek is geen geschikte methode voor het opsporen van resten van de laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse dorpskern. De vindplaatsen van de Vlaardingen-cultuur die werden aangetroffen op het Deltaplein en in een laagte tussen de duinen aan de Bachlaan bestonden voornamelijk uit sporen en hadden een zeer lage vondstdichtheid (0,3 vondsten per vierkante meter) waardoor ook voor deze eventuele vindplaats in het plangebied karterend booronderzoek geen geschikte methode van vervolgonderzoek is (conform KNA specificatie VS08).
Conform de Leidraad proefsleuvenonderzoek is een dekkingspercentage van de proefsleuven van 10% voldoende om vindplaatsen met een spoordichtheid tussen de 1 en 10% op te sporen. Deze dekkingsgraad is dus voldoende voor het opsporen van vindplaatsen vergelijkbaar met Deltaplein.

Op basis van zijn ervaring met archeologisch onderzoek in de gemeente verwacht dhr. Roeloffs dat er tot op een diepte van ca. 3,8 m –NAP sprake is van een archeologische verwachting. Een dergelijk diep niveau onderzoeken middels proefsleuven is in dit plangebied praktisch gezien niet mogelijk of proportioneel. Om een dergelijke diepte te bereiken dient de proefsleuf meerdere malen 'getrapt' te worden. Zodat de omvang van de werkput feitelijk vrijwel het complete plangebied beslaat. Ook zal er tot op ca. 4,5 meter diepte gebronneerd moeten worden. Aangezien de aanleg van een dergelijke grote werkput een flink aantal dagen in beslag neemt, zal deze bronnering ook bouwtechnisch effect kunnen hebben op de omliggende bebouwing. Om de werkput stabiel te houden, kan het zelfs nodig zijn om damwanden te slaan alvorens de werkput aan te leggen.

De gemeente Voorschoten onderschrijft de disproportionaliteit van een dergelijk onderzoek en stemt in met de hierboven strategie.
De te volgen strategie kan risico's met zich meenemen voor de opdrachtgever maar ook voor het bevoegd gezag. Om deze risico's te beperken wordt de diepere bodemopbouw op de boven genoemde wijze, in aanwezigheid van het bevoegd gezag, onderzocht.

6.3. Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Bij de omgang met deze vondsten wordt gebruik gemaakt van de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

- Alle antropogene grondsporen (kuilen, paalkuilen, greppels e.d.) worden gefotografeerd, getekend, gecoupeerd en afgewerkt.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische sporen die niet tot de scope van dit onderzoek behoren zal de opdrachtgever en de bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd worden.
- Van grondsporen (bodemlagen, kuilvullingen, etc.) worden gedetailleerde beschrijvingen gegeven, waarin tenminste de volgende informatie is vastgelegd: dimensies (l x b x d), samenstelling, kleur, aard, insluitsels (hoeveelheid insluitsels in percentage van het totaal, aard van de insluitsels, vorm (bv bij puin en steen: afgerond, hoekig, enz.)). Tevens worden ze gefotografeerd en de hoogte gemeten.
- Indien relevant wordt (een deel van) het grondspoor bemonsterd. Van alle sporen dieper dan 10 cm en van alle sporen die onderdeel uitmaken van een structuur wordt een profiel (schaal 1:20) getekend. Van de sporen ondieper dan 10 cm wordt de diepte, kleur en vorm geregistreerd.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeggeschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).
- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen worden structuren onderzocht door een bouwhistoricus.
- Bij beerputten en ander potentieel vondstrijke, gesloten contexten, zoals beer-, mest- en afvalkuilen, wordt zorgvuldig met de inhoud omgegaan. Indien blijkt dat zij veel vondsten bevatten dient de inhoud ervan gezeefd te worden op een zeef met een minimale maaswijdte van 1 x 1 cm. In alle gevallen worden eventueel te onderscheiden vullingslagen en de daarin aanwezige vondsten apart van elkaar verzameld. Van daarvoor in aanmerking komende vullingslagen worden 10 liter monsters genomen voor botanisch onderzoek.

6.5. Lichten (bij waterbodems)

Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek

Het best bewaarde lengteprofiel van de proefsleuf wordt gedocumenteerd. Indien de stratigrafie weinig variatie vertoont, kan worden volstaan met documentatie van profielkolommen van 1 meter breed.
Het documenteren van de profielen bestaat uit fotograferen, tekenen en beschrijven. In de profielen wordt de lithologische beschrijving van de afzonderlijke lagen opgenomen. Waar mogelijk worden de lagen gedateerd.

6.7. Anorganische artefacten

- Alle aangetroffen artefacten worden verzameld conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt en Schulte 2002, Huisman 2006).
- Laagvondsten worden verzameld in afzonderlijke verzameleenheden.
- Vondsten uit grondsporen worden per spoorvulling verzameld onder een afzonderlijk vondstnummer, zie 6.1/6.2.
- Stortvondsten worden per sleuf onder een apart vondstnummer verzameld.
- Alleen als sprake is van bijzondere vondsten worden deze als puntlocaties ingemeten.
- Waar geen stratigrafische eenheden zichtbaar zijn, worden vondsten verzameld in vakken van maximaal 5 m lang en de breedte van de proefsleuf.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (concentraties van scherven o.i.d.), worden deze als punten of polygonen ingemeten.
- Metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal).
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Zo nodig wordt een specialist ingeschakeld ter voorkoming van informatieverlies of beschadiging.

6.8. Organische artefacten

Organische artefacten worden verzameld zoals de anorganische artefacten. Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002) en Huisman (2006).

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Er worden monsters genomen, indien dit van belang is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, ten behoeve van pollenonderzoek, macro-botanisch onderzoek en archeozoölogisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen en lagen zoals, natte, houtskoolrijke of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten.
- C14-monsters en dendromonsters worden alleen genomen indien zij aangetroffen structuren kunnen dateren; funderingen, houten huizen, brug e.d. Per houtstructuur worden 2 geschikte palen/planken bemonsterd voor dendrodatering.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.

6.10. Overige resten

Indien andere resten worden aangetroffen dan hierboven genoemd (bijv. fosfaat, diatomeeën, mijten), worden deze behandeld conform PS06 en OS11.

6.11. Dateringstechnieken

- Er worden monsters genomen indien dit van belang is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Van kansrijke sporen worden monsters genomen ten behoeve van 14C- of dendrochronologisch onderzoek.

6.12. Beperkingen

- Het archeologisch onderzoek dient onder droge omstandigheden plaats te vinden. Afvoer van het water vindt plaats in overleg met de opdrachtgever.
- Onvoorziene omstandigheden (zwaar weer, lekkages, instorten profielen ed.) tijdens het veldwerk die van invloed (kunnen) zijn op de voortgang en/of resultaten van het

onderzoek dienen gemeld te worden bij de (adviseur archeologie van de) bevoegde overheid.

7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1. Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

- Voor zover mogelijk zullen de sporen in de lokale en regionale archeologische context worden geplaatst.
- Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen worden structuren onderzocht door een bouwhistoricus.

7.2. Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De bodemopbouw van de vindplaats en de genese van de verschillende lagen dienen te worden behandeld in de rapportage. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld. Daarnaast dienen ook de overige onderwerpen uit de onderzoeksvragen te worden behandeld.

7.3. Anorganische artefacten

- Het vondstmateriaal moet worden gewassen en gesplitst op vondstcategorie, met uitzondering van de vondsten die in verband met conservering niet gewassen mogen worden. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen. Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten zoals beerkelders, beer- en waterputten of afvalkuilen wordt uitgewerkt.
- Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist. Alle monsters die bij de evaluatie geselecteerd zijn voor nader of later onderzoek worden gezeefd en behandeld conform Archeologie Leidraad 1 van het toenmalige CvAK. Alle overige monsters worden verwijderd. Nadat het materiaal door specialisten is onderzocht en gedetermineerd, dienen de resultaten aan de sporen te worden gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen.
- De vondsten/resten worden per materiaalcategorie gedateerd en gewaardeerd en beschreven in het evaluatieverslag. Op basis van de evaluatie wordt in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid bepaald welke vondsten/resten nader geanalyseerd moeten worden.
- Opdrachtnemer dient voorafgaand aan conserveren en deponeren een voorstel bij opdrachtgever en de bevoegde overheid in ten aanzien van de vondsten die conservering behoeven alvorens bewaard te kunnen worden. Opdrachtgever en de bevoegde overheid beslissen op basis hiervan gezamenlijk over welke vondsten voor conservering in aanmerking komen.
- Van bijzondere en kwetsbare vondsten wordt een conserveringsvoorstel en een selectievoorstel geformuleerd. Dit voorstel wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid en de depothouder. De conservering vindt uitsluitend plaats door een gespecialiseerd bureau.

7.4. Organische artefacten
Zie paragraaf 7.3 – Anorganische artefacten. Van de organische vondsten dient in eerste instantie minimaal de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden.

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten
Alle archeozoölogische en botanische monsters worden gewaardeerd. Analyse vindt pas plaats na goedkeuring door het bevoegd gezag en uitsluitend voor zover noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.6. Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)
Belangrijke sporen en structuren (en vondsten) dienen met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. Bijzondere vondsten dienen getekend en gefotografeerd te worden, op zodanige wijze dat ze geschikt zijn voor publicatie.

8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking
Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Deze selectie wordt in het evaluatierapport gepresenteerd aan het bevoegd gezag.

8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering
Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Tijdens de evaluatiefase wordt het selectierapport voorgelegd aan de depothouder/eigenaar ter goedkeuring. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder/eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

8.3. Selectie materiaal voor conservering
Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

9. DEPONERING

9.1. Eisen betreffende depot
De vondsten en documentatie dienen tijdelijk te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel binnen 2 jaar, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS 02 & DS 03) en conform de normen en eisen van het depot, wordt overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Zuid-Holland.
De digitale documentatie wordt conform KNA-specificatie DS 05 overgedragen aan het e-Depot.

9.2. Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens de KNA-specificaties en omvat de onderstaande onderdelen. Elk deelonderzoek wordt separaat uitgewerkt en gerapporteerd, tenzij hierover andere afspraken worden gemaakt met het bevoegd gezag.

1. Evaluatierapport
2. Conceptrapportage
3. Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie
4. Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 05 (proefsleuven) dan wel OS 15 (opgraven), en de bepalingen in dit PvE.
5. Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

Evaluatierapport
De opdrachtnemer levert een evaluatierapport aan opdrachtgever en bevoegd gezag.
In het evaluatierapport wordt een overzicht gegeven van de gevolgde werkwijze, de beslismomenten, en de resultaten van het proefsleuvenonderzoek voor wat betreft bodemopbouw, sporen en vondsten. Voor het vondstmateriaal en grondmonsters wordt een uitwerkingsvoorstel toegevoegd. Tevens wordt een advies opgenomen ten aanzien van wel of geen vervolgonderzoek.
Indien het proefsleuvenonderzoek geen sporen of vondsten heeft opgeleverd, kan worden volstaan met een e-mailbericht naar de archeologisch adviseur, met daarin het voorstel om de evaluatiefase over te kunnen slaan.
De uitwerking gaat pas van start nadat met het bevoegd gezag en opdrachtgever afspraken zijn gemaakt over de omvang van de uitwerking en planning.
Indien er aanleiding is tot het overslaan van deze stap, kan er een schriftelijk voorstel worden voorgelegd aan het bevoegd gezag om de evaluatiefase over te slaan en direct de conceptrapportage op te stellen.

Concepteindrapportage
De concepteindrapportage wordt binnen 6 maanden na afronding van het veldwerk geleverd aan opdrachtgever en bevoegd gezag. Van deze termijn kan uitsluitend in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag worden afgeweken.

Eindproduct
Het concept eindrapport wordt digitaal opgeleverd. De definitieve rapportage wordt binnen 4 weken na becommentariëring door opdrachtgever en bevoegd gezag opgeleverd.
Het eindrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever gestuurd. Om de inhoud van het rapport te laten aansluiten op het beleid van de overheid zal bovendien 1 digitaal exemplaar aan de RCE (via upload in Archis) en 1 digitaal exemplaar aan de gemeente worden geleverd. Indien tijdens het onderzoek vondsten zijn aangetroffen, zal tevens een digitaal exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot worden gestuurd.

10.RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1. Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een BRL SIKB 4000, protocol 4003, gecertificeerd bedrijf.

- De leidinggevende (Senior KNA archeoloog) van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk en aanspreekpunt voor de toezichthouder en opdrachtgever. De leidinggevende is eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek;
- Het veldteam bestaat minimaal uit een veldarcheoloog (KNA archeoloog) en een veldmedewerker. De Senior KNA Archeoloog is minimaal aanwezig op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA en aanvullende eisen conform dit PvE.
- De leidinggevende (de Senior KNA Archeoloog) heeft ruime opgravingservaring in West-Nederland. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven, schrijven en redigeren en is in staat tijdens het onderzoek strategische keuzes te maken conform de vraagstelling en de te hanteren onderzoeksmethode zoals die zijn vastgelegd in dit PvE. De ervaring van de leidinggevende dient te kunnen worden onderbouwd met een C.V.
- Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.
- De graafwerkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd door een ervaren kraanmachinist (bij voorkeur ervaring met archeologisch onderzoek).
- Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch-geograaf of een archeoloog met fysisch-geografische ervaring in het West-Nederlandse kustgebied ingezet.
- Het benodigde specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van hun specialisme en conform protocol 4006 van de KNA.

10.2. Overlegmomenten

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen. In de loop van het onderzoek vindt ook regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de opdrachtgever; bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Wanneer het eerste leesbare vlak is aangelegd, dient contact opgenomen te worden met de adviseur van het bevoegd gezag, vanwege een afspraak voor veldbezoek. Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de administratieve uitwerking. Na afloop van de administratieve uitwerking wordt een evaluatierapport opgesteld waarin de voorlopige resultaten van het veldonderzoek worden geëvalueerd aan de hand van het PvE De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek vindt overleg plaats tussen de uitvoerder en het bevoegd gezag over de eventuele doorstart naar een opgraving. Dit overleg kan plaatsvinden tijdens een veldbezoek van het bevoegd gezag of in de vorm van een korte notitie na afloop van het veldwerk.

Algemeen
De (adviseur van de) bevoegde overheid beoordeelt dit PvE en kan hieraan goedkeuring verlenen. De opdrachtgever verleent de opdracht, na beoordeling van de offerte. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de uitvoering van de opdracht. Voor alle overleggen geldt dat indien overleg ter plaatse niet mogelijk is, de mondelinge en telefonische afspraken schriftelijk dienen te worden vastgelegd en per fax of e–mail aan de betrokken partijen ter accordering overlegd dienen te worden. Het schriftelijke verslag

van dit overleg wordt toegevoegd aan de documentatie. Wijzigingen en afwijkingen van het PvE en/of PvA worden tevens in de rapportage verantwoord. Tijdens overleg dienen aanwezig te zijn: de opdrachtgever, de (adviseur van de) bevoegde overheid, de opdrachtnemer en indien relevant de betreffende periode– en/of materiaalspecialist(en). De resultaten van het overleg worden vastgelegd in het dagrapport. Communicatie over dit project vindt uitsluitend plaats via de opdrachtgever.

Voor aanvang van het veldwerk
- De opdrachtgever dient er zorg voor te dragen dat eventuele obstakels op de locatie voorafgaand aan het veldwerk bovengronds verwijderd zijn en dat de locatie van de proefsleuf bereikbaar is met een graafmachine.
- Voorafgaand aan de uitvoering stelt opdrachtgever alle beschikbare milieukundige informatie, bodemrapporten e.d. ter beschikking aan de archeologische aannemer.
- Voorafgaand aan de uitvoering neemt de archeologische aannemer kennis van de ondergrondse infrastructuur. Indien noodzakelijk, doet de archeologische aannemer een KLIC-melding.
- De opdrachtgever regelt de betredingstoestemming, toegankelijkheid, bereikbaarheid, eventuele afzettingen en eventuele vergunningen.
- De opdrachtnemer zet het meetsysteem uit of laat dit uitzetten door een gespecialiseerd bedrijf.
- Op de onderzoekslocatie is het dragen van helm, veiligheidsschoenen en veiligheidshesje verplicht. Alle gebruikelijke veiligheidsvoorschriften worden in acht genomen.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) dit Programma van Eisen, (2) Plan van Aanpak/draaiboek incl. veiligheidsplan, (3) KLIC gegevens en (4) uitdraai ARCHIS onderzoeksmelding. Op verzoek worden de documenten getoond aan de Erfgoed Inspectie of een andere bevoegde instantie. De opdrachtgever wordt geïnformeerd van bezoeken van de Erfgoed Inspectie en ontvangt ter informatie het inspectierapport van de opdrachtnemer. Dit rapport blijft vertrouwelijk.
- Alle communicatie richting pers en publiek omtrent het archeologische onderzoek wordt door de opdrachtgever en het bevoegd gezag geregeld.
- Na afronding van het veldwerk wordt het terrein door de archeologische aannemer in de oude staat teruggebracht, tenzij anders wordt overeengekomen met opdrachtgever.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

Kwaliteitsbewaking
- De senior KNA-archeoloog van de archeologisch aannemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- Het bevoegd gezag beoordeelt of de onderzoeksmethode, resultaten en de rapportage aan de kwaliteitseisen voldoen.
- Na schriftelijke goedkeuring van het eindrapport door het bevoegd gezag en deponering van opgravingsdocumentatie en vondstmateriaal is het onderzoek afgerond.

Overlegmomenten
- Tijdens het veldwerk vindt regelmatig overleg plaats tussen het bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder. Hierbij worden de resultaten en aanpak besproken.
- Bij het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten vindt overleg plaats tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder, bij voorkeur in het veld.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na

schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.
- Het bevoegd gezag van de gemeente Voorschoten wordt vertegenwoordigd door dhr. A. Roeloffs. Bij situaties waarin het PVE niet voorziet zal zo snel mogelijk contact met hem en de opdrachtgever worden opgenomen. Eventuele afwijkingen van het PVE zullen door de projectleider in dagrapporten worden vermeld. Elke afwijking van het PVE dient door het bevoegd gezag schriftelijk te worden bevestigd.
- Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan de adviseur van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en depothouder op aangeven van de uitvoerder.

Afwijkingen en Aanpassing van het PvE
- Van dit PvE mag niet worden afgeweken zonder schriftelijke toestemming van het bevoegd gezag.
- Mocht blijken dat het PvE niet meer (volledig) aansluit op de voorgestelde civieltechnische werkwijze en/of het noodzakelijk zijn de werkwijze nader te specificeren dan dient een Nota van Wijzigingen te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door de adviseur van de bevoegde overheid. De goedgekeurde Nota van Wijzigingen wordt aan dit PvE toegevoegd en wordt geacht er integraal onderdeel van uit te maken.
- Indien de wijziging van het PvE leidt tot inhoudelijke afwijking van het eerder goedgekeurde PvE of tot aanzienlijke kwantitatieve verandering is toestemming van de adviseur van het bevoegd gezag vereist.

Na voltooiing van het evaluatierapport
- Na voltooiing van het evaluatierapport en goedkeuring daarvan op de onderdelen (de)selectie voor conservering en deponering door de depothouder, vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de (adviseur van de) bevoegde overheid, waarbij de omvang en precieze invulling van de uitwerking van de aangetroffen archeologische resten worden bepaald en verdere afspraken inzake het rapport worden gemaakt op basis van een voorstel van het uitvoerende bedrijf. De adviseur van de bevoegde overheid beslist.
- Indien relevant (bij het aantreffen van archeologische resten) kan na afronding van het onderzoek een overleg worden gepland met opdrachtgever en bevoegde overheid waarin afspraken worden gemaakt over de uitwerking en rapportage. Aan de basis van dit gesprek ligt het evaluatie- en selectierapport.

De overlegmomenten met de depothouder zijn conform KNA 4.1.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen
- Voor aanvang van het veldwerk stuurt de uitvoerder dit PvE aan de depothouder van de provincie Zuid-Holland.
- Voor aanvang van het veldwerk doet de uitvoerder een KLIC-melding.
- De beschikbaarheid van alle voor de uitvoering noodzakelijke materiële en logistieke faciliteiten, veiligheidsaspecten (veiligheidsplan), uitvoeringsplanning, contact

personeel, e.d. worden door de opdrachtgever/vergunningvrager en de uitvoerder gezamenlijk vastgelegd in een plan van aanpak/ draaiboek. Dit wordt 5 werkdagen voor aanvang van de veldwerkzaamheden door de uitvoerder aan de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid geleverd;
- De ervaring van de leidinggevende senior KNA archeologisch dient te kunnen worden onderbouwd met een C.V
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen en betredingstoestemming.
- De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden informatie te leveren met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van explosieven en bodemverontreinigingen;
- Dit PvE betreft de eisen die vanuit het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. de ARBO-wet);
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.

11.WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien tijdens de veldwerkfase belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, zoals afwijkingen in de verwachting, afwijkingen in vondsten en monsters (hoeveelheden, soorten, etc., ook als deze naar beneden moet worden bijgesteld), het oppervlak van de vindplaats en bij onvoorziene omstandigheden vindt onmiddellijk overleg plaats met de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen. Als bij de ontsluiting van het terrein of tijdens het veldwerk blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid het PvE te worden geëvalueerd. De bevoegde overheid moet vervolgens beoordelen of het onderzoek in deze vorm doorgang kan vinden. Als dat niet zo is, moet het PvE worden geactualiseerd. Indien het onderzoek niet als zodanig kan worden uitgevoerd, wordt de opdrachtgever door de bevoegde overheid geïnformeerd over de consequenties en het nieuw te volgen proces. Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de adviseur van bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. De adviseur van de bevoegde overheid kan even wel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

Indien overleg ter plaatse niet noodzakelijk c.q. onmogelijk is, dienen de mondelinge en telefonische afspraken schriftelijk te worden vastgelegd en per fax of e–mail aan de betrokken partijen ter accordering overlegd te worden. Het schriftelijke verslag van dit overleg wordt toegevoegd aan de documentatie; wijzigingen en afwijkingen van het PvE en/of PvA worden tevens in de rapportage verantwoord. Tijdens overleg dienen aanwezig te zijn: de opdrachtgever, de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid, de archeologisch opdrachtnemer en indien relevant de betreffende periode– en/of materiaalspecialist(en). De resultaten van het overleg worden vastgelegd in het dagrapport. Tijdens overleg met betrekking tot significante afwijkingen van verwacht vondstmateriaal dienen aanwezig te zijn de opdrachtgever, de (adviseur van de) bevoegde

overheid en de depothouder. De archeologisch uitvoerder wordt door de bevoegde overheid over de uitkomsten van dit overleg geïnformeerd.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
- Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
- Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden;
- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien na evaluatie en selectie (na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport) nog wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstelling, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, zal opnieuw een evaluatie moeten plaatsvinden met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de opdrachtnemer. De bevoegde overheid beslist. De wijzigingen worden na goedkeuring van alle betrokken partijen schriftelijk vastgelegd.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien tijdens de uitwerkingsfase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overlegd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. De bevoegde overheid beslist. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen.

12.LITERATUUR EN BIJLAGEN

12.1. Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Carmiggelt, A. en P.W.J.M. Schulten, 2002: *Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie*, College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006: *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2009: *Leidraad KNA Proefsleuvenonderzoek*, versie 1.01.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1*.
- Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.
- Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).

- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Valk, L. van der, 1996: *Geology and sedimentology of Late Atlantic sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57, p. 201-228).
- Vos, P.C. *s.a.*: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

12.2. Bijlagen

1. Lijst met te verwachten aantallen
2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen
3. Topografische kaart
4. Proefsleuvenplan

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

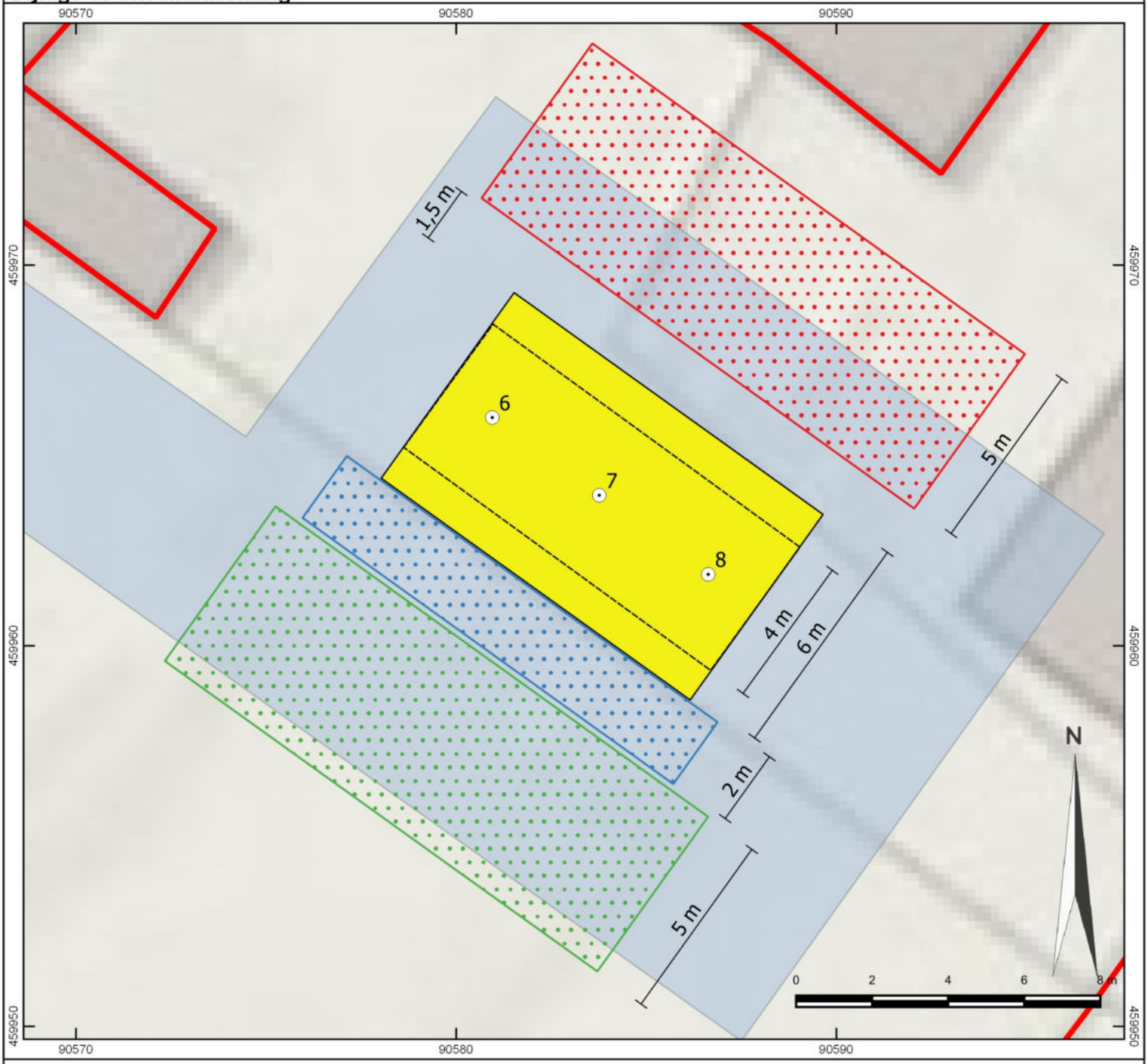
(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	***Verwachting***
Omvang	**Verwachte aantal m^2**
380 m^2	40
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	20
Bouwmateriaal	20
Metaal (ferro)	4
Metaal (non-ferro)	4
Slakmateriaal	0
Vuursteen	5
Overig natuursteen	8
Glas	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	25
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	5
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	2
Submoderne materialen	10
Monstername	**Verwachte aantallen (N)**
Algemeen biologisch monster (ABM)	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"**	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"**	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"**
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja (behalve bij losse vondsten)	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Ja	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Leer	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	nee	Ja

Bijlage 5: Terreininrichting



Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied (garage)
- proefsleuf (maaiveld)
- diepste niveau
- verkennende boringen
- aanvullende boringen

indeling werkterrein

- bronbemaling
- stort (bovengrond)
- stort (zand)



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS *integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling*

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 1
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:150	Datum: 4-2-2020
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4: Sleuvenplan



Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied (garage)
- proefsleuf (maaiveld)
- diepste niveau
- verkennende boringen
- aanvullende boringen



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

IDDS integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 2
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:500	Datum: 4-2-2020
Tekenaar: SMO	

Omgevingsdienst West-Holland

Datum:
20 december 2019

Ons kenmerk:
2019251124

Contactpersoon:
de heer R. van Mackelenberg
R.vanMackelenberg@odwh.nl

Uw kenmerk:

Zaaknummer:
2019247977

Bijlage(n):

Per E-mail: gemeente@voorschoten.nl;
BVriens@werkorganisatieduivenvoorde.nl
Gemeentehuis Voorschoten
De heer B. Vriens
Postbus 393
2250 AJ VOORSCHOTEN

Betreft: beoordeling Notitie stikstofbeoordeling Voorstraat 23 te Voorschoten

Geachte heer Vriens,

Op 13 december 2019 ontvingen wij het verzoek tot beoordeling van de aangepaste Notitie stikstofberekening Voorstraat 23 Voorschoten, IDDS B.V., 18061596/BMO/not2, d.d. 12 december 2019. Bij de beoordeling van deze notitie hebben wij ons advies van 11 december 2019 (kenmerk 2019244018) betrokken.

In ons advies van 11 december 2019 hebben wij aangegeven dat in de notitie niet verwezen mag worden naar een kengetal voor stikstofemissie in de aanlegfase, dat niet is opgenomen in goedgekeurd beleid en dus geen juridische status heeft. Naar aanleiding hiervan is de notitie en de daarbij horende AERIUS berekening aangepast.

In de aanlegfase is nu gerekend met een ruim genomen inzet van bouwmaterieel. Het bouwmaterieel zoals opgenomen in tabel 1 komt echter niet overeen met de invoer in AERIUS. Uit figuur 2 blijkt dat in AERIUS een dumper is ingevoerd. Deze staat niet in tabel 1.

Daarnaast blijkt dat, wanneer wij de berekening reproduceren, de stikstofemissie die AERIUS berekent per machine niet overeenkomt met de stikstofemissie zoals weergegeven in figuur 2. De getallen uit figuur 2 komen ook niet overeen met de rekensom die kan worden uitgevoerd aan de hand van de getallen in tabel 1. De emissie in onze eigen berekening komt uit op ongeveer de helft van de emissie in figuur 2. Omdat wij de GML of PDF bestanden niet hebben ontvangen kunnen wij dit verschil niet verklaren.

Hoewel wij geen opmerkingen hadden op het aantal voertuigbewegingen, is dit aantal verdubbeld ten opzichte van de vorige berekening.

Hieruit maken wij op dat de berekening een zware overschatting is van de totale stikstofemissie als gevolg van de aanlegfase. Zowel met betrekking tot het in te zetten bouwmaterieel als het aantal voertuigbewegingen is gerekend met worst case aannames.

Conclusie
De AERIUS berekening is niet in overeenstemming met de aannames uit de stikstofnotitie. Wij geven in overweging om de stikstofnotitie in overeenstemming te laten brengen met de AERIUS berekening.
De emissie in figuur 2 van de notitie ligt beduidend hoger dan de te verwachten emissie als gevolg van de inzet van bouwmaterieel zoals opgenomen in tabel 1.
Ondanks deze opmerkingen zijn wij van mening dat voldoende is onderbouwd dat het plan geen significant negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Er is geen vergunning Wet natuurbescherming nodig.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met mevrouw M. Münninghoff via 071-4083246 of M.Munninghoff@odwh.nl of de heer R. van Mackelenberg via 071-4083238 of R.vanMackelenberg@odwh.nl. Vermeld hierbij het zaaknummer: 2019247977.

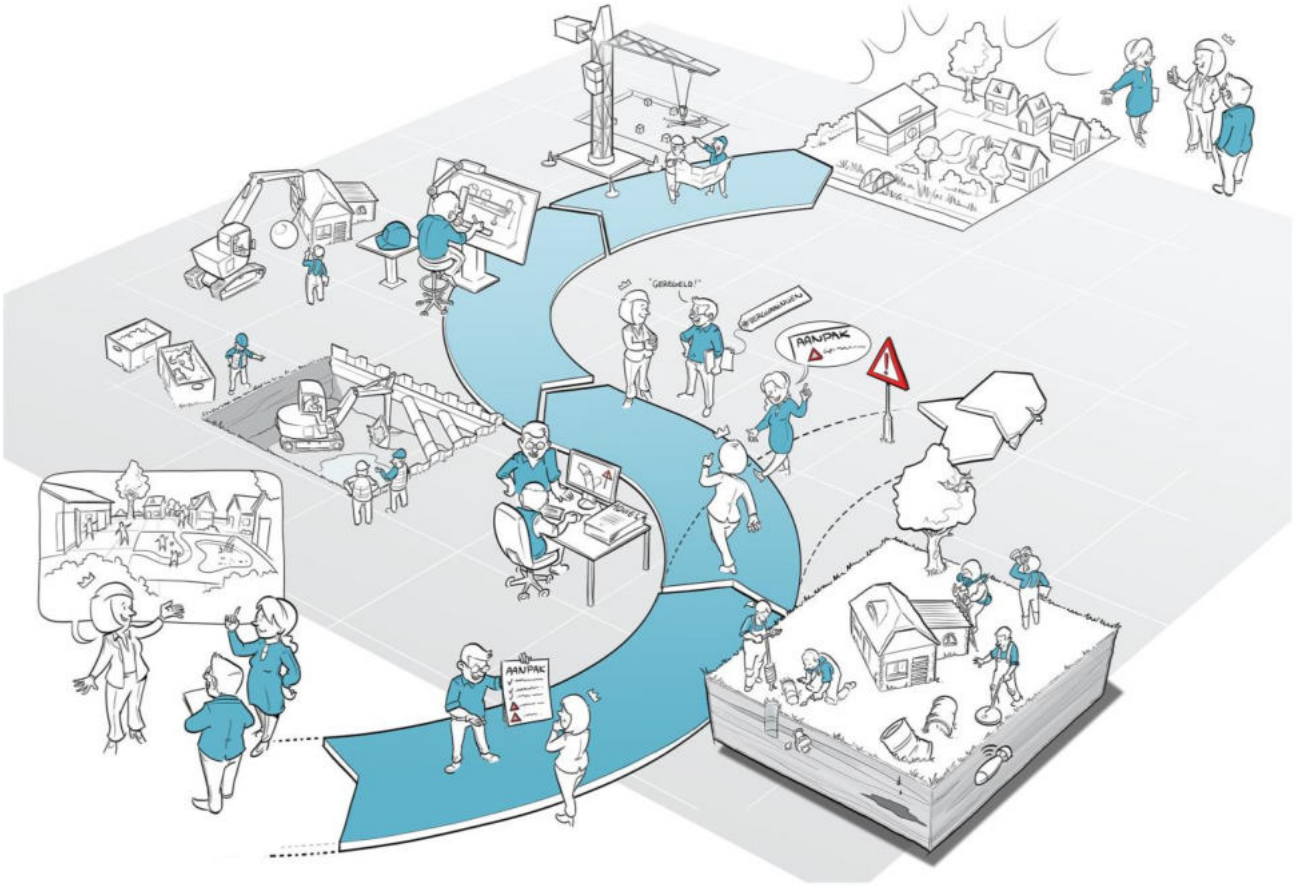
Namens het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst West- Holland,

de heer J. Smits
Afdelingshoofd Omgevingsmanagement van de Omgevingsdienst West-Holland

Deze brief is digitaal gegenereerd en daarom niet persoonlijk ondertekend.

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Notitie Stikstofberekening
Voorstraat 23, Voorschoten



IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Notitie Stikstofberekening
Voorstraat 23, Voorschoten

Datum	:	12 december 2019
Kenmerk	:	18061596/BMO/not2
Auteur	:	Dhr. J.R. Mossel MSc
Vrijgave	:	ir. H.J. Breukelman MSc
Opdrachtgever	:	van Egmond, architecten Dhr. D. van Egmond Gooweg 5 2201 AX Noordwijk

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Aanleiding

De eigenaar van de woning aan de Voorstraat 23 in Voorschoten, is van plan om het terrein achter de bebouwing te veranderen. Met de herinrichting van het achtererfgebied voorziet de eigenaar in een ruime (ondergrondse) parkeervoorziening. Er dient aangetoond te worden wat het effect van het project is op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Wettelijke kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) – dat juli 2015 van kracht werd – berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit leidde tot een significante toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden die bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

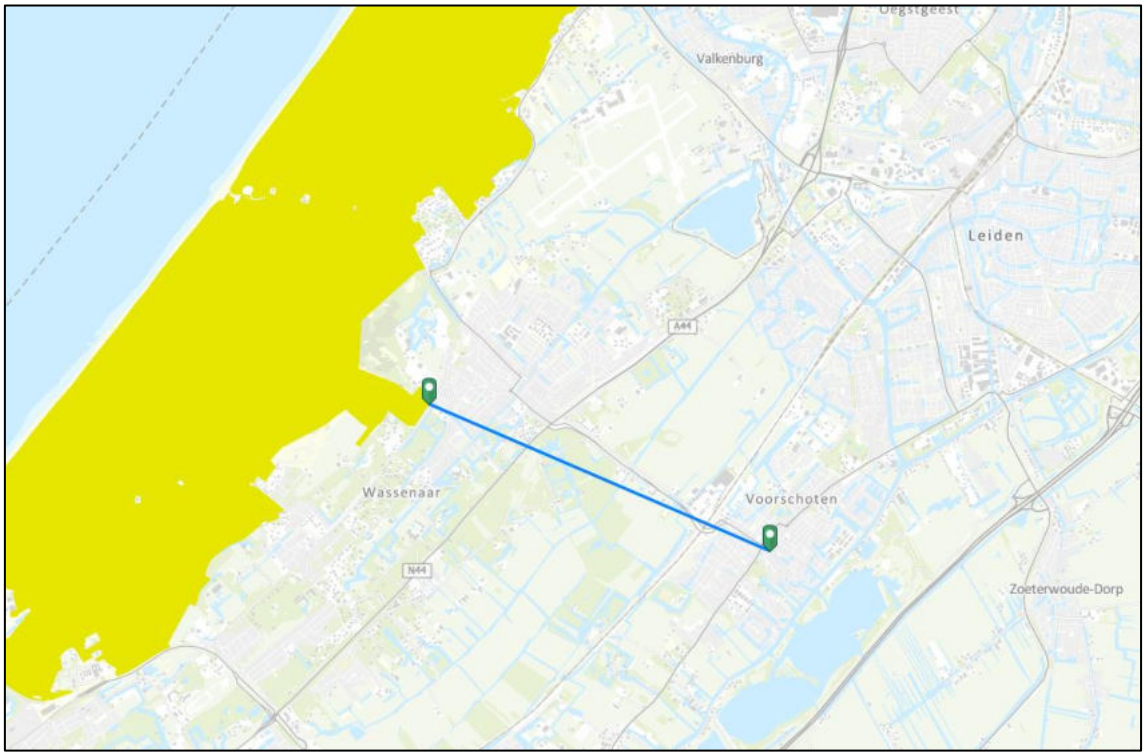
Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Sinds de vernieuwing van AERIUS Calculator op 16 september 2019 kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevant Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de bouw/aanlegfase als de gebruiksfase doorgerekend te worden.

Bij een uitkomst boven 0 is er op dit moment geen toestemmingskader voorhanden voor vergunningverlening, daarvoor is het wachten op de landelijke politiek die een besluit moet nemen op basis van adviezen van de Commissie Remkes.

Beoordeling planvoornemen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 4.500 meter (Meijendel & Berkheide) van het plangebied. Beoordeeld dient te worden of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is het planvoornemen doorberekend. Bij de berekening is een onderscheid gemaakt tussen de aanleg/bouwfase en de gebruiksfase.



Figuur 1: Uitsnede rondom het plangebied met op een afstand van circa 4.500 meter het Natura 2000 gebied Meijendel & Berkheide

Aanlegfase (tijdelijk project van circa 25 weken, realisatie 2020)

Uit een ruimgenomen inventarisatie bij de opdrachtgever, is gebleken dat de onderstaande bronnen worden gebruikt voor de bouw. Dit is op basis van de nodige werkzaamheden en toevoer van bouwmateriaal en voor de realisatie.

Tabel 1: Inzet mobiele bronnen gedurende de aanlegfase

Bron	Aantal	Draaiuren totaal	kW	Belasting	Type, Bouwjaar, Stageklasse	Emissie-factor
Hijskraan	1	450 uur	200	50%	Diesel, vanaf 2014, IV	0,4
Graafmachine	1	450 uur	200	60%	Diesel, vanaf 2014, IV	0,3
Betonpomp	1	200 uur	200	50%	Diesel, vanaf 2014, IV	0,4
Betonstorter	1	200 uur	200	50%	Diesel, vanaf 2014, IV	0,4

Bron	Aantal voertuigbewegingen	Categorie	Type motor	Euro-klasse
Vrachtwagen	2 per dag	Zwaar verkeer	Diesel	5 en 6
Bestelwagen (aanvoer materiaal en personeel)	4 per dag	Licht verkeer	Diesel	5 en 6

Op basis van de bovenstaande inzet van mobiele bronnen, is een zo exact mogelijke inschatting gemaakt van de aanlegfase om in te voeren in de AERIUS-Calculator. Bij de AERIUS invoermethode is gekozen om dit te doen op basis van het aantal draaiuren.

Wegverkeer tijdens de aanlegfase

Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouwmateriaal. Hiervoor is uitgegaan van één vrachtwagen welke 2 vrachtwagenbewegingen per etmaal veroorzaakt. Ook wordt er gebruik gemaakt van in totaal circa 4 bestelbusbewegingen per etmaal.

Gelet op de verwachte aanlegtijd van 25 weken, is deze ingevoerd als een jaargemiddelde (worst-case). Voor de invoering is er gekozen voor een opdeling in zwaar en licht verkeer binnen de bebouwde kom. De aan- en afvoerroute is ingetekend via het parkeerplein richting de Koninklijke Marinelaan. Daar worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt zowel de parkeervoorziening als de verkeersgeneratie daarvan berekend.

Parkeervoorziening

Het plan bevat een totale oppervlakte van 466 m^2. Het is moeilijk om een parkeervoorziening als deze te definiëren. De parkeervoorziening wordt realiseert ten behoeve van wonen. Indien de ontwikkeling als een nieuwbouwproject 'wonen' wordt beschouwd, is de stikstofemissie van deze voorziening 0. Gezien sinds 1 juli 2018 woningen gasloos dienen te worden uitgevoerd.

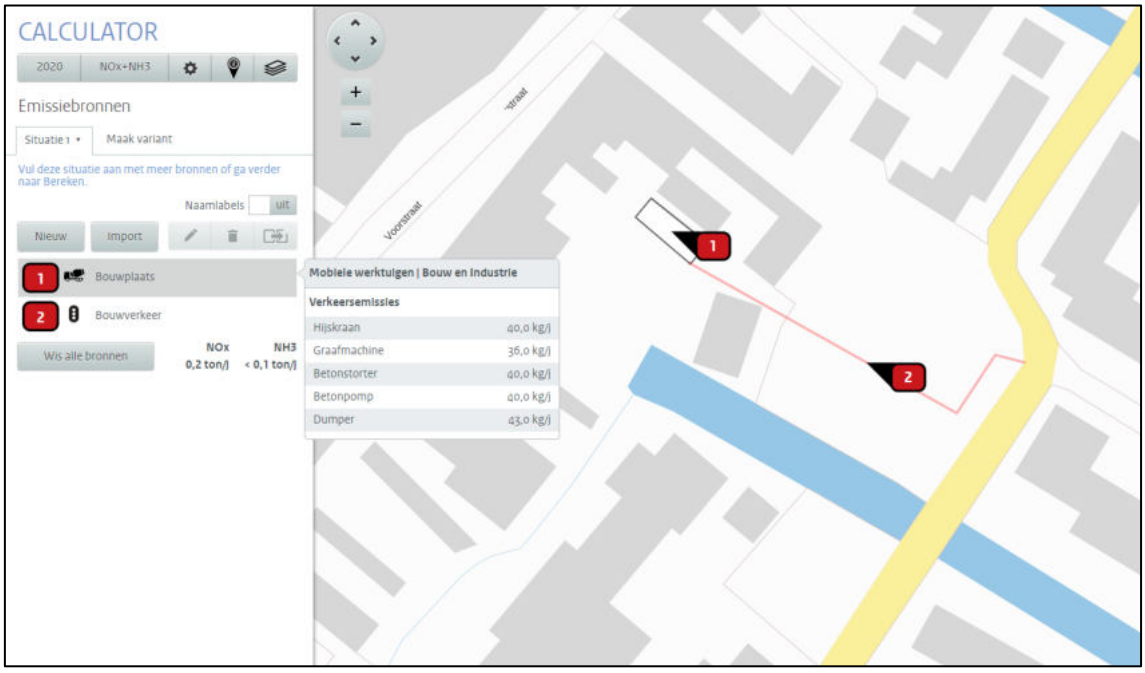
Echter, om een gedegen worst-case berekening op te stellen is de parkeervoorziening geschaald in de categorie HDO (Handel, diensten en overheid). Voor gebouwen in deze categorie geldt een Emissiefactor van 0,16 NOx kg per jaar per m^2 (bron: CPB/ER). Op basis van deze emissiefactor is de totale NOx emissie (kg/j) van de parkeervoorziening 74,6.

Verkeergeneratie

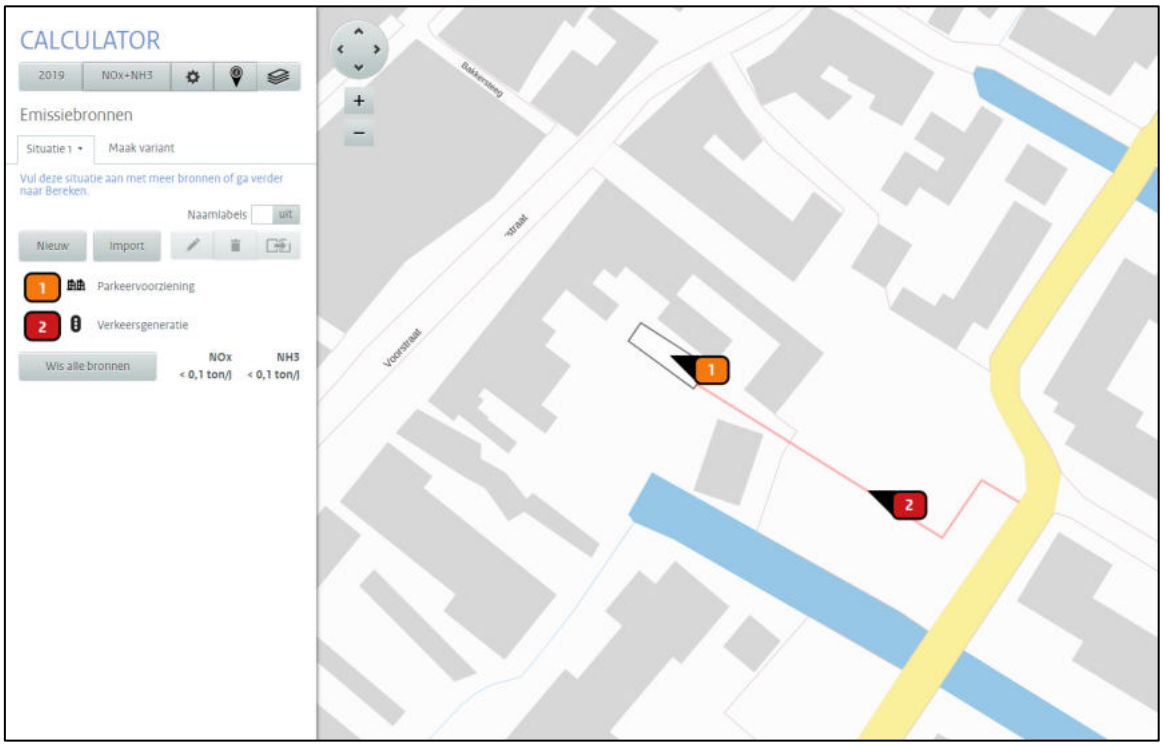
Aangezien er geen kengetallen voor een parkeervoorziening zijn op basis van de CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is hier een ruime inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie. De parkeervoorziening biedt ruimte voor 12 auto's, aangezien het om een opslag gaat staan de meeste van deze auto's dagelijks stil. Om van een worst-case scenario uit te gaan is in de berekening de situatie beschreven dat alle auto's dagelijks in en uit rijden. Dit komt neer op 24 mvt/etmaal. Het verkeer wordt ontsloten via het parkeerplein aan de achterzijde van het plangebied richting de Koninklijke Marinelaan. Daar worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer.

AERIUS-modellen

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de Calculator. De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan bepaald. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 2: AERIUS-model aanlegfase



Figuur 3: AERIUS-model gebruiksfase

Rekenresultaten

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van

het planvoornemen treedt er dus geen stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

De GML-bestanden van de berekeningen zijn bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

De volgende GML-bestanden zijn van toepassing op de deze notitie:

- AERIUS_20191212151553_0_Aanlegfase
- AERIUS_20190926122938_0_Gebruiksfase

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Opmerkingen PvE IDDS Voorstraat 17-23

Algemeen

- Graag aanleveren in Word formaat
- Protocol proefsleuven, geen doorstart naar DO
- Waarom is het verplicht format PS05 van de KNA niet gebruikt? Graag het verplichte format gebruiken. Het format is te downloaden via: www.sikb.nl. Zie protocol 4001
- Eisen met betrekking tot onderdelen, die al in de overige KNA-protocollen verwoord zijn, zoals rapporteren, hoeven niet meer expliciet in een PvE genoemd te worden. Dit is soms in het PvE echter wel het geval. Graag alleen het relevante protocol/richtlijn benoemen + eventuele aanvullingen
- Plangebied en onderzoeksgebied zijn verwisseld

PS 01 Kennisnemen van voorliggende gegevens

- Bij het raadplegen van de bronnen moet er op gelet worden dat ook aardwetenschappelijke en historisch- geografische aspecten, alsmede resultaten van ander specialistisch onderzoek in het voorafgaande bureauonderzoek en/of inventariserend veldonderzoek worden meegenomen.
- Bij de archeologische verwachtingen moet worden aangegeven, naast periode, complextype en archeologische indicatoren, waarop de archeologische verwachting gebaseerd is. Ook de diepteligging van de (verschillende) vondstlagen moet, indien beschikbaar, worden aangegeven.
    - Gebruik bijv. de onderzoeksresultaten van het Deltaplein
    - Incompleet, verwachting Bronstijd-NT aanvullen en specificeren

PS02 Formuleren inhoudelijke vraagstelling; motiveren methoden & technieken

- Onderzoeksvragen kunnen beter niet zodanig geformuleerd zijn dat ze met een eenvoudig ja of nee beantwoord kunnen worden. Zie “H 5.4 “. Verbeter/check formulering van de onderzoeksvragen. Deze zijn deels te eenvoudig geformuleerd
  “H 5.4” Vul onderzoeksvragen aan:
    - De mate van conservering van deze vindplaats (fysieke en inhoudelijke kwaliteit, voor het bepalen van de fysieke kwaliteit zie ook PS 02)
    - Sporen en structuren, waaronder spoor- en vondstdichtheid
    - Bodemkunde en geologie
    - Dateringsonderzoek
    - De KNA-leidraad ‘Standaard Archeologische Monitoring’ wordt wel vermeld maar niet uitgewerkt in “H 5.4”
- Aangegeven moet worden of het veldonderzoek zich richt op het opsporen van alles, of dat een selectie gemaakt wordt.
- Methoden en technieken “H 6.1”
    - Motivatie van de tijdens het onderzoek toe te passen methoden en technieken.
    - Voor de toe te passen methoden en technieken dient gebruik gemaakt te worden van VS08 ‘Bepalen onderzoeksmethoden IVO-O/IVO-P’. Voeg dit toe in “H 6.1”
    - Motiveer hoeveel procent van het oppervlak onderzocht moet worden om tot een gefundeerde uitspraak te komen (“H 6.1”)
    - Geef ook de onderzoeksdiepte aan (o.b.v. de verwachtingsdiepte)

- “H 6.1” vul aan en motiveer waar de proefsleuven moeten worden aangelegd
- “H 6.1” Geef aan welke profielen moeten worden bestudeerd en getekend.
- “H 6.1”Ook de verzamelwijze van vondsten en monsters, zowel archeologisch als archeobotanisch en - zoölogisch, en het monsterprogramma kan worden beschreven. Vooral het aangeven van de hoeveelheid en de soort van de vondsten en monsters is belangrijk.

Uitwerking (nadere eisen t.a.v. vorm, niveau van uitwerking, termijnen et cetera)

- Benoem ook de betreffende richtlijn van de KNA (dus bijv. conform OS 14)
- Nu staan in het PvE ook de verplichte handelingen vermeld, graag alleen de aanvullingen vermelden.
- Nadere eisen bg volgen in het aangepaste PvE

PS 03 Bepalen randvoorwaarden en aanvullende eisen (

- ‘Het PvE kan aanvullende eisen stellen aan o.a. de omvang van het opgravingsteam en de bemensing ervan kan hier worden aangegeven, alsmede welke specialismen en specialisten kunnen bijdragen aan het beoogde resultaat. Verder kunnen beperkingen opgelegd worden (alsmede hoe deze verantwoord worden). Er kan bepaald worden wie toezicht houdt op de werkzaamheden en wie daarvoor verantwoordelijk is. Daarnaast kan een procedure beschreven worden voor werkoverleg, evaluatiemomenten en omgang met onvoorziene zaken. ‘Reactie volgt o.b.v. het aangepaste PvE
- “In het PvE kunnen randvoorwaarden worden opgenomen ten aanzien van kwaliteitsbewaking (personeel, kwaliteit, etc.)”. Reactie volgt o.b.v. het aangepaste PvE.
- Benoem duidelijk het verplichte protocol 4006 Specialistisch onderzoek

PS04 Bepalen voorschriften bij wijziging ten opzichte van PvE

- “H11.1”Afwijkingen in vondsten en monsters (hoeveelheden, soorten etc.) ten aanzien van verwachtingen in het PvE ontbreekt
- Overzicht mogelijke wijzigingen onvolledig. Vul aan:
    - Kwalitatieve afwijkingen van de archeologische verwachting of het complextype;
    - Significante kwantitatieve afwijkingen van verwachte vondsten en monsters (hoeveelheid, soorten materialen, soorten voorwerpen, type conservering);
    - Wijzigingen die (de)selectie en/of conservering van vondsten en monsters beïnvloeden;
- Overzicht “Mogelijke overige wijzigingen”, inclusief maatregelen die moeten worden vastgelegd. Niet vermeld

PS05Format PvE

- Niet gebruikt. Gebruik deze svp

Gemeente Voorschoten

Van der Geest
T.a.v. Dhr. P. J. Van der Geest
Voorstraat 23
2251 BL Voorschoten

05 DEC. 2019

Datum	2 december 2019	**Datum verzending**	
Uw kenmerk		**Behandelaar**	M. Oosterbroek
Ons zaaknummer	Z/18/027259/165806	**Bijlage**	0
Onderwerp	Aanvraag Voorstraat 23		

Geachte heer Van der Geest,

Op 14 december 2018 heeft u bij ons een aanvraag om een omgevingsvergunning ingediend waarin u verzoekt om een vergunning te verlenen voor het bouwen van een deels ondergrondse parkeergarage en het verleggen van de perceelsgrenzen. Met deze brief willen wij u informeren over extra informatie die noodzakelijk is om tot vergunningverlening te kunnen komen.

Uw aanvraag is integraal beoordeeld. De aanleg van de garage dient voornamelijk een privaat belang. Stedenbouwkundig en verkeerskundig wordt het plan als een kwaliteitsslag en een verbetering gezien. Om door te kunnen gaan met de formele afhandeling van uw aanvraag is echter aanvullende informatie vereist.

Op 26 november 2019 hebben wij besloten dat u eerst aanvullende onderzoeken moet doen voordat wij op uw aanvraag kunnen beslissen. Concreet gaat het om de volgende onderzoeken:

- Het uitvoeren van een archeologisch proefsleuvenonderzoek conform het PvE vanuit de gemeente met als doel te inventariseren wat de archeologische waarde is, te bepalen of de archeologische vondsten ex situ kunnen worden bewaard en te bepalen wat de kosten zijn voor het opgraven van de eventuele vondsten.
- Een akoestisch onderzoek uitvoeren om te toetsen of het verleggen van het achtererf van het kinderdagverblijf geen akoestische overschrijding betekent voor de appartementen die zich achter het kinderdagverblijf bevinden.

Bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek geldt dat wanneer er archeologische vondsten worden aangetroffen, er door de gemeente opnieuw een afweging zal worden gemaakt over de voorgang van het project. Hierbij dient te worden aangetekend dat wanneer de bouw van de garage als gevolg van archeologische vondsten niet door kan gaan, de kosten voor de onderzoeken voor rekening van de aanvrager zijn.

Wij hebben op 26 november 2019 besloten uw aanvraag aan te houden in afwachting van de resultaten van de aanvullende onderzoeken. Een beroep op dit besluit is niet mogelijk. Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen hebben, dan kunt u zich wenden tot de heer Oosterbroek.

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en Wethouders van Voorschoten,

A.R. de Graaf

gemeentesecretaris

P.J. Bouvy-Koene

burgemeester

van Egmond,
architecten

project:
Nieuwbouw garage Voorstraat 23
te Voorschoten voor Fam. van der Geest

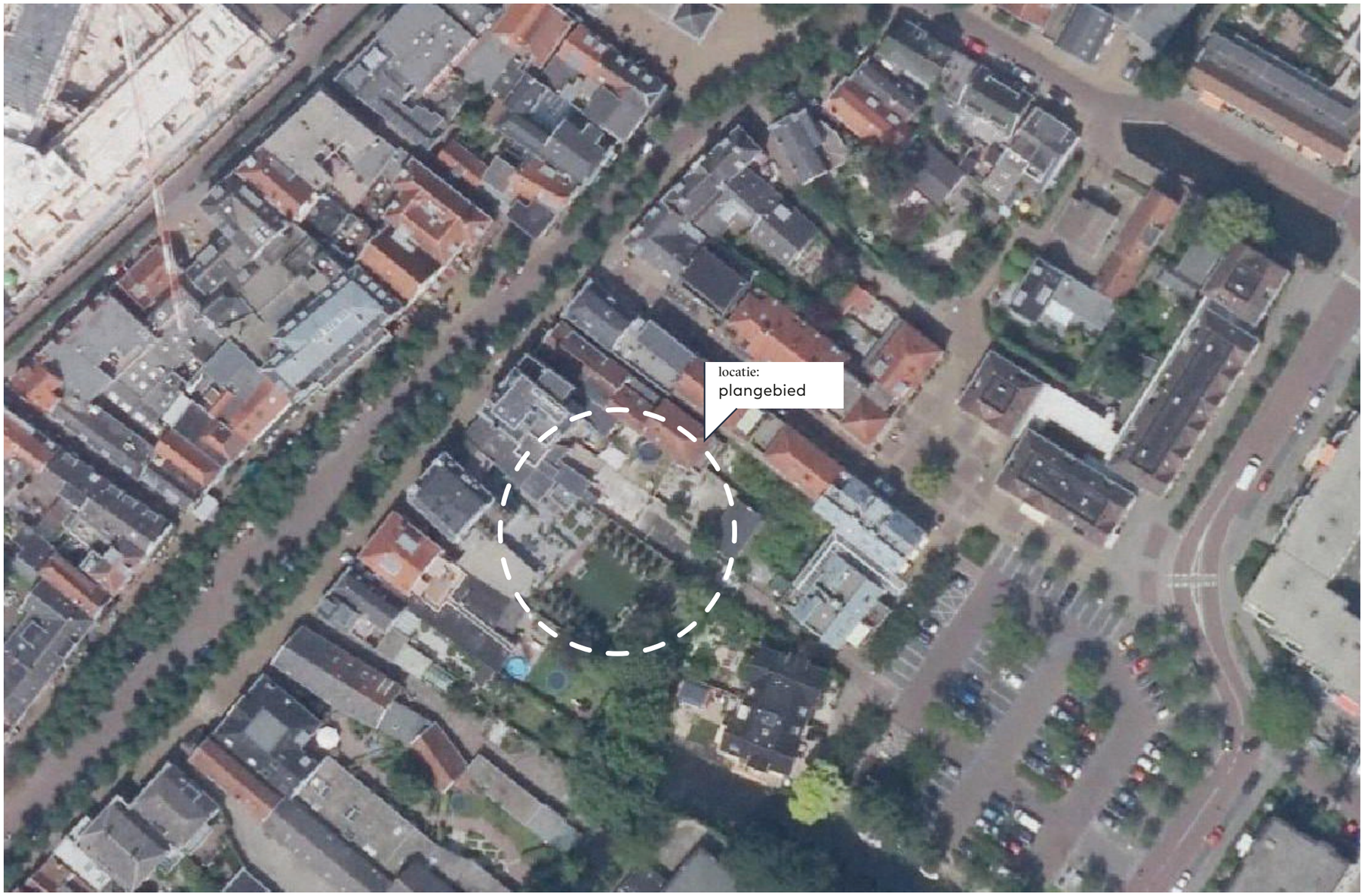
onderwerp:
kinderdagverblijf

werknummer:
17954

datum:
30 oktober 2019

Locatie

Locatie



locatie:
luchtfoto

schaal:
-

noord

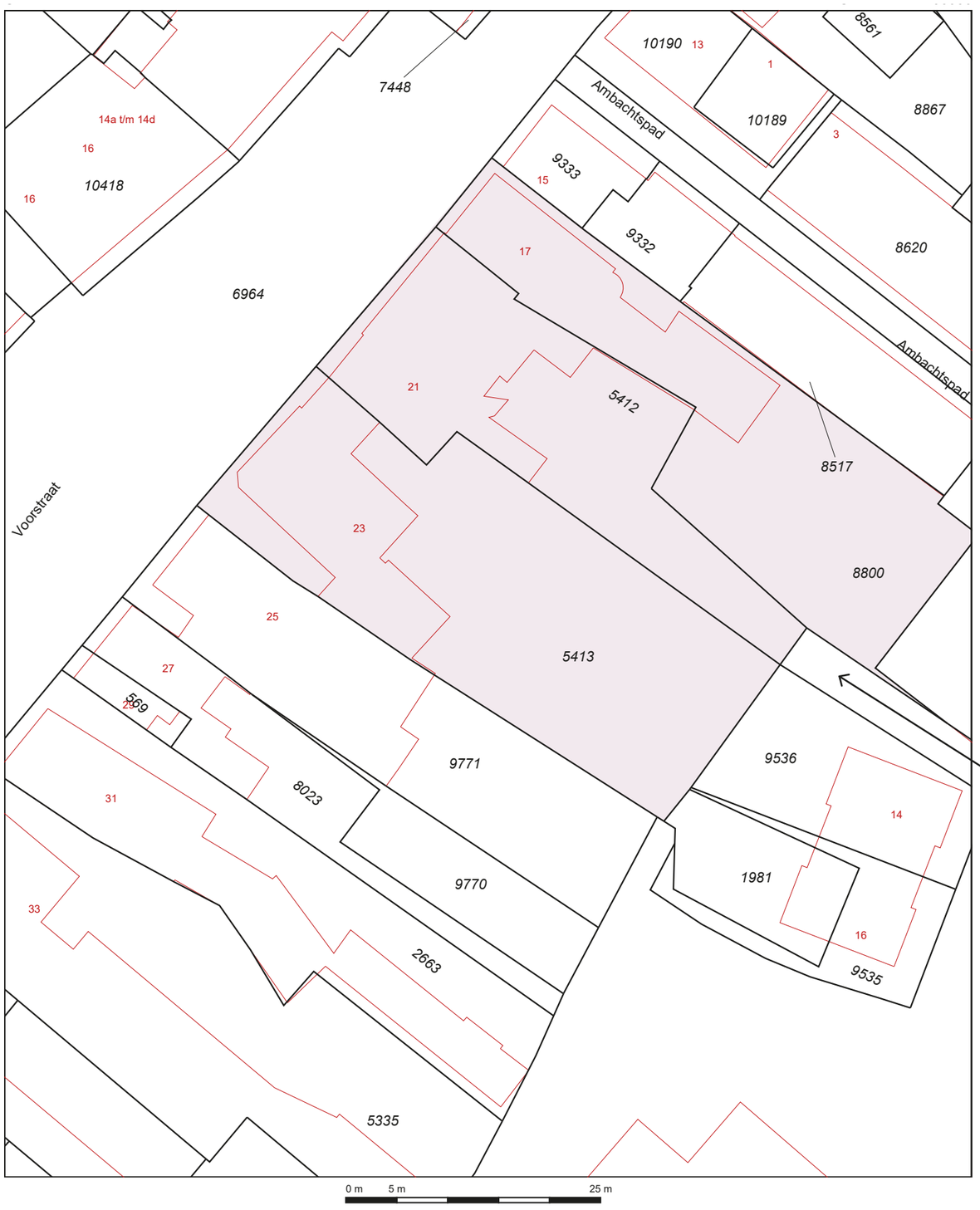
van Egmond, *architecten*

Full Service Architectuur

Locatie

Kadastrale percelen in het eigendom van familie van der Geest:

- Voorstraat 17 perceel 8800
- Voorstraat 21 perceel 5412
- Voorstraat 23 perceel 5413



'achter' ontsluiting percelen

locatie:
kadaster

noord

schaal:
-

van Egmond, *architecten*

Full Service Architectuur

Locatie





vrij hoge en gesloten gevels en een galerij ontsluiting



Ontwerp



gebruik door kinderdagverblijf in bestaande situatie



gebruik door kinderdagverblijf in nieuwe situatie

locatie:
luchtfoto

schaal:
-

Ontwerp



gebruik door kinderdagverblijf in bestaande situatie

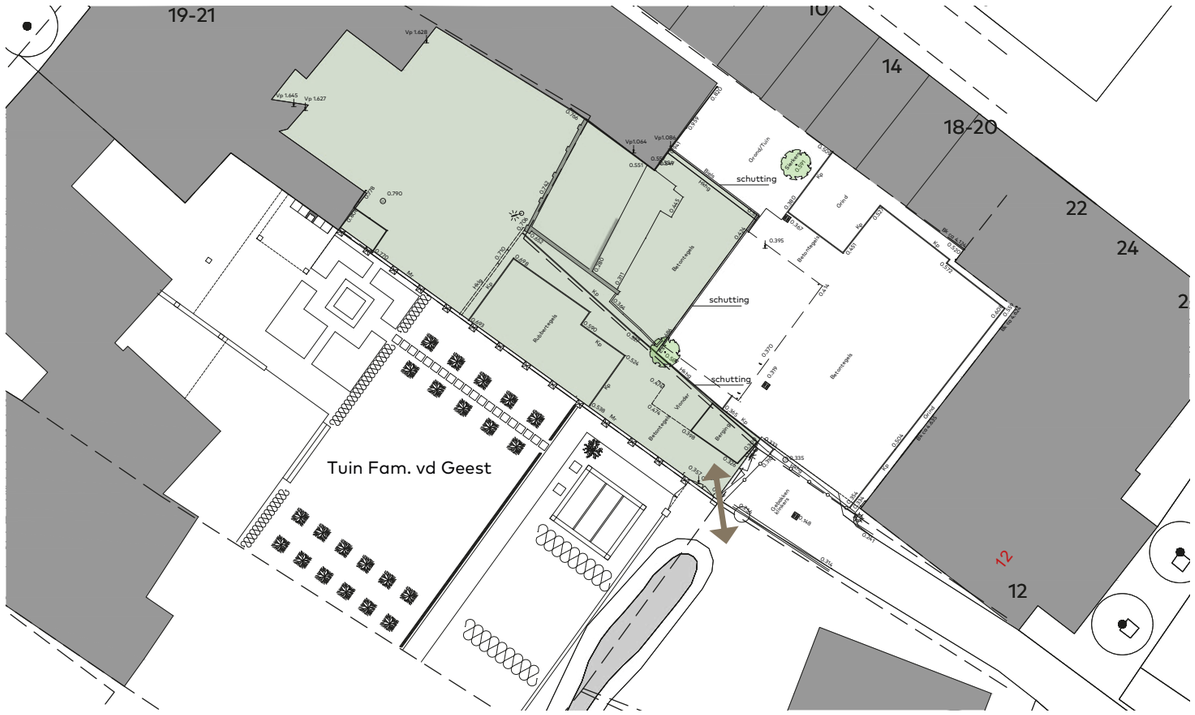


gebruik door kinderdagverblijf in nieuwe situatie

locatie:
luchtfoto

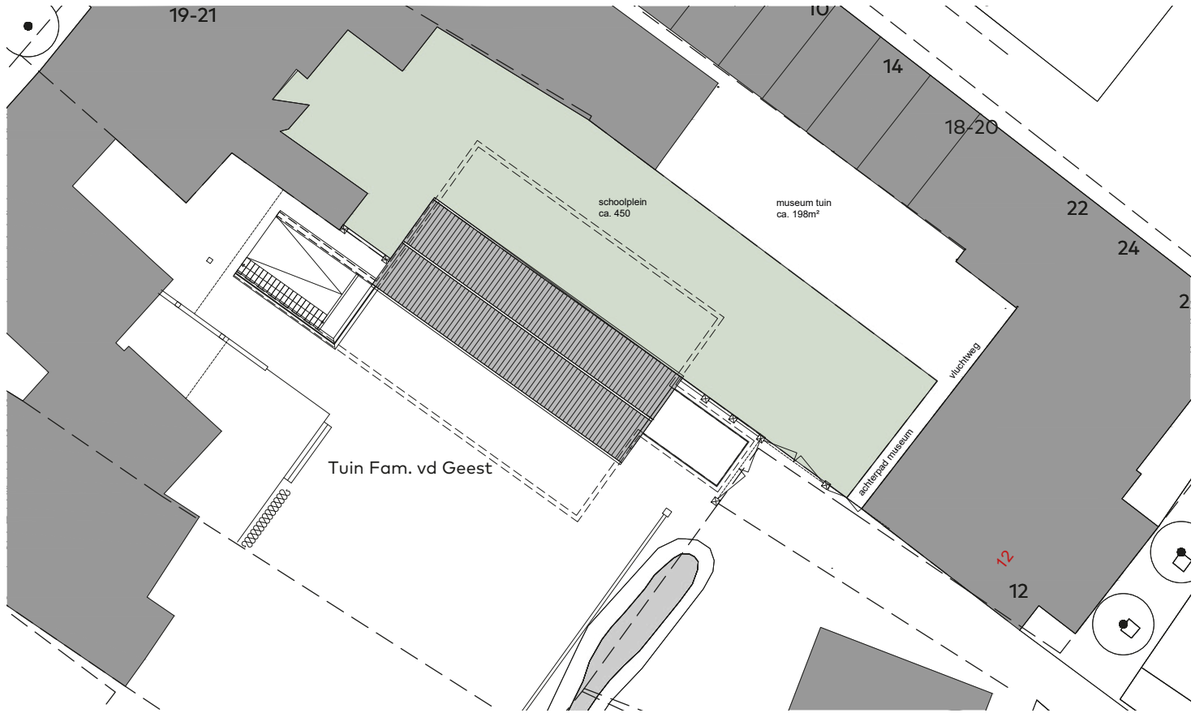
schaal:
-

Ontwerp



gebruik door kinderdagverblijf in bestaande situatie

gebruik kinderdagverblijf
ca. 445 m²



gebruik door kinderdagverblijf in nieuwe situatie

gebruik kinderdagverblijf
ca. 450 m²

ontwerp:
nieuwe situatie

schaal:
-

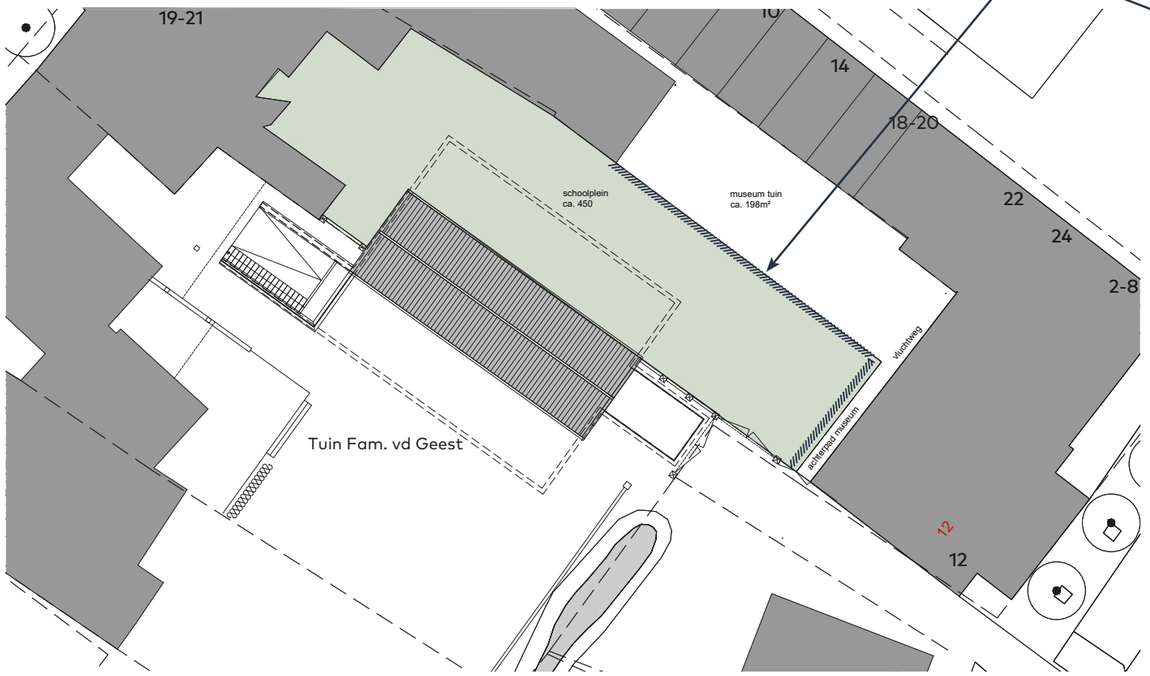
noord

van Egmond, *architecten*

Full Service Architectuur

Ontwerp

mogelijk voorstel :
toepassen van geluidsabsorberende schutting







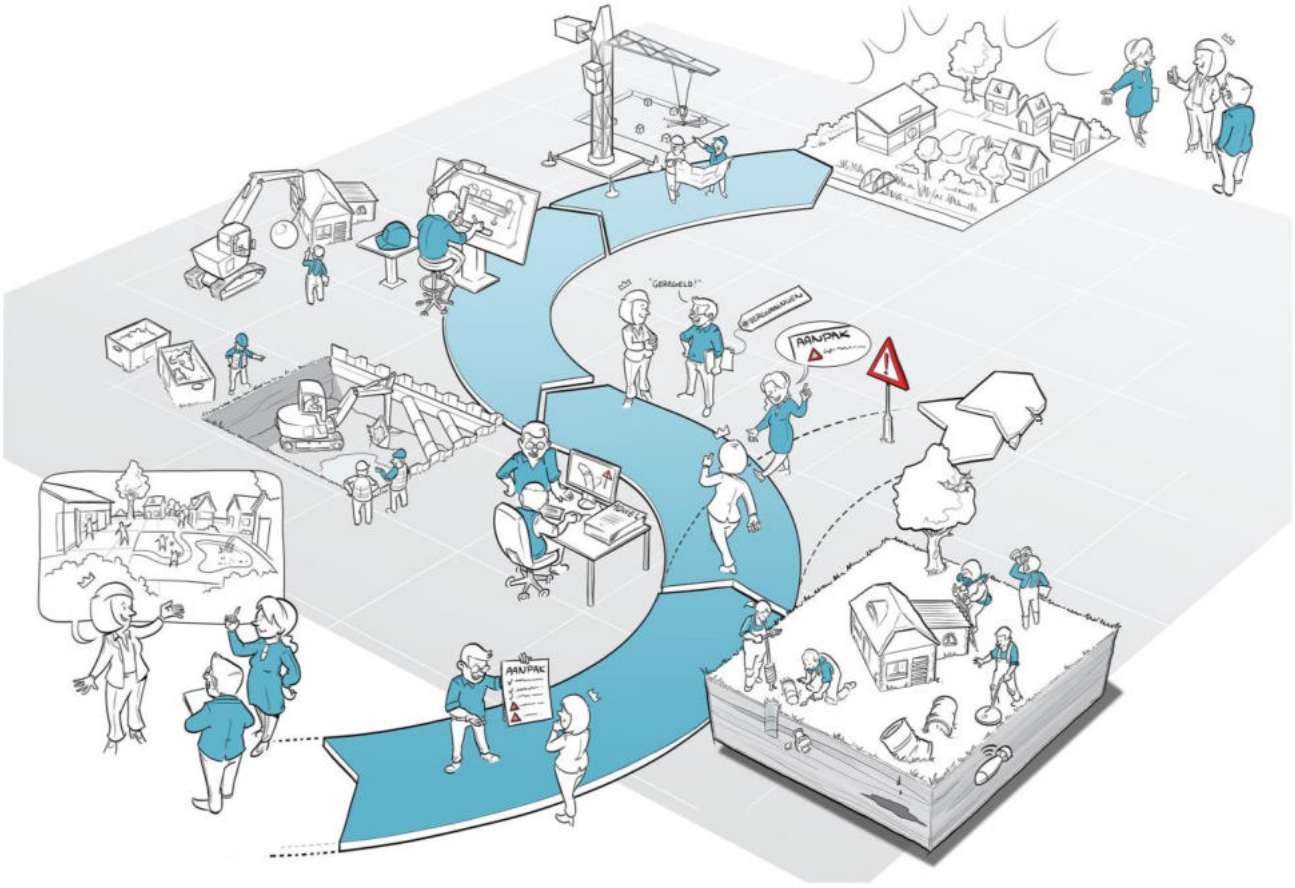




voorbeelden van geluidsabsorberende schuttingen

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Notitie Stikstofberekening
Voorstraat 23, Voorschoten



IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Notitie Stikstofberekening
Voorstraat 23, Voorschoten

Datum	:	26-09-2019
Kenmerk	:	18061596/BMO/not1
Auteur	:	Dhr. J.R. Mossel MSc
Vrijgave	:	ir. H.J. Breukelman MSc
Opdrachtgever	:	van Egmond, architecten Dhr. D. van Egmond Gooweg 5 2201 AX Noordwijk

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Aanleiding

De eigenaar van de woning aan de Voorstraat 23 in Voorschoten, is van plan om het terrein achter de bebouwing te veranderen. Met de herinrichting van het achtererfgebied voorziet de eigenaar in een ruime (ondergrondse) parkeervoorziening. Er dient aangetoond te worden wat het effect van het project is op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Wettelijke kader

Voorheen diende op grond van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) – dat juli 2015 van kracht werd – berekend te worden of een nieuwe (bouw)activiteit leidde tot een significante toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Onder het PAS golden enkele drempel- en grenswaarden die bepaalden of een toename van stikstofdepositie significant was en zo ja, of er dan een meldingsplicht of een vergunningplicht gold. Door te rekenen met het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS Calculator werd automatisch met die drempelwaarden rekening gehouden. In het geval van de meldingsplicht kon de planontwikkeling aanspraak kan maken op benutting van de ontwikkelingsruimte die voor een Natura 2000-gebied gold, totdat deze niet meer voorradig was.

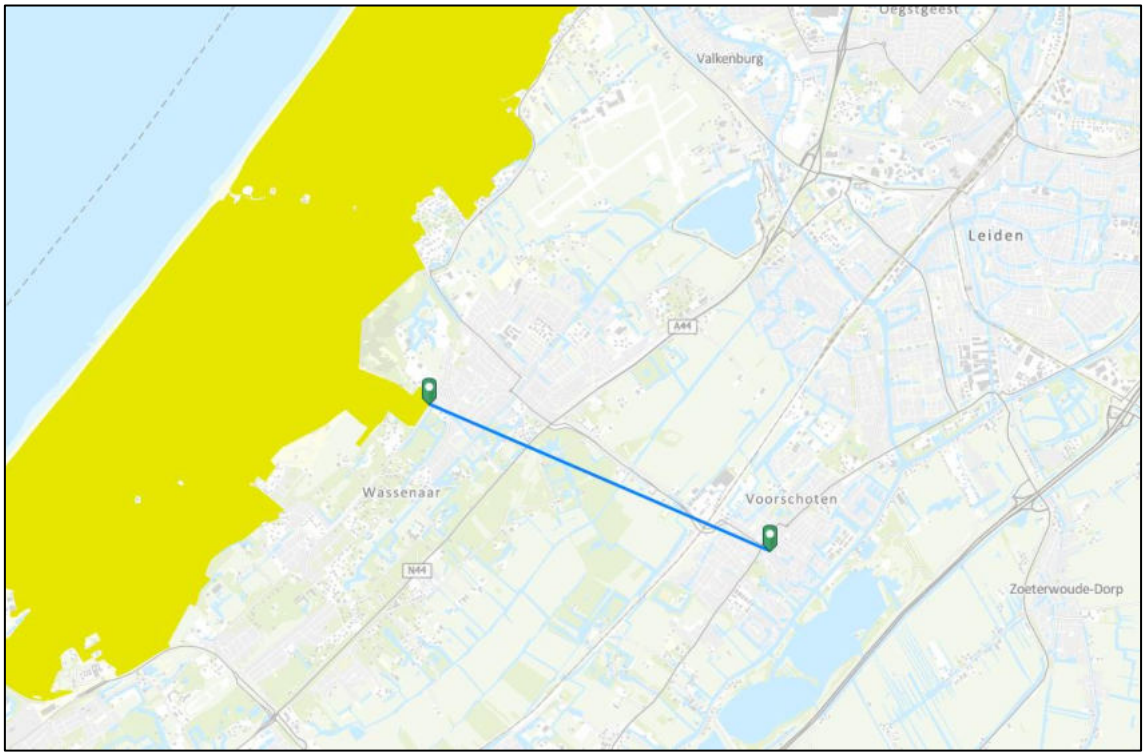
Als gevolg van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 mag het PAS niet meer gebruikt worden als toestemmingskader voor ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot een toename van stikstofdepositie op (stikstofgevoelige habitattypen in) Natura 2000-gebieden. De drempel- en grenswaarden uit het PAS zijn daarmee ook niet meer van toepassing. Hierdoor kan een project met een geringe depositietoename van 0,01 mol/ha/jaar al vergunningplichtig zijn (artikel 2.7 en 2.8 Wnb). Oftewel, ook relatief kleinschalige projecten dienen zorgvuldig op hun stikstofdepositie getoetst te worden om aan Europese regelgeving te kunnen voldoen (en stand te houden bij de Raad van State in geval van een beroep).

Sinds de vernieuwing van AERIUS Calculator op 16 september 2019 kan correct berekend worden of er überhaupt sprake is van stikstofdepositie op relevant Natura 2000-gebied. Daarbij dient zowel de bouw/aanlegfase als de gebruiksfase doorgerekend te worden.

Bij een uitkomst boven 0 is er op dit moment geen toestemmingskader voorhanden voor vergunningverlening, daarvoor is het wachten op de landelijke politiek die een besluit moet nemen op basis van adviezen van de Commissie Remkes.

Beoordeling planvoornemen

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 4.500 meter (Meijendel & Berkheide) van het plangebied. Beoordeeld dient te worden of als gevolg van het project de kwaliteit van het natuurlijke leefgebied of de habitat van soorten in een Natura-2000 gebied kan verslechteren. Met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma AERIUS is het planvoornemen doorberekend. Bij de berekening is een onderscheid gemaakt tussen de aanleg/bouwfase en de gebruiksfase.



Figuur 1: Uitsnede rondom het plangebied met op een afstand van circa 4.500 meter het Natura 2000 gebied Meijendel & Berkheide

Aanlegfase (tijdelijk project van circa 1 jaar – realisatie in 2020)
Voor de bouw van de parkeervoorziening worden verschillende emissiebronnen ingezet. Zo worden er verschillende bouwwerktuigen ingezet en ontstaat er extra wegverkeer ten behoeve van de toevoer van bouwmaterialen.

Bouwwerktuigen tijdens de aanlegfase
Tijdens de werkzaamheden worden diverse bouwwerktuigen ingezet voor onder andere graaf- en profileringswerkzaamheden. Zo worden de graafmachine ingezet om het terrein bouwrijp te maken. Voor de bouw wordt er gebruik gemaakt van een hijskraan, een betonpomp en een betonstorter. De emissiebronnen hebben gezamenlijk een emissie van 14,0 NOx kg/j. Dit kengetal is gekozen omdat er nog geen zicht is op een reële schatting voor de aanlegfase. Dit kengetal is gebaseerd op proefberekeningen van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en als zodanig door de Omgevingsdienst West-Holland goedgekeurd als kengetal voor de aanleg van één woning.

Ter onderbouwing dat dit een worst-case scenario is:

De ervaring leert dat een graafmachine met een dieselmotor uit 2016 en een kW van 234 een emissie van 0,34NOx kg/j heeft op basis van werkdag van 8 uren. Een hijskraan van 103 kW met een levert al snel een uitstoot van 0,16 NOx kg/j op per draaidag van 8 uur. Gelet op de emissiefactoren van de genoemde bronnen, is er hier sprake van een worst-case scenario. Gelet op de maximale aanlegfase van 25 werkweken per machine is de 14,0 NOx kg/j daadwerkelijk een worst-case scenario.

Wegverkeer tijdens de aanlegfase
Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van diverse transportbewegingen voor de toevoer van bouwmateriaal. Hiervoor is uitgegaan van één vrachtwagen welke 1 (per dag) vrachtwagenbewegingen veroorzaakt voor het grondwerk. Ook wordt er gebruik gemaakt van in totaal circa 2 bestelbusbewegingen per etmaal.

Gelet op de verwachte aanlegtijd van 25 weken, is deze ingevoerd als een jaargemiddelde (worst-case). Dit betekent dat er per dag gemiddeld 0,47 voertuigbewegingen zijn. Afgerond naar een heel getal, leidt dat tot een gemiddelde van 1 vrachtwagenbeweging per dag (Let wel, dit is de wordt case scenario, in de realiteit wordt dit aantal niet gehaald). Datzelfde geldt voor de invoer van de bestelbusbewegingen.

Voor de invoering is er gekozen voor een opdeling in zwaar en middelzwaar verkeer binnen de bebouwde kom. De aan- en afvoerroute is ingetekend via het parkeerplein richting de Koninklijke Marinelaan. Daar worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer.

Gebruiksfase
In de gebruiksfase wordt zowel de parkeervoorziening als de verkeersgeneratie daarvan berekend.

Parkeervoorziening
Het plan bevat een totale oppervlakte van 466 m^2. Het is moeilijk om een parkeervoorziening als deze te definiëren. De parkeervoorziening wordt realiseert ten behoeve van wonen. Indien de ontwikkeling als een nieuwbouwproject ‘wonen’ wordt beschouwd, is de stikstofemissie van deze voorziening 0. Gezien sinds 1 juli 2018 woningen gasloos dienen te worden uitgevoerd.

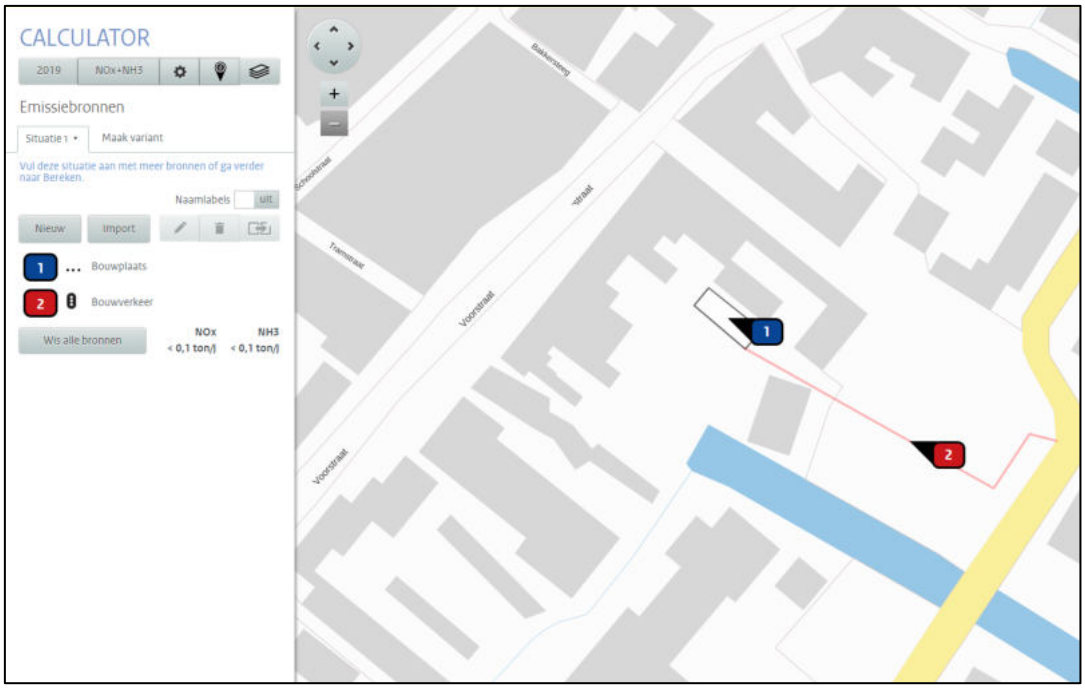
Echter, om een gedegen worst-case berekening op te stellen is de parkeervoorziening geschaald in de categorie HDO (Handel, diensten en overheid). Voor gebouwen in deze categorie geldt een Emissiefactor van 0,16 NOx kg per jaar per m^2 (bron: CPB/ER). Op basis van deze emissiefactor is de totale NOx emissie (kg/j) van de parkeervoorziening 74,6.

Verkeergeneratie

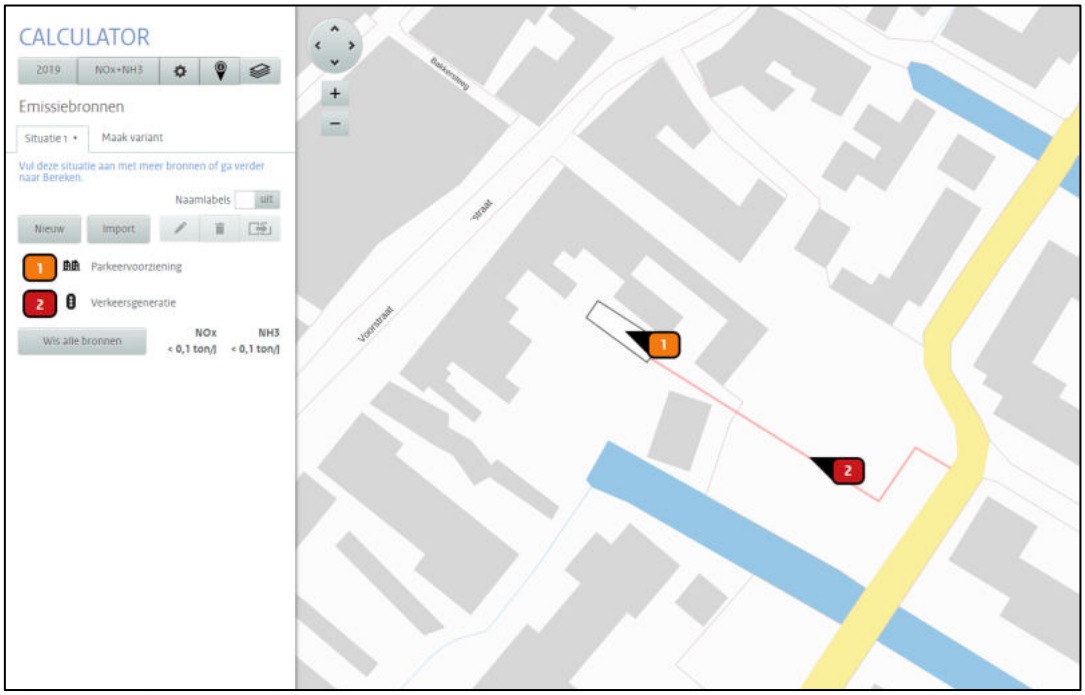
Aangezien er geen kengetallen voor een parkeervoorziening zijn op basis van de CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren – Van parkeercijfers naar parkeernormen' (december 2018) is hier een ruime inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie. De parkeervoorziening biedt ruimte voor 12 auto's, aangezien het om een opslag gaat staan de meeste van deze auto's dagelijks stil. Om van een worst-case scenario uit te gaan is in de berekening de situatie beschreven dat alle auto's dagelijks in en uit rijden. Dit komt neer op 24 mvt/etmaal. Het verkeer wordt ontsloten via het parkeerplein aan de achterzijde van het plangebied richting de Koninklijke Marinelaan. Daar worden de verkeersbewegingen opgenomen in het reguliere verkeer.

AERIUS-modellen

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de gegevens ingevoerd in de Calculator. De Calculator heeft de emissie en depositie van het plan bepaald. De onderstaande uitsneden zijn opgenomen om weer te geven welke bronnen op welke locatie zijn voorzien.



Figuur 2: AERIUS-model aanlegfase



Figuur 3: AERIUS-model gebruiksfase

Rekenresultaten

De conclusie luidt dat er geen beschermde natuurgebieden worden getroffen door deze ontwikkeling. De rekentool geeft geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Als gevolg van het planvoornemen treedt er dus geen stikstofdepositie op in Natura 2000-gebied.

De GML-bestanden van de berekeningen zijn bij deze notitie apart bijgevoegd, zodat het bevoegd gezag deze in kan voeren ter controle.

De volgende GML-bestanden zijn van toepassing op de deze notitie:

- AERIUS_20190926122945_0_Aanlegfase
- AERIUS_20190926122938_0_Gebruiksfase

Conclusie stikstofdepositie

Het planvoornemen leidt niet tot extra stikstofdepositie in Natura 2000-gebied. Dit aspect vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

RAPPORT
betreffende een
flora- en faunaonderzoek
Voorstraat 19,21,23
Voorschoten

Datum : 27 september 2019
Kenmerk : 1596/RSL/rap2

Opdrachtgever : van Egmond, architecten
Dhr. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Goedkeuring		Datum	Handtekening
De heer R.F.M. Sluijs, Ecoloog	Opsteller, auteur	26-06-2018	
De heer J.C. Langeweg Adviseur	2e lezerschap, controle	06-06-2018	
De heer J.C. Langeweg Adviseur	Aanpassingen	27-09-2019	

© IDDS B.V.

Noordwijk
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Inhoud

1. Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel van het onderzoek 3
1.3 Leeswijzer 3
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek 4
2.1. Bureaustudie 4
2.2. Veldonderzoek 4
2.3. Effectenbeoordeling 4
3. Beschrijving van het plangebied 5
3.1 Ligging plangebied 5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied 6
3.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden 7
4. Wettelijk kader 8
4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten 8
4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland 9
5. Resultaten en effectenbeoordeling 9
5.1. Vleermuizen 9
5.2 Grondgebonden zoogdieren 10
5.3 Vaatplanten 10
5.4 Vogels 11
5.5 Amfibieën en reptielen 12
5.6 Overige beschermde soorten 13
6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel 13
6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11: 13
6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1 14
6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied 14
Bijlage: Literatuur en bronvermelding 15

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Van Egmond, architecten is een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd op de locaties Voorstraat 19,21 en 23 te Voorschoten. Aanleiding tot het uitvoeren van dit flora- en faunaonderzoek zijn de voorgenomen bouw van een parkeergarage en bijbehorende werkzaamheden.

1.2 Doel van het onderzoek

De quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.
Indien overtreding niet kan worden vermeden, is in het onderhavige rapport aangegeven voor welke soorten en met welke onderbouwing ontheffing dient te worden aangevraagd. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, kan op basis van de quickscan een gedegen planning daarvan worden gemaakt.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot worden in hoofdstuk 7 aanbevelingen en in de bijlage een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Gedeeltelijk aangezicht plangebied.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek (bureaustudie) en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecoloog uitgevoerd op 27 juni 2018 in de avond bij windkracht 2, zon en circa 22 graden Celsius.

2.1. Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2. Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3. Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

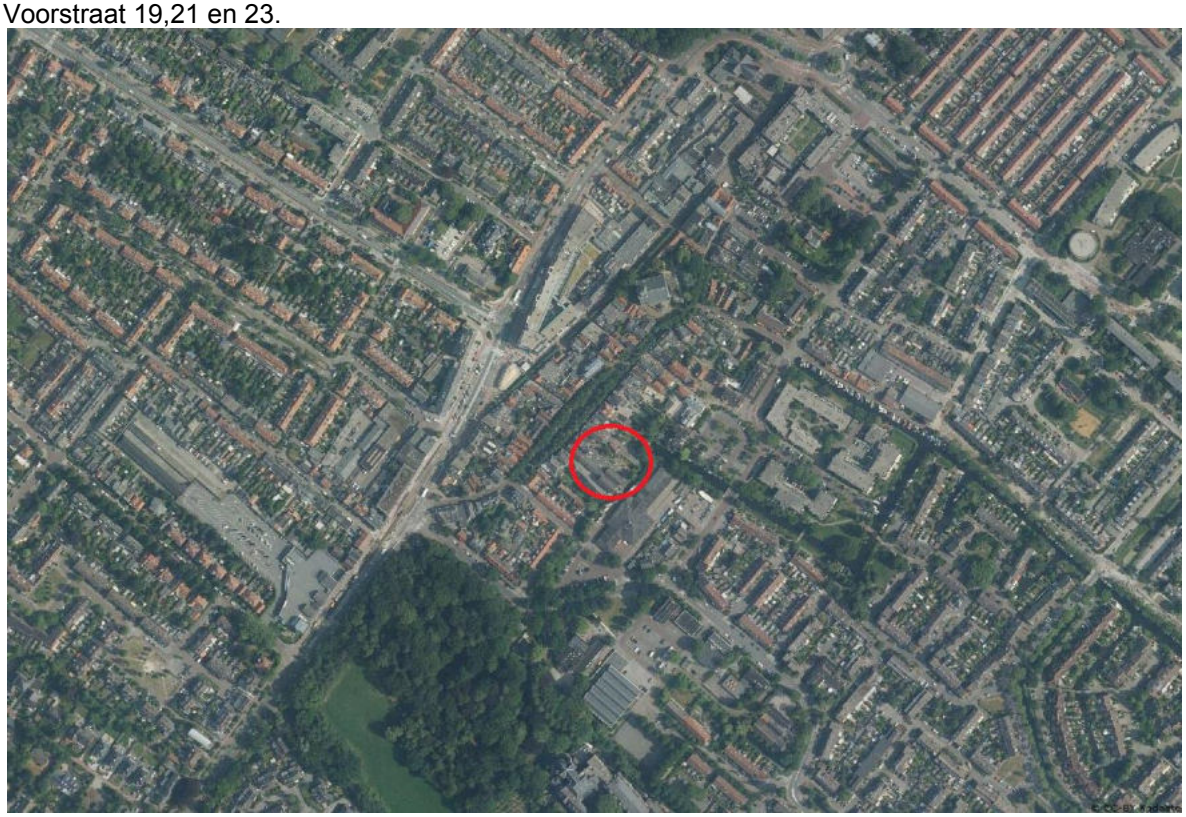
Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet Natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet Natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gesitueerd binnen de bebouwde kom van Voorschoten. Het omvat de achtertuinen van Voorstraat 19,21 en 23.



Globale afkadering plangebied (rode kader). Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart, http://pdokviewer.pdok.nl/



Vergrote weergave plangebied.

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen achter de panden met de nummers 19, 21 en 23 aan de Voorstraat in Voorschoten. Achter Voorstraat 19 en 21 is vrijwel het gehele terrein verhard. Een es, kers en vlier staan in deze tuinen. De tuin van nummer 23 is gedeeltelijk verhard en volledig gecultiveerd. Hierin staan een treurwilg en berk en een aantal kleinere gesnoeide boompjes.



Foto's plangebied huisnummers 19 en 21 (bovenste 4 foto's) en 23

3.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN; donkergroen). Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied (lichtgroen) of strategische reservering natuur.

Het plangebied ligt op 220m van Natuurnetwerk Nederland gebied.

Binnen een straal van 10 kilometer liggen de volgende Natura 2000-gebieden: Berkheide/Meijendel 5km en De Wilck op 6km.



Ligging plangebied (rode cirkel midden) in een straal van ca 7 km ten opzichte van ecologische hoofdstructuur EHS/NNN (donkergroen), Natura2000 (gearceerd)en belangrijk weidevogelgebied PV (licht groen). Bron: http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN

4. Wettelijk kader

4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
    a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
    c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

Artikel 8.1 vrijstelling ten behoeve van bestendig beheer of onderhoud en de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

1. De verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, gelden niet bij de uitvoering van handelingen in het kader van:
    a. de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    (b,c,d niet van toepassing, zie wettekst)
2. De vrijstellingen, bedoeld in het eerste lid, gelden ten aanzien van de in bijlage 6 genoemde andere beschermde soorten: Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Kleine watersalamander , Konijn, Meerkikker, Ree, Rosse woelmuis, Veldmuis, Vos, Wezel en Woelrat. Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. Resultaten en effectenbeoordeling

5.1. Vleermuizen

Resultaten bureauonderzoek
In het plangebied staan geen opstallen.

Bomen van voldoende grootte zijn in het plangebied mogelijk aanwezig, waardoor de aanwezigheid van boombewonende soorten kan worden verwacht. De ruige dwergvleermuis is een boombewonende soort die volgens verspreidingsgegevens kan voorkomen. Zomerverblijven bevinden zich vaak in (oude) bomen met holten. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen holten gebruiken als paarverblijf.
Watervleermuis (Myotis daubentonii) komt volgens verspreidingsgegevens niet voor, meervleermuis (Myotis dasycneme) wel.
De bomen in het plangebied moeten worden onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt zijn om in te verblijven, zoals ingerotte boomdelen, ingescheurde takken en loshangend schors.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn in de wilg, es, kers en berk geen locaties gevonden waar potentieel een vaste rust- en/of verblijfplaats aanwezig kan zijn. De bomen zijn nauwkeurig onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt kunnen zijn. Deze zijn niet gevonden.

Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement. Vanwege de aanwezigheid van voldoende groen nabij het plangebied, NNN op 200m, zal het plangebied geen essentieel foerageergebied zijn.

Conclusie vleermuizen
In het plangebied ontbreken geschikte invliegopeningen. Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement en wordt daardoor niet gebruikt als vaste vliegroute van vleermuizen. Als foerageergebied heeft het plangebied geen essentiële functie.
Op basis van het bovenstaande is het uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste rust- en/of verblijfplaatsen, vaste vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens en biotoop zijn geen beschermde soorten zoogdieren te verwachten in het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen of sporen van beschermde zoogdieren waargenomen. Deze worden gezien het biotoop eveneens niet verwacht in het plangebied. Algemene soorten worden vanwege de muren tussen de huizen en het grotendeels verharde biotoop waar geen beschuttingsmogelijkheden zijn, eveneens niet verwacht. Overdag zorgt de kinderopvang voor de nodige verstoring op de speelplaats die deel van het plangebied uitmaakt.

Conclusie grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren aangetroffen. Deze worden gezien de verspreidingsgegevens en het ligging van het plangebied in stedelijk gebied ook niet verwacht in de toekomst. Voor eventueel aanwezige algemene zoogdieren geldt de zorgplicht (zie §6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens en biotoop kan de aanwezigheid van beschermde soorten vaatplanten worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek
Beschermde vaatplanten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Geconstateerd is dat het biotoop hiervoor niet geschikt is.

Conclusie vaatplanten
Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek
In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd. Huismus en gierzwaluw, of andere jaarrond beschermde soorten worden gemeld en zijn aanwezig in de kern van Voorschoten.

Resultaten veldbezoek
Het plangebied beschikt niet over opstallen. Gebouwbewonende soorten kunnen worden uitgesloten. In de nabijheid van het gebied zijn geen huismussen waargenomen. Het plangebied is geen broed- of foerageergebied voor huismussen. Nesten van broedvogels met een jaarrond beschermde status zijn niet gevonden. Algemene vogelsoorten kunnen wel in het plangebied broeden, hoewel dit onwaarschijnlijk is vanwege de mate van verstoring door het speelterrein en de beperkte mate van groen die aanwezig is.

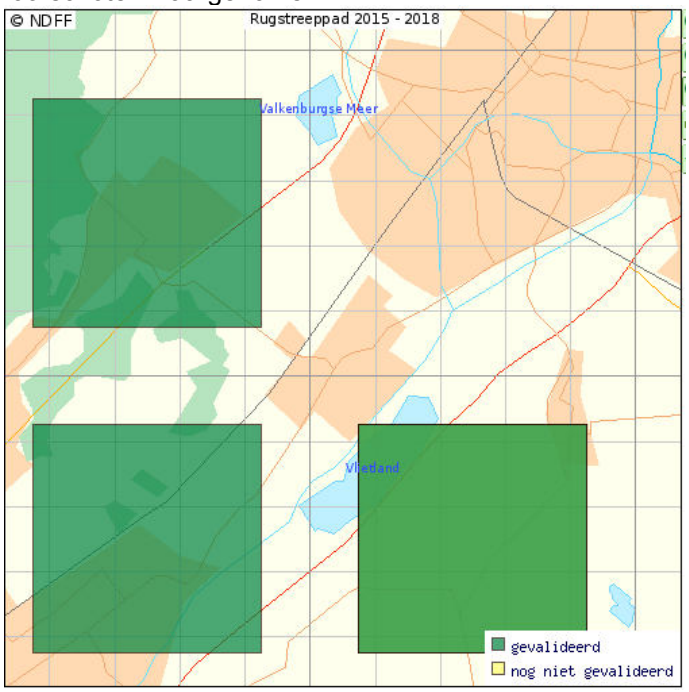
Conclusie vogels
Het plangebied heeft geen functie voor broedvogels met een jaarrond beschermde status. In het gebied zijn geen (jaarrond) beschermde nesten aangetroffen. Huismussen zijn in het gebied niet gesignaleerd, noch doet het plangebied dienst als (essentiële) foerageerplaats of schuilplaats voor huismussen.
Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, waaronder winterkoning, roodborst en merel, in het plangebied broeden.

De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle in gebruik zijnde nesten en rustplaatsen van vogels. De nestbescherming geldt voor alle soorten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Iedere vogel is tijdens het broeden beschermd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode, globaal wordt uitgegaan van half maart tot half augustus.

Het groen in het plangebied moet buiten het broedseizoen (half maart tot augustus) worden gekapt om verstoring van broedvogels te voorkomen. Kap tijdens het broedseizoen is alleen mogelijk wanneer vooraf 2x is geïnventariseerd op broedvogels door een deskundig ecoloog. Blijkt na een eerste bezoek dat vogels broeden, dan is een tweede bezoek niet nodig en moet worden gewacht met de kap tot einde broedseizoen. Blijkt na twee onderzoeken dat vogels niet in het gebied broeden, dan mag op zeer korte termijn daarna worden gekapt.
De bomen staan niet op de lijst van beschermwaardige bomen Voorschoten. Voor het kappen van de bomen is geen vergunning vereist.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek
Wat betreft in Zuid-Holland beschermde amfibieën komt in de verre omgeving van het plangebied alleen de rugstreeppad (bufo calamita) voor. Rugstreeppad is de afgelopen 3 jaar niet in het bebouwde gebied van Voorschoten waargenomen.



Voorkomen rugstreeppad in de periode 2015 tm 2018. Het plangebied ligt in het uurhok rechtsboven.

De reden dat in het 5x5km-hok (uurhok) waarbinnen zich het plangebied bevindt, de rugstreeppad is niet is waargenomen komt omdat de natuurlijke habitat van de soort zich in de plassengebieden en (oude) duinen rondom Voorschoten bevindt.

Reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek
In het plangebied zijn geen amfibieën waargenomen. Het plangebied beschikt niet over watergang. Vanuit de Vlietlanden is het plangebied direct bereikbaar via de sloot langs de Molenlaan. Beschoeiing is aanwezig in die sloot, waar boten liggen afgemeerd. Poeltjes of plaatsen waar regenwater kan blijven staan wat dienst kan doen als voortplantingswater zijn niet aanwezig in of nabij het plangebied. Het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor rugstreeppad.

Conclusie amfibieën en reptielen
Beschermde amfibieën en reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten. Algemene soorten kikkers zijn eveneens niet aanwezig.

Door de beschoeiing is het plangebied vanuit het water niet toegankelijk. De rand van het recreatiegebied Vlietlanden bevindt zich op meer dan een kilometer afstand via het water van het plangebied.
Het is onaannemelijk dat rugstreeppadden hun natuurlijke habitat verlaten om op een afstand van meer dan een kilometer het plangebied tijdens de bouw te koloniseren.
Vanwege de afwezigheid van de beschermde rugstreeppad en andere beschermde amfibieën zijn nader onderzoek naar het voorkomen van rugstreeppad en maatregelen met betrekking tot rugstreeppad en andere amfibieën niet noodzakelijk.

5.6 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek
De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander verspreidingsgebied en biotoop dan het plangebied. Meldingen van deze soorten in het plangebied zijn er niet, het verspreidingsgebied ligt buiten het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het biotoop ongeschikt is voor beschermde soorten libellen en vlinders, vanwege het ontbreken van poeltjes of specifieke waardplanten.

Conclusie overige beschermde soorten
Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop en verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden.

6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen of belangrijk leefgebied wordt aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Wel moet rekening worden gehouden met het broedseizoen voor vogels. Zoals ook blijkt uit de zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Hieronder wordt geadviseerd hoe aan deze zorgplicht invulling kan worden gegeven.

6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11:
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd,
de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Invulling zorgplicht artikel 1.11
Zodra een niet in de Wet Natuurbescherming beschermd in het wild levende dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Invulling zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1
De werkzaamheden moeten in verband met verstoring van broedvogels buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. Wel kan gestart worden voor het broedseizoen en doorgewerkt worden in het broedseizoen wanneer continue verstoring plaatsvindt.
Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden.

6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Geen soorten aanwezig, het gebied heeft geen (essentiële) functie voor vleermuizen.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Nee*	Nee	Nee	* zie zorgplicht vogels hoofdstuk 6.
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Bijlage: Literatuur en bronvermelding

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

www.vleermuis.net, voor up-to-date kennis van vleermuizen

Brochure vleermuisvriendelijk bouwen: Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en Tauw bv, 2011

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita, Versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Stichting RAVON: www.ravon.nl

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

Verspreidingsatlas planten. 13 mei 2014, http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

Sovon Vogelonderzoek Nederland: www.sovon.nl

Vereniging Vogelbescherming: www.vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdiervereniging 2016, S. Broekhuizen et al.

Beschermwaardige bomenlijst gemeente Voorschoten

Omgevingsdienst West-Holland

Datum:
14 augustus 2019

Ons kenmerk:
2019149431

Contactpersoon:
de heer R. van Mackelenberg
R.vanMackelenberg@odwh.nl

Uw kenmerk:

Zaaknummer:
2019139041

Bijlage(n):

Per E-mail: bvriens@werkorganisatieduivenvoorde.nl;
voorschoten@voorschoten.nl

Gemeentehuis Voorschoten
De heer B. Vriens
Postbus 393
2250 AJ VOORSCHOTEN

Betreft: RO milieuadvies Voorstraat 23 te Voorschoten

Geachte heer Vriens,

Op 13 juli 2019 ontvingen wij van u het verzoek om advies over het bouwplan aan de Voorstraat 23 te Voorschoten. De aanleiding hiervoor is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een (deels ondergrondse) parkeergarage (OLO nummer 3439533). In de huidige situatie is het plangebied voor een groot gedeelte verhard. Het betreft de achtertuinen van enkele woningen, alsmede een speelplaats van een kinderdagopvang. Er staan ook enkele bomen in het plangebied. In het plangebied staan geen opstallen.

Het plan voorziet in een ondergrondse parkeervoorziening met een oppervlakte van 328 m^2. Deze kelder reikt tot ca. 3,40 m beneden maaiveld. Ten behoeve van een lift zal hiervan ca. 15 m^2 nog 1,00 m dieper reiken. In de kelder wordt naast de parkeervoorzieningen ook een ontspanningsruimte ingericht.
Op de begane grond beslaat het bouwwerk ca. 136 m^2. Dit oppervlak is gelegen binnen de reeds genoemde 328 m^2.

Wij hebben op 26 maart 2019 (kenmerk 2019056771) geadviseerd over de aspecten bodem en ecologie. Dit advies betreft een tweede beoordeling van deze aspecten.

Opgemerkt wordt dat voor het aspect bodem deze tweede beoordeling het opgestelde bodemadvies in ons advies van 26 maart 2019 vervangt.

Bodem
Ten behoeve van de tweede beoordeling van het aspect bodem hebben wij gebruik gemaakt van de volgende bodemonderzoeksrapporten, opgesteld door adviesbureau IDDS:

- “Milieuhygiënisch vooronderzoek en Verkennend bodemonderzoek Voorstraat 17-23 te Voorschoten” met kenmerk 1806L543/JHA/rap1 en datum 23 november 2018;

- "Nader bodemonderzoek Voorstraat 17-23 te Voorschoten" met kenmerk 1806L543/JHA/rap2 en datum 1 mei 2019;
- "Voorstraat 17-23 te Voorschoten. Verkennend asbestonderzoek" met kenmerk 1806L543/JHA/rap3 en datum 1 mei 2019;
- "Voorstraat 17-23 te Voorschoten. Partijkeuring grond" met kenmerk 1806L543/JHA/rap4.

Beoordeling
In het bodemonderzoek met het kenmerk eindigend op *"rap1"* is op diverse boorpunten puin in de bodem aangetoond. De grond blijkt tot meer dan gebruikelijke diepte geroerd te zijn. In enkele boringen reikt de puinhoudende grond tot een diepte van 1 m of meer. Het diepste voorkomen van puin reikt tot 1,7 m onder het maaiveld (boring 3 in het onderzoek).

Uit de meeste chemische analyses blijkt dat in bovengrond, ondergrond en grondwater slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Na dit onderzoek resteerden nog twee onderzoeksvragen:

- In de boorpunten 3 en 5 zijn in de ondergrond verhoogde gehalten lood aangetoond; beide gaan samen met het voorkomen van puin en zijn daar waarschijnlijk ook aan gerelateerd. In boorpunt 3 betreft het een matige verhoging; in boorpunt 5 een sterke verhoging (boven de Interventiewaarde). Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- Puinhoudende bodem geldt tegenwoordig als asbestverdacht; dit is het geval na de aanscherping van de regelgeving op dit punt in het voorjaar van 2017.
  Er is aan de puinhoudende bodem geen onderzoek gedaan conform de NEN 5707.

Vanwege deze twee resterende vragen zijn de aanvullende onderzoeken uitgevoerd waarvan de rapportkenmerken eindigen op *"rap2"* en *"rap3"*.

- Uit het rapport *"rap2"* blijkt dat er geen aanwijzingen zijn dat zich op de onderzoekslocatie een bodemvolume bevindt van meer dan 25 m^3 waarin het loodgehalte de Interventiewaarde overschrijdt. Er is aldus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.
- Uit het rapport "rap3" blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest in de bodem is aangetoond. Er is aldus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Voor de realisatie van de ondergrondse parkeervoorziening is een ontgraving nodig. Om deze reden is, ná de bovengenoemde onderzoeken, het onderzoek uitgevoerd waarvan het rapportkenmerk eindigt op *"rap4"*. In dit onderzoek is in het te ontgraven volume een partijkeuring-in-situ uitgevoerd volgens AP04. Uit het onderzoek "rap4" blijkt dat het te ontgraven volume voldoet aan de klasse "wonen" volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Conclusie
De locatie is geschikt voor het geplande gebruik. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor het verlenen van de omgevingsvergunning. Wij adviseren u de vergunningaanvrager het volgende te laten weten:

- Werkzaamheden met (mogelijk) verontreinigde grond moeten plaatsvinden volgens wettelijke regels. Deze zijn opgenomen in de Wet milieubeheer, de Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (Landelijk Meldpunt Afvalstoffen) en het Besluit bodemkwaliteit.
- Richtlijnen voor veiligheid zijn vastgelegd in CROW-publicatie 400 (laatste versie): "*Werken in en met verontreinigde bodem"*.
- Aangezien de initiatiefnemer voornemens is om meer dan 50 m^3 grond te ontgraven, dient een melding gedaan te worden via www.meldgrond.nl .
- Voor het toepassen van niet schone grond en/of schone grond (meer dan 50 m^3) dient een eveneens een melding te worden gedaan via www.meldgrond.nl
- Het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand valt onder de Waterwet en moet gemeld worden bij het Waterschap. Het lozen van bemalingswater valt onder het Besluit lozen buiten inrichtingen. Meer informatie over de wijze van lozing en de meldingsplicht is te vinden op *www.odwh.nl/bedrijven/thema_s/water* .

Ecologie
Ten behoeve van de tweede beoordeling van het aspect ecologie is gebruik gemaakt van de volgende documentatie:
- Rapport betreffende een flora- en faunaonderzoek Voorstraat 19,21,23 Voorschoten, opgesteld door IDDS, d.d. 26 juni 2018, kenmerk 1596/RSL/rap1 (hierna: flora- en faunaonderzoek);
- Ontwerp Ruimtelijke onderbouwing garage Voorstraat 23, Voorschoten, opgesteld door IDDS, d.d. 10 september 2018.

Bij de beoordeling zijn eveneens betrokken:
- Eerder advies ODWH, d.d. 26 maart 2019, kenmerk 2019056771, zaaknummer 2019042151;
- Tekening situatie begane grond, d.d. 11 maart 2019, opgesteld door Van Egmond Architecten;
- Tekening bouwaanvraagtekening, d.d. 11 december 2018, opgesteld door Van Egmond Architecten.

Beoordeling

Algemeen
Wij constateren dat de ruimtelijke onderbouwing en het flora- en faunaonderzoek tegenstrijdige informatie geven:
- In de ruimtelijke onderbouwing wordt in de paragrafen 3.1 en 6.2 beschreven dat een opstal wordt gesloopt. In het flora- en faunaonderzoek wordt beschreven dat er in het plangebied geen opstallen staan (paragrafen 5.1 en 5.4);
- In de ruimtelijke onderbouwing betreft de ontwikkeling een parkeergarage met 12 parkeerplaatsen. In het flora- en faunaonderzoek gaat het om een parkeergarage en een appartement.

Vanwege alle bouwtekeningen waarop geen appartement zichtbaar is, gaan wij er van uit dat de ruimtelijke onderbouwing het initiatief correct beschrijft. Dit betekent echter

dat er geen informatie is over de te slopen opstal. Mogelijk biedt de opstal een nest- of verblijfplaats aan beschermde soorten (bijvoorbeeld vogels of vleermuizen).

Beoordeling Flora- en faunaonderzoek
Het flora- en faunaonderzoek bevat geen informatie over de geschiktheid van de te slopen opstal(len) voor beschermde soorten en moet daarmee worden aangevuld.

Het flora- en faunaonderzoek is niet gewijzigd sinds onze eerdere beoordeling van maart 2019. In ons eerdere advies hebben wij specifiek gevraagd om hoogte en afstanden van de te realiseren gebouwen tot de omliggende gebouwen, vanwege de eventuele verstoring van uitvliegmogelijkheden uit omliggende nesten van vogels. Ook adviseerden wij aan te geven of bomen worden gekapt.

Omdat de informatie ontbreekt in het flora- en faunaonderzoek, hebben wij deze, voor zover mogelijk, opgezocht in de bijgevoegde bouwtekeningen. Daaruit blijkt dat de bouw- en goothoogte van de parkeergarage 5,0 meter en 3,0 meter bedragen. De afstand van de parkeergarage tot de uitbouw van huisnummer 19-21 bedraagt ongeveer 4 meter. Onduidelijk is hoe hoog deze uitbouw is, maar wij nemen op basis van luchtfoto's en figuur 14 uit de ruimtelijke onderbouwing aan dat dit 1 bouwlaag betreft. De afstand tot het hoofdgebouw met meerdere bouwlagen (dat mogelijk geschikt is voor gierzwaluwen) is ongeveer 12 meter. Op grond hiervan concluderen wij dat de nieuw te bouwen parkeergarage geen verstorende werking kan hebben voor eventuele gierzwaluwnesten in de omliggende gebouwen. Wel adviseren wij dat dit beschreven wordt in het flora- en faunaonderzoek.

Uit de foto's (m.n. figuur 14 ruimtelijke onderbouwing) concluderen wij dat bomen worden gekapt. Wij adviseren dit te beschrijven in het flora- en faunaonderzoek of de ruimtelijke onderbouwing. Wel blijkt uit het flora- en faunaonderzoek dat de bomen zijn onderzocht op geschiktheid voor beschermde soorten. Deze waren niet geschikt.

Beoordeling Ruimtelijke onderbouwing, paragraaf 4.5 Stikstofdepositie
Deze paragraaf is geschreven in september 2018 en houdt zodoende geen rekening met de recente PAS-uitspraak waarin (delen van) het PAS onverbindend is verklaard. De tekst van de paragraaf is niet meer correct en moet worden aangepast. Inhoudelijk betekent dit dat opnieuw beoordeeld moet worden of er sprake is van significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

Sinds de PAS-uitspraak mogen bij deposities lager dan de voormalige drempelwaarde (0,05 mol N/ha/jaar) significante effecten niet langer worden uitgesloten. Voor dit plan is onbekend hoeveel stikstofdepositie wordt veroorzaakt. Wel kan geconcludeerd worden dat stikstof vrijkomt als gevolg van verkeersbewegingen behorende bij de sloop- en bouwactiviteiten en de verkeersaantrekkende werking van de 12 parkeerplaatsen. De hoeveelheid stikstof is mede afhankelijk van het gebruik van de parkeergarage: is dit een openbare parkeergarage, of een garage die verhuurd wordt aan woningeigenaren? Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ligt op 4,5 km afstand.

Op grond van de afstand tot het Natura 2000-gebied en de aard van de ontwikkeling zijn significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied mogelijk uit te sluiten. Volledige zekerheid kan nu niet worden gegeven, omdat het Rijk vanwege de PAS-uitspraak voornemens is in de zomer van 2019 de AERIUS-Calculator aan te passen. Hierdoor kan op dit moment niet exact bepaald worden of de ontwikkeling leidt tot een stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar (geen significante negatieve effecten) of groter dan 0,00 mol N/ha/jaar (wel significante negatieve effecten). Wij adviseren te wachten tot AERIUS-Calculator is aangepast, waarna de initiatiefnemer een stikstofberekening kan (laten) uitvoeren om volledige zekerheid te krijgen over het al dan niet optreden van significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden.

Indien de stikstofdepositie groter blijkt te zijn dan 0,00 mol/ha/jaar, kan de vergunning niet worden verleend. Als de stikstofberekening beschikbaar is moet bekeken worden welke vervolgacties nodig zijn.

Conclusie

- De ruimtelijke onderbouwing en het flora- en faunaonderzoek geven tegenstrijdige informatie over het initiatief;
- Het flora- en faunaonderzoek is niet aangepast naar aanleiding van ons eerdere advies. De ontbrekende informatie kon achterhaald worden uit de inmiddels toegevoegde tekeningen. Wij adviseren de voor flora en fauna relevante gegevens te laten opnemen in het flora- en faunaonderzoek. Tevens moet het flora- en faunaonderzoek aangevuld worden met informatie over de geschiktheid van de te slopen opstal(len) voor beschermde soorten;
- De paragraaf over stikstofdepositie in de ruimtelijke onderbouwing is niet meer correct, aangezien de inzichten over het mogen uitsluiten van significante negatieve effecten zijn gewijzigd sinds de PAS-uitspraak van 29 mei 2019. Wij adviseren de paragraaf aan te laten passen en opnieuw te beoordelen of er sprake is van significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Voor het verkrijgen van volledige zekerheid adviseren een stikstofberekening uit te (laten) voeren nadat AERIUS-Calculator in de zomer van 2019 is aangepast door het Rijk.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met de heer R. van Mackelenberg via 071-4083238 of R.vanMackelenberg@odwh.nl. Vermeld hierbij het zaaknummer: 2019139041.

Namens het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst West- Holland,

de heer J. Smits
Afdelingshoofd Omgevingsmanagement van de Omgevingsdienst West-Holland

Deze brief is digitaal gegenereerd en daarom niet persoonlijk ondertekend.

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

Locatie	Voorschoten, Voorstraat 17-23		
Projectnaam	Voorschoten, Voorstraat 17-23		
Plaats binnen archeologisch proces			
x IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
0 IVO – Overig (IVO-O)			
x Opgraven Landbodems (eventuele doorstart)			
0 IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
0 Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	IDDS Archeologie Mevr. drs. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl	12-7-19	
Senior KNA Archeoloog, controle/goedkeuring	IDDS Archeologie Dhr. drs. R. Torremans Postbus 126 2200 AC Noordwijk Tel: 071-4028586 E-mail: rtorremans@idds.nl	12-7-19	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Van Egmond Architecten Dhr. T. Tulp Gooweg 5 2201 AX Noordwijk Tel: 071-3619700 E-mail: theo@vanegmondarchitecten.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
x Gemeente 0 Provincie 0 Rijk 0 Overig	Gemeente Voorschoten Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling Dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl		

Kennisgeving Depothouder/eigenaar	naam, adres, telefoon, email	datum	Paraaf
	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland mevr. I. Riemersma Kalkovenweg 23 2401 LJ Alphen aan den Rijn E-mail: archeologischdepot@pzh.nl Voor overleg veld/selectierapport: R.H.P. Proos T: 06-18309889 E: rhp.proos@pzh.nl / archeologie@pzh.nl		

INHOUDSOPGAVE

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED 5

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK 5

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK 7

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING 8

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context 8
4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en) 11
4.3. Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en) 11
4.4. Structuren en sporen 11
4.5. Anorganische artefacten 12
4.6. Organische artefacten 12
4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 12
4.8. Motivatie 12
4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen 12
4.10. Gaafheid en conservering 12

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING 14

5.1. Doelstelling 14
5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders 14
5.3. Vraagstelling 14
5.4. Onderzoeksvragen 14

6. METHODEN EN TECHNIEKEN 15

6.1. Methoden en technieken 15
6.2. Strategie 17
6.3. Omgang kwetsbare vondsten en monsters 18
6.4. Structuren en grondsporen 18
6.5. Lichten (bij waterbodems) 19
6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek 19
6.7. Anorganische artefacten 19
6.8. Organische artefacten 20
6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten 20
6.10. Overige resten 20
6.11. Dateringstechnieken 20
6.12. Beperkingen 20

7. UITWERKING EN CONSERVERING 20

7.1. Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen 20
7.2. Analyse aardewetenschappelijke gegevens 21
7.3. Anorganische artefacten 21
7.4. Organische artefacten 21
7.5. Archeozoölogische en -botanische resten 21
7.6. Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.) 21

8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING 22

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking 22
8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering 22
8.3. Selectie materiaal voor conservering 22

9. DEPONERING 22

9.1. Eisen betreffende depot 22
9.2. Te leveren product 22

10. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN 24

10.1. Personele randvoorwaarden 24
10.2. Overlegmomenten 24
10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie 25
10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen 27

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 27

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk 27
11.2. Belangrijke wijzigingen 28
11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk 28
11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering 28

12. LITERATUUR EN BIJLAGEN 28

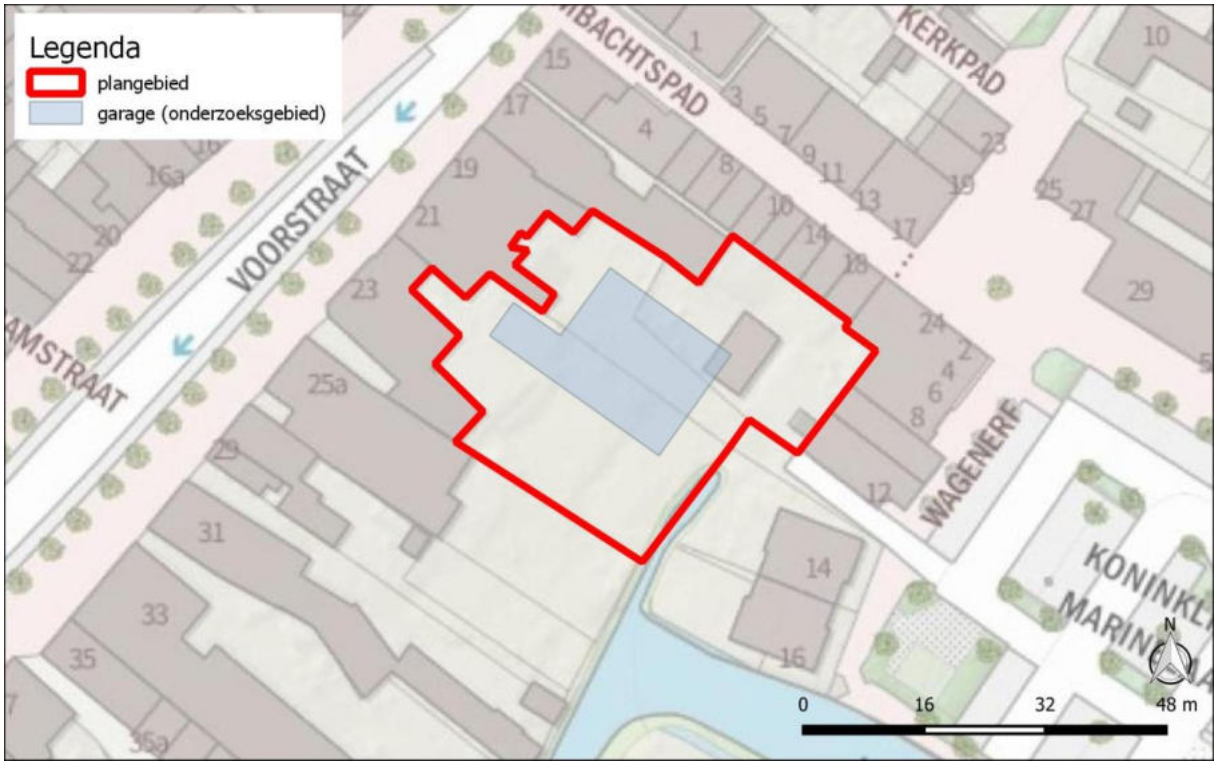
12.1. Literatuur 28
12.2. Bijlagen 29

1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGEBIED

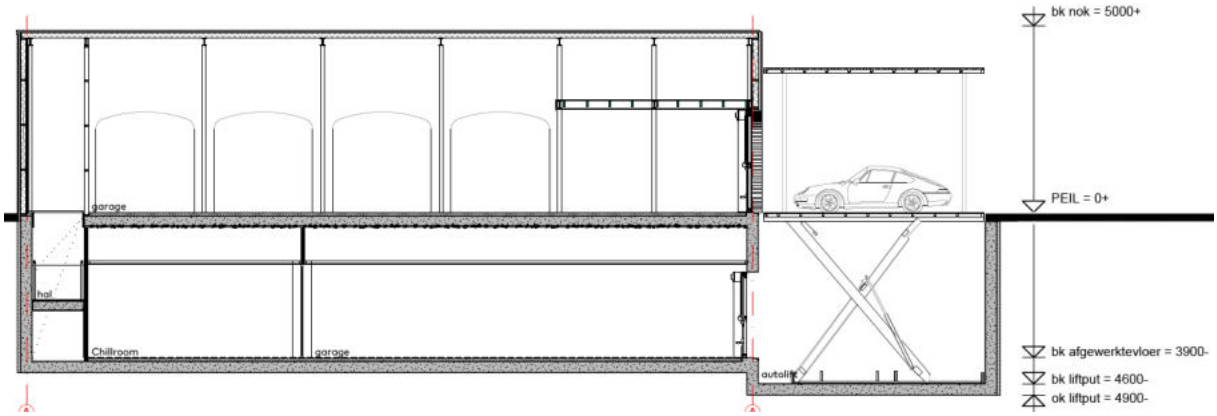
Projectnaam	Voorschoten, Voorstraat 17-23
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Voorschoten
Plaats	Voorschoten
Toponiem	Voorstraat 17-23
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
x,y–coördinaten	90.585/459.960 (centrum 90.578/459.982 (N) 90.615/459.963 (O) 90.585/459.935 (Z) 90.554/459.971 (W)
CMA/AMK-status	Geen
Archis-monumentnummer	n.v.t.
Archis-waarnemingsnummer	n.v.t.
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Oppervlakte onderzoeksgebied	370 m^2
Huidig grondgebruik	Tuin
Maaiveldhoogte	Ca. 0,8 m NAP
Grondwaterstand	1,2 à 1,5 m –mv

2. AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied (Figuur 1). In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als parkeerplaats, speelplein en tuin. In de nieuwe situatie zullen de perceelsgrenzen worden verlegd. De opstallen zijn recent gesloopt en binnen het plangebied wordt een nieuwe garage met grote kelder gebouwd (Figuur 2). De bovenzijde van de keldervloer komt op ongeveer 3,9 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. De onderzijde hiervan komt op 4,9 m onder maaiveld.
Op het bestemmingsplan "Centrum" ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 3. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij ingrepen die groter zijn dan 10 m^2. Bij de geplande werkzaamheden in het plangebied zal deze vrijstellingsgrens worden overschreden.
Voor het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Moerman 2018). Hieruit is gebleken dat er sprake is van een drietal archeologisch niveaus, die zich bevinden tussen 1,1 en 2,2 m –mv (-0,2 en -1,9 m NAP). Op basis daarvan is geadviseerd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te laten voeren indien werkzaamheden reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Bij de realisatie van de parkeerkelder is dat het geval.



Figuur 1: De geplande ondergrondse parkeergarage (onderzoeksgebied).



Figuur 2: Doorsnede van de geplande garage met kelder.

3. EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	IDDS Archeologie
Uitvoeringsperiode	Juli 2018
Rapportage	Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
Veldonderzoek (IVO-O)	
Uitvoerder	IDDS Archeologie
Uitvoeringsperiode	Juli 2018
Uitvoeringsmethode	Verkennend booronderzoek
Rapportage	Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
Vondsten/monsters/documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk

Samenvatting
Het plangebied is gelegen op een strandwal die is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op de strandwal was sprake van een lokale, vochtige laagte die opgevuld is geraakt met veen en ingestoven duinzand. Hierop ligt aan de Voorstraatzijde van het plangebied een historische woonlaag die waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.
Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Het archeologisch verwachtingsmodel in dit hoofdstuk is afkomstig uit het bureau- en booronderzoek (Moerman 2018). Voor alle beeldmateriaal (historische kaarten, etc.) wordt verwezen naar dit rapport.

4.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Cultuurlandschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied. Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland. Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst.

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd.

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan.

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd. Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

Het dorp Voorschoten is gelegen op een strandwal. Deze strandwal is ontstaan in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. De strandwal waarop Voorschoten ligt is de oudst overgebleven strandwal. In het plangebied was sprake van een lokale laagte in de strandwal. Deze laagte is aangetroffen in boringen 2, 4 en 5, en de flank van de laagte is aanwezig in boring 3. Doordat de laagte vochtig was, is er veen in ontstaan. Het veen heeft er, samen met ingeblazen duinzand, voor gezorgd dat de laagte volledig is opgevuld. Dergelijke laagtes in het duinlandschap zijn in de prehistorie gebruikt door de mens. Bij een onderzoek aan de Bachlaan in Voorschoten werden in een laagte tussen twee duinen sporen van de Vlaardingen-cultuur aangetroffen. De sporen bestonden hoofdzakelijk uit grote kuilen die deels als waterkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Daarnaast werden mogelijk de resten van een zeer onregelmatige palenrij aangetroffen. De sporen beperken zich voornamelijk tot de laagte en de aanzet van de flanken van de strandwal. Het aangetroffen aardewerk en bewerkte vuursteen, dat tussen 3050 en 2750 voor Chr. wordt gedateerd, wijst mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving van de laagte. Ook bovenin het veen werden archeologische sporen aangetroffen. Deze lijken te dateren uit de Nieuwe tijd en samen te hangen met een voormalige hofstede.
Aan de straatzijde van het plangebied is deels op de strandwal en deels op de opgevulde laagte een historische woonlaag aangetroffen. Hoewel de laag geen dateerbaar vondstmateriaal bevat, is het op basis van eerder onderzoek uit de omgeving waarschijnlijk dat deze in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moet worden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat delen van het plangebied bebouwd zijn geweest. De aangetroffen fosfaatvlekken kunnen daarnaast een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van beerputten.

Archeologie
Aan de oostzijde van de Voorstraat, waar het plangebied aan ligt, is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het archeologisch onderzoek in de omgeving is daarom gekeken naar de volledige historische dorpskern, zijnde de Voorstraat en de Schoolstraat en de gebieden direct daar omheen. Binnen dit gebied zijn 20 eerdere onderzoeken gemeld, die hieronder op volgorde van afstand tot het plangebied kort worden omschreven.

- Een booronderzoek aan het Ambachtspad 4 in 2011 wees uit dat de strandwalafzettingen in de ondergrond sterk antropogeen beïnvloed waren. Er werd mogelijk een opgevulde kelder van voor de 19e eeuw aangeboord. Vervolgonderzoek werd aanbevolen maar niet uitgevoerd (10 m NO; Archisnr. 2332802100).
- In boringen aan de Voorstraat 18-20, gezet in 2013, werden op de strandwalafzettingen opgebrachte humeuze lagen aangetroffen. Enkele fragmenten modern vensterglas gaven aan dat de ondergrond ook in de 20e eeuw nog was omgewerkt (50 m NW; Archisnr. 2418663100).
- Booronderzoek aan de Molenlaan 16 in 2005 gaf aan dat de ondergrond bestond uit Oude duin- en strandwalafzettingen. Daarop bevond zich een pakket veen dat op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is ontgonnen in de 17e eeuw. In die periode is waarschijnlijk ook de aanwezige ophooglaag aangebracht (55 m NO; Archisnr. 2102195100). Booronderzoek aan de Molenlaan 7 gaf vergelijkbare resultaten (95 m NO; Archisnr. 2066215100).
- Aan de Voorstraat 16 werden bij een opgraving in 2004 bewoningsresten uit de periode Late Middeleeuwen A tot en met Nieuwe tijd aangetroffen. Bij een hierop volgende begeleiding zijn greppels/sloten, waterputten en een beerput uit deze periode aangetroffen. Ook zijn er twee fragmenten van dakpannen uit de Romeinse tijd aangetroffen (55 m NW; Archisnrs. 2049165100, 3261362100).

- In 2017 werd een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kerk aan de Schoolstraat 2. Van dit onderzoek zijn geen resultaten bekend (60 m N; Archisnr. 4035658100).
- In 1996 werden aan de Voorstraat 22 vondsten gedaan uit met name de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd (65 m NW; Archisnr. 3006211100).
- Op de hoek van de Schoolstraat en de Koningin Julianalaan (Deltaplein) werden in 2012 boringen gezet die aanleiding gaven tot het uitvoeren van proefsleuvenonderzoek en een opgraving. Er werden sporen ontdekt van een mogelijke prehistorische drenkplaats, bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en veel sporen uit de Nieuwe tijd (80 m NW; Archisnrs. 2354868100, 2464088100, 2480077100).
- Naast de Schoolstraat is in 2011 een karterend booronderzoek uitgevoerd. De strandwal bleek bijna overal afgetopt tot in de C-horizont en bedekt met een opgebrachte humeuze stadophogingslaag. Op basis hiervan werd vastgesteld dat er alleen een hoge verwachting gold voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en dat oudere resten waarschijnlijk zullen zijn verstoord (80 m W; Archisnr. 2326193100).
- Booronderzoek op het Koningin Julianaplein in 2004 gaf aanleiding tot nader onderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek werden archeologische resten uit drie bewoningsperiodes vanaf de 12e eeuw aangetroffen (85 m NW; Archisnrs. 2092751100, 2052672100).
- Bij oudheidkundig onderzoek bij de N.H. kerk in 1961 werden funderingen van een 16e-eeuwse kerk aangetroffen. Daarnaast werden resten gevonden van bewoning op deze plek in de Vroege Middeleeuwen C en D en resten van de laatmiddeleeuwse tufstenen kerk (105 m Z; Archisnr. 3240586100).
- De AWN heeft in 2005 een onderzoek uitgevoerd aan de Treubstraat 12/14. Hierbij werd onder meer een vijzel uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen (130 m N; Archisnr. 2074437100).
- De Nassauwijk is in 2008 met boringen onderzocht. De wijk ligt op de overgang van de strandwal in het oosten naar een strandvlakte in het westen. In de hele wijk is een ophooglaag aanwezig. Onder de ophooglaag bevonden zich in een groot deel van de wijk één of meerdere potentiële archeologische niveaus inde vorm van begraven A-horizonten (135 m NW; Archisnr. 2205438100).
- Bij een booronderzoek aan de Schoolstraat 123 in 2006 werd in de humeuze bovenlagen van een enkeerdgrond vondstmateriaal aangetroffen dat dateerde tussen de 17e en de 19e eeuw. Aangezien het plangebied op historisch kaartmateriaal uit deze periode als onbebouwd staat aangegeven, werd aangenomen dat deze vondsten opgebracht waren bij bemesting of als storting van huisvuil (160 m ZW; Archisnr. 2109867100).
- In 2005 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Sir Winston Churchillweg. Hieruit bleek dat het gebied gelegen was op de flank van een strandwal. In de karterende boringen werden geen indicatoren aangetroffen. Desondanks werd een archeologische begeleiding geadviseerd. Daarbij werden sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, waaronder waterputten en paalsporen (215 m NO; Archisnrs. 2101028100, 2221979100).

Historie
Het oudst beschikbare kaartmateriaal is de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. In die tijd bestond het dorp voornamelijk uit de Schoolstraat en de Voorstraat. Ter hoogte van het plangebied kwam aan de Voorstraat bebouwing voor. Achter de bebouwing lagen waarschijnlijk de tuinen en daarachter weilanden.
De eerste nauwkeurige kaart van het plangebied betreft de kadastrale minuut uit 1811-32. In het noorden van plangebied kwam bebouwing voor. Daarachter stond een boomgaard.

Het grote perceel in het zuiden van het plangebied was als tuin in gebruik. Latere topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om een duidelijk beeld te geven van de inrichting van het terrein. Wel noemenswaardig is dat op een topografische kaart uit 1894 de sloot langs de oostzijde van het terrein lijkt te zijn doorgetrokken naar het noorden, met als gevolg dat deze door het noordelijk deel van het plangebied loopt. In de huidige situatie is deze sloot alleen nog in het uiterste zuiden van het plangebied aanwezig. Het graven en dempen van het gedeelte van de sloot in het plangebied kan voor verstoringen hebben gezorgd.



Figuur 3: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 en een topografische kaart uit 1894.

4.2. Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Het plangebied is gelegen op een strandwal waarop bewoning kan hebben plaatsgevonden vanaf het Vroeg Neolithicum. Elders in het centrum van Voorschoten zijn prehistorische resten gevonden op deze strandwal. De strandwal was vanaf het ontstaan een gunstige locatie voor bewoning vanwege de relatief hoge en droge ligging. Er kunnen dan ook resten van allerlei complextypes worden aangetroffen, zoals bewoning, begraving en landgebruik (landbouw).

4.3. Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van eventuele vindplaatsen is onbekend omdat er nog geen vindplaatsen zijn aangetroffen. Vanwege de kleine omvang van het onderzoeksgebied (380 m^2) is de kans groot dat een eventuele vindplaats zich tot buiten dit gebied zal uitstrekken.

4.4. Structuren en sporen

Kuilen, greppels, sloten, afvalkuilen, ploegsporen, haardkuilen, paalsporen, ophogingslagen, erfscheidingen. Structuren als huisplattegronden, plattegronden van bijgebouwen en schuren. Vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen resten van de dorpskern van Voorschoten worden aangetroffen. Gezien de ligging van het plangebied achter de bebouwing aan de Voorstraat worden met name resten als waterputten, beerputten, kuilen en bewoningsafval verwacht. Ook resten van bebouwing (funderingen, vloeren en muren) kunnen niet worden uitgesloten.

4.5. Anorganische artefacten
Aardewerk, metaal, bouwmateriaal, glas, natuursteen, vuursteen.

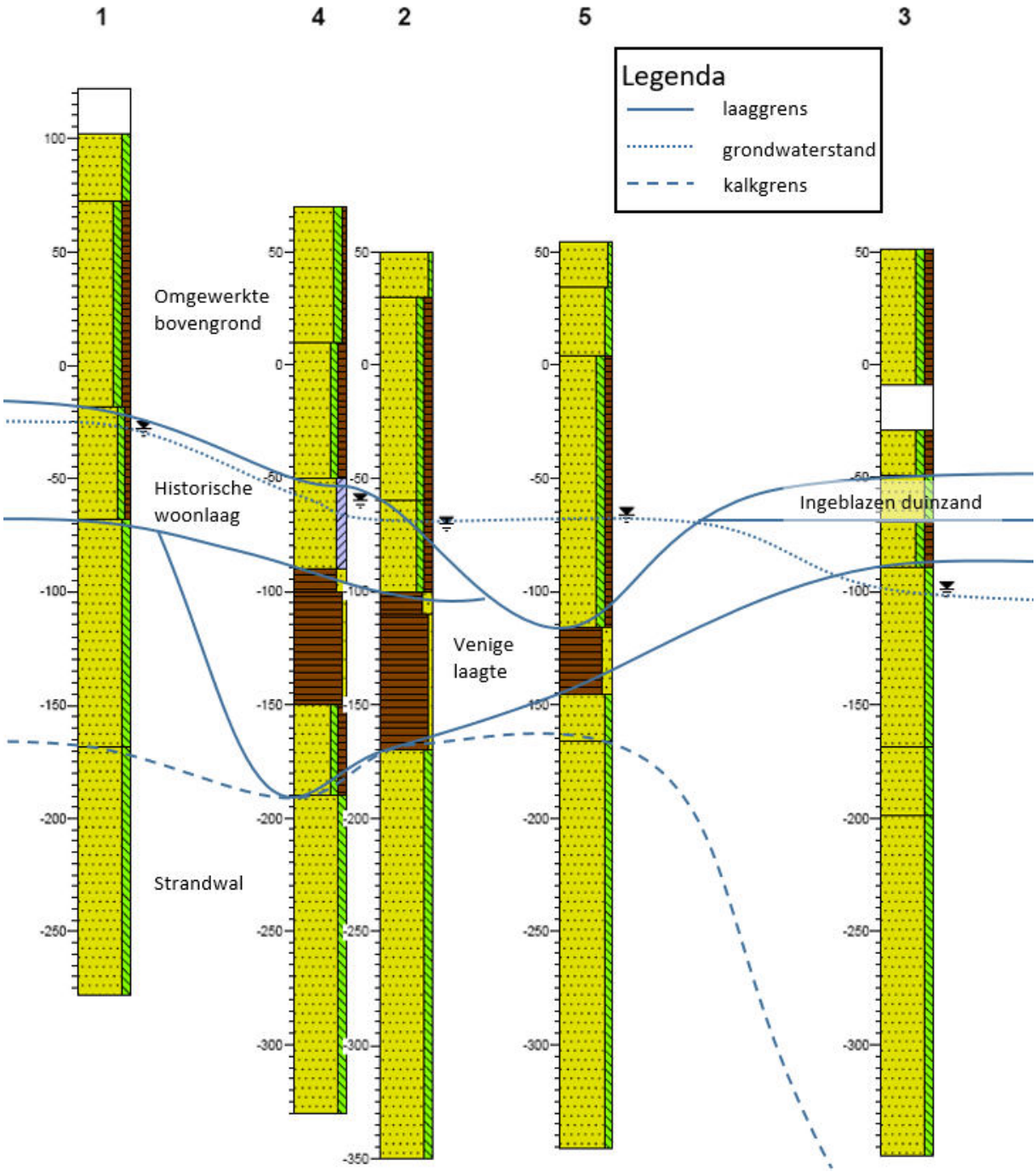
4.6. Organische artefacten
Organische artefacten zoals leer, (bewerkt) hout, (bewerkt) bot, textiel, etc. worden alleen verwacht onder de grondwaterspiegel (dieper dan 1,2 à 1,5 m –mv). Dit houdt in dat met name ter plaatse van de venige laagte goede conserveringsomstandigheden voor organische artefacten worden verwacht.

4.7. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten
In afvalkuilen kunnen resten van voedselbereiding en –consumptie worden aangetroffen zoals botmateriaal van vissen en zoogdieren, resten van zaden, bessen en planten, houtresten, etc. In veenlagen en in humeuze lagen van sporen kunnen pollen worden aangetroffen. Mogelijk kunnen ter hoogte van de venige laagte of de top van de strandwal fysisch antropologische resten (crematies, inhumaties, ouder dan de Late Middeleeuwen) voorkomen. In de historische woonlaag worden geen fysisch antropologische resten verwacht.

4.8. Motivatie
De archeologische verwachting is gebaseerd op het eerder uitgevoerde onderzoek en op de gegevens zoals vermeld in de voorgaande paragrafen.

4.9. Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen
Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met het onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen). De bovenste 1,0 à 1,7 m van het plangebied bestaat uit recent opgebrachte en omgewerkte grond (tot -0,2 à -1,2 m NAP). Hierin worden geen archeologische resten verwacht.
Een profiel is weergegeven in Figuur 4.

4.10. Gaafheid en conservering
Potentieel aanwezige vindplaatsen onder het veen kunnen goed bewaard zijn door de latere afdekking met veen en goed geconserveerd door de ligging onder de grondwaterspiegel. Eventuele vindplaatsen in het veen kunnen ook goed geconserveerd zijn door de ligging onder de grondwaterspiegel. Door de ligging in de dorpskern van Voorschoten en het gebruik van het gebied vanaf vermoedelijk de Late Middeleeuwen kunnen er ook verstoringen van dit niveau zijn opgetreden. Hetzelfde geldt voor de historische woonlaag.



Figuur 4: Profiel op basis van de boringen. Het profiel ligt ongeveer haaks op de strandwal, waarbij de Voorstraat aan de linkerzijde ligt.

5. DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1. Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt. Indien er een vindplaats aanwezig is, dienen voldoende gegevens ten aanzien van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de vindplaats verzameld te worden.
Indien de vindplaats een hoge waardering heeft en dus behoudenswaardig is, kan (na goedkeuring door het bevoegd gezag) een doorstart naar een opgraving van de volledige kelder (gecombineerd met de aanleg van de kelder) plaatsvinden. De doelstelling van een opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

5.2. Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

De relevante vragen uit de NOaA zijn afhankelijk van wat er precies wordt aangetroffen. Relevante vragen zouden kunnen gaan over de relatie tussen nederzettingen en het veranderlijke duinlandschap, bijvoorbeeld vraag 116 over de invloed van lokale landschappelijke omstandigheden op huisbouwtradities, vraag 17 over de invloed van winderosie op menselijke activiteiten en vraag 106 over het afbakenen van ruimte en het markeren van grenzen.
Ook de provinciale onderzoeksagenda bevat vragen die gericht zijn op het kustgebied. Het betreft vragen over de genese van het gebied (themavraag 1A) en over lokale chronostratigrafieën (themavraag 1C).

5.3. Vraagstelling

De vraagstelling van het onderzoek betreft het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Daarnaast richt de vraagstelling van dit karterende en waarderende IVO–P zich op de locatie en verspreiding op de onderzoekslocatie van archeologische resten, alsmede de waardering ervan. Hiervoor zijn er vragen in dit PvE opgenomen die het mogelijk maken de vindplaats te waarderen, conform de KNA-leidraad ‘Standaard Archeologische Monitoring’ voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

5.4. Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de bodemopbouw er uit? In hoeverre is de bodem intact? Komt het overeen met de in het vooronderzoek gestelde verwachting?
- Is er sprake van één of meer vindplaatsen? Zo nee, wat is hiervoor de verklaring? Zo ja, beantwoord de onderstaande vragen:
- Wat is de aard, omvang, datering, kwaliteit en de locatie (horizontaal en verticaal) van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Uit welke periode dateren de eventuele sporen?
- Wat is de geologische context van de aangetroffen archeologische resten?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot het historisch kaartmateriaal?
- Hoe verhouden de aangetroffen resten zich tot de bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Hoe kan het onderzoek worden ingepast binnen het grotere onderzoekskader (NOaA, POA)?
- Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig?

- Is nader onderzoek noodzakelijk om de vindplaats veilig te stellen in het kader van de geplande nieuwbouw?
- Welke onderzoeksvragen kunnen worden toegevoegd voor de archeologische opgraving?

6. METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1. Methoden en technieken

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de gemeentelijke richtlijnen, dit PvE en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, deelprotocol IVO–proefsleuvenonderzoek (IVO-P), en protocol 4004 Opgraven met bijbehorende specificaties van de vigerende versie van de KNA 4.1.

Aanleg werkputten

- De aanleg van het vlak gebeurt door een senior KNA-archeoloog met aantoonbare kennis en ervaring met onderzoek in de regio (duingebied, holoceen West-Nederland).
- Het eerste vlak wordt aangelegd op het niveau waar de eerste archeologisch relevante sporen zichtbaar worden. Vanwege reliëfverschillen in de natuurlijke bodem wordt tijdens de aanleg van de putten goed gelet op aanwijzingen voor een maaiveld, sporen of archeologische resten
- Het verdiepen van het maaiveld naar de aan te leggen vlakken gebeurt laagsgewijs, zodat in geval van onverwachte hoger gelegen niveaus met grondsporen of vondstconcentraties een tussenvlak aangelegd kan worden.
- De werkputten wordt aangelegd met een graafmachine met een gladde bak. Van het sporenniveau worden waar nodig delen met de hand opgeschaafd. Na iedere haal van de machine wordt het vlak gecontroleerd op de aanwezigheid van sporen en vondsten.
- Het sleuvenplan is weergegeven in bijlage 4.
- Er worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Op basis van de boringen wordt uitgegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken:
    1. in en op de historische woonlaag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP)
    2. de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP)
    3. de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP)
- In het geval vuursteensites worden aangetroffen, dan vindt overleg plaats met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Als richtlijn geldt het volgende: Indien in een proefsleuf sprake is van meer dan 5 vuursteenvondsten bij het laagsgewijs verdiepen van het tussenvlak (vanaf ca. 30 – 25 cm boven de C-Horizont), dan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een vuursteenconcentratie. In een dergelijk geval wordt in de lengterichting van de proefsleuf over een vermoede concentratie een raai van minstens 10 proefvakjes van 0,5 x 0,5 m aangelegd om de 0,5 m. Deze vakjes worden vanaf het tussenvlak handmatig uitgeschaafd. De grond wordt per laag van 5 cm verzameld en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het uitschaven vindt plaats tot een diepte waarop in twee achtereenvolgende lagen geen artefacten meer worden aangetroffen. De raai kan verlengd worden indien de concentratie groter blijkt of zich in een bepaalde richting blijkt voort te zetten. Vervolgens kan, indien blijkt dat het hier om een vuursteenconcentratie gaat, ook in de breedte van de sleuf een raai vakjes over de concentratie worden aangelegd. Van één zijde van de raai worden de profielen van de vakjes getekend, gerelateerd aan een

absolute hoogte. Een verdere strategie om de omvang van de concentratie buiten de proefsleuf te bepalen, wordt in overleg met de opdrachtgever/bevoegd gezag bepaald. Bij positieve resultaten wordt het vlak niet machinaal verdiept.
- Na afloop van het onderzoek worden de sleuven weer dichtgemaakt.

Vlakdocumentatie
- De aangelegde vlakken worden gefotografeerd, beschreven, getekend en ingemeten t.o.v. NAP.
- Van elk vlak wordt om de maximaal 5 m lengte de NAP-hoogte vastgesteld (ook bij zogenaamde lege putten). Ook van alle sporen wordt de hoogte bepaald.
- Het vlak, de stort en de vulling van sporen in het opgravingsvlak worden onderzocht op de aanwezigheid van metalen door een iemand met ervaring met de metaaldetector.
- Vlakken dienen volledig te worden gedocumenteerd en afgewerkt alvorens wordt doorgegraven naar een volgend vlak.
- Er wordt een vlaktekening gemaakt (ook bij zogenaamde lege putten: putgrens). Dit kan analoog (op schaal 1:50 en op basis van een lokaal meetsysteem; bij het aantreffen van muurresten wordt schaal 1:20 gehanteerd) of digitaal met een gps-systeem of Total Station. Voorwaarde is dan dat op het einde van elke veldwerkdag back-ups gemaakt worden van de digitale kaarten en dat een bijgewerkt exemplaar mee in het veld genomen kan worden of direct digitaal raadpleegbaar is. Alle sporen worden beschreven op de daartoe geëigende formulieren (analoog, dan wel digitaal. In dit laatste geval dienen dagelijks back-ups gemaakt te worden).
- Indien het vlak analoog wordt getekend, worden op vlaktekeningen de NAP-hoogten van het vlak en het maaiveld aangegeven en de locatie waar de profielen getekend zijn en waar foto's zijn gemaakt (voor digitaal tekenen: zie Hoofdstuk 7, Beeldrapportage).
- Per werkput wordt op minimaal 1 lange zijde (bij voorkeur de zijde waar ook de profielen gedocumenteerd zijn) en één korte zijde om de 5 m of minder de NAP-hoogte van het maaiveld bepaald.
- Profielen en coupes worden schaal 1:20 of groter getekend. Op tekeningen van profielen en coupes worden de bijbehorende fotonummers duidelijk aangegeven.
- Op de profieltekeningen worden de NAP-hoogten aangegeven. Tevens zal de hoogteligging van het opgravingsvlak aangegeven worden op de profieltekening.
- Detailtekeningen worden zo groot getekend als in de situatie nodig geacht wordt door de projectleider.
- Structuren worden apart gefotografeerd en zo nodig getekend op detailtekeningen, niet kleiner dan 1:20.

Verzamelen
- In het geval van grote hoeveelheden vondstmateriaal kan in overleg met de adviseur van het bevoegd gezag worden besloten tot het selectief verzamelen per vondstcategorie. Hierbij is de KNA Specificatie PS06 leidinggevend.
- Aanlegvondsten worden verzameld in vakken van 5 meter zoveel mogelijk verzameld per stratigrafische eenheid (laag of spoor).
- Vondsten uit een woon- of afvallaag worden apart verzameld.
- Stortvondsten worden zoveel mogelijk per sleuf verzameld.
- Spoorvondsten worden per spoor en binnen het spoor per vulling verzameld. Metaalvondsten en vuurstenen werktuigen worden nauwkeurig op x-, y- en coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal). Dit geldt ook voor overige opvallende of bijzondere vondsten.
- Indien vondstconcentraties worden aangetroffen, wordt met het bevoegd gezag overlegd over de te volgen strategie.

- Indien een vondstlaag wordt aangetroffen, geldt het volgende:
  - De vondstlaag wordt handmatig afgeschaafd.
  - Vondsten worden verzameld per vierkante meter
  - Elk vijfde vak wordt ter plaatse gezeefd op een 4 mm zeef. Dit heeft als doel het verzamelen van vondstmateriaal kleiner dan 1,5 cm en een indicatie te geven van de vondstdichtheid.
  - Als de vondstdichtheid lager is dan 5 vondsten per 5 m2, wordt overgegaan tot het machinaal verwijderen van de vondstlaag.
  - Uit de vondstlaag worden botanische, archeozoölogische en slijpplaatmonsters genomen.
- Indien inhumaties worden aangetroffen, wordt met het bevoegd gezag overlegd over de te volgen strategie.

Beeldregistratie
Zie ook 7.6
- Er dienen foto's gemaakt te worden van de beginsituatie, van de algemene situatie tijdens het veldwerk, de vlakken, de profielen, van grondsporen in het vlak, van de coupes, van belangwekkende/ kwetsbare vondsten en van de oplevering.
- Fotograferen gebeurt door een ervaren fotograaf en een professionele camera.
- Alle relevante coupes worden gefotografeerd, voorzien van een noordpijl, schaalstok en een fotobordje met spoornummer, OM nummer en objectgegevens. Ten behoeve van de publicatie wordt van relevante sporen, vlakken of profielen tevens een identieke foto zonder bordje gemaakt.
- Er worden meerdere overzichten, actie- en sfeerfoto's van het onderzoek gemaakt, waarop het opgravingsproces, toegepaste methoden, typische situaties en karakteristieke punten uit de omgeving te zien zijn.
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.

Algemeen
- Bij het aantreffen van archeologische resten die - conform dit PvE - niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld.
- Er worden maatregelen genomen om het grondwater af te voeren of de grondwaterstand tijdelijk te verlagen.
- De gebruikelijke veiligheidseisen worden in acht genomen: het dragen van veiligheidsschoenen is verplicht. Medewerkers die in de nabijheid van de graafmachine werkzaamheden verrichten, dienen tevens een reflecterend hesje of jas te dragen en een helm.

6.2. Strategie

<u>Proefsleufonderzoek</u>
Er wordt één proefsleuf aangelegd van 10 x 6 m. Vanwege de diepte wordt de sleuf trapsgewijs aangelegd. Ook zal er enige vorm van bemaling plaats moeten vinden. Op het diepste niveau dient de sleuf een omvang te hebben van 10 x 4 m. Op deze manier wordt ongeveer 40 m^2 (ca. 10%) van het plangebied onderzocht. In de sleuf worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk om de aanwezige archeologische resten goed te kunnen documenteren. Er wordt uitgegaan van minimaal drie vlakken, waarvan het diepste vlak op ca. 2,2 m –mv (-1,9 m NAP) komt te liggen. Vlakken worden volledig onderzocht en afgewerkt voordat wordt doorgegraven naar een volgend vlak.

De resultaten van het proefsleufonderzoek worden in een korte notitie voorgelegd aan de gemeente Voorschoten. Daarin wordt tevens een aanbeveling gegeven over de noodzaak tot een opgraving. Indien het bevoegd gezag akkoord gaat, kan deze beslissing ook genomen worden tijdens een veldbezoek van het bevoegd gezag. Indien geen vervolgonderzoek noodzakelijk is, kan de notitie ook worden verwerkt in het evaluatie/conceptrapport.

Opgraving
Indien de resultaten van het proefsleuvenonderzoek er aanleiding toe geven, wordt de gehele kelder archeologisch opgegraven. De opgraving kan het beste gecombineerd worden met de aanleg van de kelder, waarbij de aannemer bronnering en eventuele damwanden aanbrengt en de kelder vervolgens archeologisch wordt ontgraven, waarna de aannemer meteen verder kan. Er wordt laagsgewijs ontgraven met een graafmachine met een gladde bak. Er worden zoveel vlakken aangelegd als noodzakelijk om de archeologische resten goed te kunnen documenteren.

Bij het aantreffen van bijzondere archeologische resten die niet behoren tot de scope van dit project, zoals hierboven beschreven, worden de opdrachtgever en het bevoegd gezag onmiddellijk gewaarschuwd. In gezamenlijk overleg tussen partijen zal vervolgens door de bevoegde overheid worden bepaald hoe met deze resten dient te worden omgegaan.

6.3. Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Kwetsbare vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Bij de omgang met deze vondsten wordt gebruik gemaakt van de Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal.

6.4. Structuren en grondsporen

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.
- Alle antropogene grondsporen (kuilen, paalkuilen, greppels e.d.) worden gefotografeerd, getekend, gecoupeerd en afgewerkt.
- Bij het aantreffen van bijzondere archeologische sporen die niet tot de scope van dit onderzoek behoren zal de opdrachtgever en de bevoegde overheid onmiddellijk gewaarschuwd worden.
- Van grondsporen (bodemlagen, kuilvullingen, etc.) worden gedetailleerde beschrijvingen gegeven, waarin tenminste de volgende informatie is vastgelegd: dimensies (l x b x d), samenstelling, kleur, aard, insluitsels (hoeveelheid insluitsels in percentage van het totaal, aard van de insluitsels, vorm (bv bij puin en steen: afgerond, hoekig, enz.)). Tevens worden ze gefotografeerd en de hoogte gemeten.
- Indien relevant wordt (een deel van) het grondspoor bemonsterd. Van alle sporen dieper dan 10 cm en van alle sporen die onderdeel uitmaken van een structuur wordt een profiel (schaal 1:20) getekend. Van de sporen ondieper dan 10 cm wordt de diepte, kleur en vorm geregistreerd.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeggeschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen).
- De structuren en grondsporen worden gedocumenteerd volgens de betreffende KNA Leidraad
- De volgende werkzaamheden vinden plaats:

  - inmeten (x-, y- en z-waarden);
  - (digitaal) tekenen;
  - Fotograferen (ingekrast);
  - beschrijven;
  - nummeren;
  - couperen (eventueel fotograferen) en afwerken van grondsporen.
- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen worden structuren onderzocht door een bouwhistoricus.
- Bij beerputten en ander potentieel vondstrijke, gesloten contexten, zoals beer-, mest- en afvalkuilen, wordt zorgvuldig met de inhoud omgegaan. Indien blijkt dat zij veel vondsten bevatten dient de inhoud ervan gezeefd te worden op een zeef met een minimale maaswijdte van 1 x 1 cm. In alle gevallen worden eventueel te onderscheiden vullingslagen en de daarin aanwezige vondsten apart van elkaar verzameld. Van daarvoor in aanmerking komende vullingslagen worden 10 liter monsters genomen voor botanisch onderzoek.

6.5. Lichten (bij waterbodems)
Niet van toepassing.

6.6. Aardwetenschappelijk onderzoek
Per proefsleuf wordt het best bewaarde profiel gedocumenteerd. Indien de stratigrafie weinig variatie vertoont, kan worden volstaan met documentatie van profielkolommen van 1 meter breed.
Het documenteren van de profielen bestaat uit fotograferen, tekenen en beschrijven. In de profielen wordt de lithologische beschrijving van de afzonderlijke lagen opgenomen. Waar mogelijk worden de lagen gedateerd.

6.7. Anorganische artefacten
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA en conform PS06 en OS11.
- Alle aangetroffen artefacten worden verzameld, volgens de bovenstaande systematiek en conform de leidraden 'Veldwerk' en 'Eerste hulp bij kwetsbaar Vondstmateriaal' (Carmiggelt en Schulte 2002, Huisman 2006).
- Laagvondsten worden verzameld in afzonderlijke verzameleenheden.
- Vondsten uit grondsporen worden per spoorvulling verzameld onder een afzonderlijk vondstnummer, zie 6.1/6.2.
- Stortvondsten worden per sleuf onder een apart vondstnummer verzameld.
- Alleen als sprake is van bijzondere vondsten worden deze als puntlocaties ingemeten.
- Waar geen stratigrafische eenheden zichtbaar zijn, worden vondsten verzameld in vakken van maximaal 5 m lang en de breedte van de proefsleuf.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (concentraties van scherven o.i.d.), worden deze als punten of polygonen ingemeten.
- Metaalvondsten worden nauwkeurig op x-, y- en z-coördinaat ingemeten (behalve spijkers en recent materiaal).
- Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden.
- Zo nodig wordt een specialist ingeschakeld ter voorkoming van informatieverlies of beschadiging.

6.8. Organische artefacten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA en conform PS06 en OS11. Organische artefacten worden verzameld zoals de anorganische artefacten. Organische artefacten worden apart verpakt en behandeld conform Carmiggelt & Schulten (2002) en Huisman (2006).

6.9. Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA en conform PS06 en OS11.
- Er worden monsters genomen, indien dit van belang is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, ten behoeve van pollenonderzoek, macro-botanisch onderzoek en archeozoölogisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen en lagen zoals, natte, houtskoolrijke of humeuze grondsporen en oude loop- of vegetatiehorizonten.
- C14-monsters en dendromonsters worden alleen genomen indien zij aangetroffen structuren kunnen dateren; funderingen, houten huizen, brug e.d. Per houtstructuur worden 2 geschikte palen/planken bemonsterd voor dendrodatering.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.
- Tijdens de evaluatiefase na afloop van het veldwerk wordt besloten welke van de monsters zullen worden geanalyseerd en op welke wijze dat gaat gebeuren.

6.10. Overige resten

Indien andere resten worden aangetroffen dan hierboven genoemd (bijv. fosfaat, diatomeeën, mijten), worden deze behandeld conform PS06 en OS11.

6.11. Dateringstechnieken

- Er worden monsters genomen, indien dit van belang is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.
- Van kansrijke sporen worden monsters genomen ten behoeve van 14C- of dendrochronologisch onderzoek.

6.12. Beperkingen

- Het archeologisch onderzoek dient onder droge omstandigheden plaats te vinden. Afvoer van het water vindt plaats in overleg met de opdrachtgever.
- Onvoorziene omstandigheden (zwaar weer, lekkages, instorten profielen ed.) tijdens het veldwerk die van invloed (kunnen) zijn op de voortgang en/of resultaten van het onderzoek dienen gemeld te worden bij de (adviseur archeologie van de) bevoegde overheid.

7. UITWERKING EN CONSERVERING

7.1. Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

- Alle sporen en structuren worden conform de vigerende KNA (Centraal College van Deskundigen 2016) aan een beschrijving en analyse onderworpen.
- Voor zover mogelijk zullen de sporen in de lokale en regionale archeologische context worden geplaatst.
- Grondsporen en structuren worden uitgewerkt tot op een niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.
- Alle structuren en belangrijke sporen worden beschreven en gedateerd. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd.

- Indien noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen worden structuren onderzocht door een bouwhistoricus.

7.2. Analyse aardewetenschappelijke gegevens

De bodemopbouw van de vindplaats en de genese van de verschillende lagen dienen te worden behandeld in de rapportage. Hierbij dient ook de relatie met de aangetroffen archeologische resten te worden behandeld. Daarnaast dienen ook de overige onderwerpen uit de onderzoeksvragen te worden behandeld.

7.3. Anorganische artefacten

- Het vondstmateriaal moet worden gewassen en gesplitst op vondstcategorie, met uitzondering van de vondsten die in verband met conservering niet gewassen mogen worden. De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven conform de daarvoor gebruikelijke determinaties (ten minste conform ABR), geteld en eventueel gewogen. Al het vondstmateriaal uit gesloten contexten zoals beerkelders, beer- en waterputten of afvalkuilen wordt uitgewerkt.
- Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Bij (vergankelijke) vondsten dient in eerste instantie minimaal gezorgd te worden voor stabilisering van de staat waarin ze zijn gevonden. De keuze hiervoor dient gemaakt te worden door de specialist. Alle monsters die bij de evaluatie geselecteerd zijn voor nader of later onderzoek worden gezeefd en behandeld conform Archeologie Leidraad 1 van het toenmalige CvAK. Alle overige monsters worden verwijderd. Nadat het materiaal door specialisten is onderzocht en gedetermineerd, dienen de resultaten aan de sporen te worden gekoppeld en geanalyseerd in het licht van de onderzoeksvragen.
- De vondsten/resten worden per materiaalcategorie gedateerd en gewaardeerd en beschreven in het evaluatieverslag. Op basis van de evaluatie wordt in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid bepaald welke vondsten/resten nader geanalyseerd moeten worden.
- Opdrachtnemer dient voorafgaand aan conserveren en deponeren een voorstel bij opdrachtgever en de bevoegde overheid in ten aanzien van de vondsten die conservering behoeven alvorens bewaard te kunnen worden. Opdrachtgever en de bevoegde overheid beslissen op basis hiervan gezamenlijk over welke vondsten voor conservering in aanmerking komen.
- Van bijzondere en kwetsbare vondsten wordt een conserveringsvoorstel en een selectievoorstel geformuleerd. Dit voorstel wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid en de depothouder. De conservering vindt uitsluitend plaats door een gespecialiseerd bureau.

7.4. Organische artefacten

Zie paragraaf 7.3 – Anorganische artefacten. Van de organische vondsten dient in eerste instantie minimaal de staat waarin ze gevonden zijn, gestabiliseerd te worden.

7.5. Archeozoölogische en -botanische resten

Alle archeozoölogische en botanische monsters worden gewaardeerd. Analyse vindt pas plaats na goedkeuring door het bevoegd gezag en uitsluitend voor zover noodzakelijk voor beantwoording van de onderzoeksvragen.

7.6. Beeldrapportage (objecttekeningen, foto’s, kaarten e.d.)

In het rapport worden ten minste opgenomen:

locatiekaart, overzicht van de aangelegde put(ten), indien relevant, ontwerp puttenplan, overzicht van de aangetroffen sporen en structuren, de gedocumenteerde vlaktekening(en) en profieltekeningen, overig relevant kaartmateriaal uit bijvoorbeeld het bureauonderzoek, de gemeentelijke beleidskaart of de IKAW op internet. Hiernaast dienen belangrijke sporen en structuren (en vondsten) met foto's en tekeningen te worden verduidelijkt. Bijzondere vondsten dienen getekend en gefotografeerd te worden, op zodanige wijze dat ze geschikt zijn voor publicatie.

8. (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1. Selectie materiaal voor uitwerking

Bij aanvang van de uitwerking dient een selectie van het materiaal te worden gemaakt dat gedetermineerd moet worden door een specialist. Deze selectie wordt in het evaluatierapport gepresenteerd aan het bevoegd gezag.

8.2. Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Tijdens de evaluatiefase wordt het selectierapport voorgelegd aan de depothouder/eigenaar ter goedkeuring. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de depothouder/eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd.

8.3. Selectie materiaal voor conservering

Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is aangegeven door de desbetreffende depothouder. In het selectierapport dient per categorie kwetsbaar materiaal aangegeven te worden welke werkwijze en selectie gevolgd zal worden. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook specificatie PS06.

9. DEPONERING

9.1. Eisen betreffende depot

De vondsten en documentatie dienen tijdelijk te worden bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel binnen 2 jaar, conform de daarvoor geldende normen en eisen (KNA-specificatie DS 02 & DS 03) en conform de normen en eisen van het depot, wordt overgedragen aan het archeologisch depot van de provincie Zuid-Holland.
De digitale documentatie wordt conform KNA-specificatie DS 05 overgedragen aan het e-Depot.

9.2. Te leveren product

Eind-/tussenproduct is een rapport volgens de KNA-specificaties en omvat de onderstaande onderdelen. Elk deelonderzoek wordt separaat uitgewerkt en gerapporteerd, tenzij hierover andere afspraken worden gemaakt met het bevoegd gezag.

1. Notitie na afloop van het proefsleuvenonderzoek (indien er geen opgraving wordt geadviseerd, kan deze notitie ook worden verwerkt in het evaluatie/conceptrapport)
2. Evaluatierapport
3. Conceptrapportage
4. Ter deponering gereed gemaakte vondsten en onderzoeksdocumentatie
5. Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie VS 05 (proefsleuven) dan wel OS 15 (opgraven), en de bepalingen in dit PvE.
6. Een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.

Notitie na afloop van het proefsleuvenonderzoek
Bij het aantreffen van een vindplaats wordt binnen een week na afloop van het proefsleuvenonderzoek een korte notitie opgeleverd met de waardering van de aangetroffen vindplaats(en) en een advies voor eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek. Indien het bevoegd gezag akkoord gaat, kan dit informatierapport ook vervangen worden door een veldbezoek van het bevoegd gezag. Indien geen doorstart wordt geadviseerd, kan deze notitie ook worden verwerkt in het evaluatie- dan wel conceptrapport.

Evaluatierapport
De opdrachtnemer levert een evaluatierapport aan opdrachtgever en bevoegd gezag, waarin de voorlopige resultaten van het onderzoek overzichtelijk worden gepresenteerd en een voorstel voor uitwerking wordt gedaan. In dit rapport wordt tevens een advies opgenomen ten aanzien van wel of geen vervolgonderzoek. Het rapport dient voldoende informatie te leveren voor het bevoegd gezag om een selectiebesluit te kunnen nemen.
De uitwerking gaat pas van start nadat met het bevoegd gezag en opdrachtgever afspraken zijn gemaakt over de omvang van de uitwerking en planning.
Indien er aanleiding is tot het overslaan van deze stap, kan er een schriftelijk voorstel worden voorgelegd aan het bevoegd gezag om de evaluatiefase over te slaan en direct de conceptrapportage op te stellen.

Concepteindrapportage
De concepteindrapportage wordt binnen 6 maanden na afronding van het veldwerk geleverd aan opdrachtgever en bevoegd gezag. Van deze termijn kan uitsluitend in overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag worden afgeweken.

Eindproduct
De eindrapportage bevat minimaal de volgende onderdelen:

1. Aanleiding voor het onderzoek,
2. Eerder relevant uitgevoerd onderzoek
3. Werkwijze en resultaten van het booronderzoek dat is uitgevoerd t.b.v. dit PvE
4. De vraagstellingen en doelstelling van het onderzoek
5. Gebruikte methoden en technieken
6. Bespreking sporen en structuren en datering antwoorden en conclusies t.a.v. de vraagstelling
7. Antwoorden en conclusies t.a.v. de vraagstelling
8. Een terugkoppeling met eerder uitgevoerd onderzoek en historische bronnen en kaartmateriaal

Het concept eindrapport wordt digitaal opgeleverd. De definitieve rapportage wordt binnen 4 weken na becommentariëring door opdrachtgever en bevoegd gezag opgeleverd.

Het eindrapport wordt digitaal aan de opdrachtgever gestuurd. Om de inhoud van het rapport te laten aansluiten op het beleid van de overheid zal bovendien 1 digitaal exemplaar aan de RCE (via upload in Archis) en 1 digitaal exemplaar aan de gemeente worden geleverd. Indien tijdens het onderzoek vondsten zijn aangetroffen, zal tevens een digitaal exemplaar van het eindrapport aan het provinciaal depot worden gestuurd.

10.RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1. Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek moet verricht worden door een BRL SIKB 4000, protocol 4003 en 4004, gecertificeerd bedrijf.
- De leidinggevende (Senior KNA archeoloog) van het uitvoerende bedrijf houdt toezicht op de werkzaamheden en is hierbij eindverantwoordelijk en aanspreekpunt voor de toezichthouder en opdrachtgever. De leidinggevende is eindverantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek;
- Het veldteam bestaat minimaal uit een veldarcheoloog (KNA archeoloog) en een veldmedewerker. De Senior KNA Archeoloog is minimaal aanwezig op momenten waarop dit noodzakelijk is conform de KNA en aanvullende eisen conform dit PvE.
- De leidinggevende (de Senior KNA Archeoloog) heeft ruime opgravingservaring in West-Nederland. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met projectbeheersing, opgraven, schrijven en redigeren en is in staat tijdens het onderzoek strategische keuzes te maken conform de vraagstelling en de te hanteren onderzoeksmethode zoals die zijn vastgelegd in dit PvE. De ervaring van de leidinggevende dient te kunnen worden onderbouwd met een C.V.
- Een van de medewerkers heeft ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.
- De graafwerkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd door een ervaren kraanmachinist (bij voorkeur ervaring met archeologisch onderzoek).
- Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch-geograaf of een archeoloog met fysisch-geografische ervaring in het West-Nederlandse kustgebied ingezet.
- Het benodigde specialistische onderzoek wordt uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van hun specialisme.

10.2. Overlegmomenten

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dagrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen. In de loop van het onderzoek vindt ook regelmatig (telefonisch) overleg plaats met de opdrachtgever; bij eventuele afwijkingen van de bepalingen uit het PvE wordt onmiddellijk contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Wanneer het eerste leesbare vlak is aangelegd, dient contact opgenomen te worden met de adviseur van het bevoegd gezag, vanwege een afspraak voor veldbezoek. Direct na afloop van het veldwerk wordt gestart met de administratieve uitwerking. Na afloop van de administratieve uitwerking wordt een evaluatierapport opgesteld waarin de voorlopige resultaten van het veldonderzoek worden geëvalueerd aan de hand van het PvE De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.

Na afloop van het proefsleuvenonderzoek vindt overleg plaats tussen de uitvoerder en het bevoegd gezag over de eventuele doorstart naar een opgraving. Dit overleg kan plaatsvinden tijdens een veldbezoek van het bevoegd gezag of in de vorm van een korte notitie na afloop van het veldwerk.

Algemeen
De (adviseur van de) bevoegde overheid beoordeelt dit PvE en kan hieraan goedkeuring verlenen. De opdrachtgever verleent de opdracht, na beoordeling van de offerte. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de uitvoering van de opdracht. Voor alle overleggen geldt dat indien overleg ter plaatse niet mogelijk is, de mondelinge en telefonische afspraken schriftelijk dienen te worden vastgelegd en per fax of e–mail aan de betrokken partijen ter accordering overlegd dienen te worden. Het schriftelijke verslag van dit overleg wordt toegevoegd aan de documentatie. Wijzigingen en afwijkingen van het PvE en/of PvA worden tevens in de rapportage verantwoord. Tijdens overleg dienen aanwezig te zijn: de opdrachtgever, de (adviseur van de) bevoegde overheid, de opdrachtnemer en indien relevant de betreffende periode– en/of materiaalspecialist(en). De resultaten van het overleg worden vastgelegd in het dagrapport. Communicatie over dit project vindt uitsluitend plaats via de opdrachtgever.

Voor aanvang van het veldwerk
- De opdrachtgever dient er zorg voor te dragen dat eventuele obstakels op de locatie voorafgaand aan het veldwerk bovengronds verwijderd zijn en dat de locatie van de proefsleuf bereikbaar is met een graafmachine.
- Voorafgaand aan de uitvoering stelt opdrachtgever alle beschikbare milieukundige informatie, bodemrapporten e.d. ter beschikking aan de archeologische aannemer.
- Voorafgaand aan de uitvoering neemt de archeologische aannemer kennis van de ondergrondse infrastructuur. Indien noodzakelijk, doet de archeologische aannemer een KLIC-melding.
- De opdrachtgever regelt de betredingstoestemming, toegankelijkheid, bereikbaarheid, eventuele afzettingen en eventuele vergunningen.
- De opdrachtnemer zet het meetsysteem uit of laat dit uitzetten door een gespecialiseerd bedrijf.
- Op de onderzoekslocatie is het dragen van helm, veiligheidsschoenen en veiligheidshesje verplicht. Alle gebruikelijke veiligheidsvoorschriften worden in acht genomen.
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) dit Programma van Eisen, (2) Plan van Aanpak/draaiboek incl. veiligheidsplan, (3) KLIC gegevens en (4) uitdraai ARCHIS onderzoeksmelding. Op verzoek worden de documenten getoond aan de Erfgoed Inspectie of een andere bevoegde instantie. De opdrachtgever wordt geïnformeerd van bezoeken van de Erfgoed Inspectie en ontvangt ter informatie het inspectierapport van de opdrachtnemer. Dit rapport blijft vertrouwelijk.
- Alle communicatie richting pers en publiek omtrent het archeologische onderzoek wordt door de opdrachtgever en het bevoegd gezag geregeld.
- Na afronding van het veldwerk wordt het terrein door de archeologische aannemer in de oude staat teruggebracht, tenzij anders wordt overeengekomen met opdrachtgever.

10.3. Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie
Kwaliteitsbewaking

- De senior KNA-archeoloog van de archeologisch aannemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek en de te doorlopen processtappen.
- Het bevoegd gezag beoordeelt of de onderzoeksmethode, resultaten en de rapportage aan de kwaliteitseisen voldoen.
- Na schriftelijke goedkeuring van het eindrapport door het bevoegd gezag en deponering van opgravingsdocumentatie en vondstmateriaal is het onderzoek afgerond.

Overlegmomenten
- Tijdens het veldwerk vindt regelmatig overleg plaats tussen het bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder. Hierbij worden de resultaten en aanpak besproken.
- Bij het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten vindt overleg plaats tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en uitvoerder, bij voorkeur in het veld.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.
- Het bevoegd gezag van de gemeente Voorschoten wordt vertegenwoordigd door dhr. A. Roeloffs. Bij situaties waarin het PVE niet voorziet zal zo snel mogelijk contact met hem en de opdrachtgever worden opgenomen. Eventuele afwijkingen van het PVE zullen door de projectleider in dagrapporten worden vermeld. Elke afwijking van het PVE dient door het bevoegd gezag schriftelijk te worden bevestigd.
- Werkzaamheden en/of situaties die afwijken van dit Programma van Eisen dienen eerst te worden voorgelegd aan de adviseur van de bevoegde overheid en de opdrachtgever.
- Relevante wijzigingen tijdens het veldwerk (strategie, methodiek, locatie, etc.) of tijdens uitwerking en conservering worden schriftelijk (per e-mail) aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid voorgelegd en mogen alleen na schriftelijke goedkeuring worden doorgevoerd.
- Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en depothouder op aangeven van de uitvoerder.

Afwijkingen en Aanpassing van het PvE
- Van dit PvE mag niet worden afgeweken zonder schriftelijke toestemming van het bevoegd gezag.
- Mocht blijken dat het PvE niet meer (volledig) aansluit op de voorgestelde civieltechnische werkwijze en/of het noodzakelijk zijn de werkwijze nader te specificeren dan dient een Nota van Wijzigingen te worden opgesteld en te worden goedgekeurd door de adviseur van de bevoegde overheid. De goedgekeurde Nota van Wijzigingen wordt aan dit PvE toegevoegd en wordt geacht er integraal onderdeel van uit te maken.
- Indien de wijziging van het PvE leidt tot inhoudelijke afwijking van het eerder goedgekeurde PvE of tot aanzienlijke kwantitatieve verandering is toestemming van de adviseur van het bevoegd gezag vereist.

Na voltooiing van het evaluatierapport
- Na voltooiing van het evaluatierapport en goedkeuring daarvan op de onderdelen (de)selectie voor conservering en deponering door de depothouder, vindt overleg plaats met de opdrachtgever en de (adviseur van de) bevoegde overheid, waarbij de omvang en precieze invulling van de uitwerking van de aangetroffen archeologische resten

worden bepaald en verdere afspraken inzake het rapport worden gemaakt op basis van een voorstel van het uitvoerende bedrijf. De adviseur van de bevoegde overheid beslist.
- Indien relevant (bij het aantreffen van archeologische resten) kan na afronding van het onderzoek een overleg worden gepland met opdrachtgever en bevoegde overheid waarin afspraken worden gemaakt over de uitwerking en rapportage. Aan de basis van dit gesprek ligt het evaluatie- en selectierapport.

De overlegmomenten met de depothouder zijn conform KNA 4.1.

10.4. Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- Voor aanvang van het veldwerk stuurt de uitvoerder dit PvE aan de depothouder van de provincie Zuid-Holland.
- Voor aanvang van het veldwerk doet de uitvoerder een KLIC-melding.
- De beschikbaarheid van alle voor de uitvoering noodzakelijke materiële en logistieke faciliteiten, veiligheidsaspecten (veiligheidsplan), uitvoeringsplanning, contact personeel, e.d. worden door de opdrachtgever/vergunningvrager en de uitvoerder gezamenlijk vastgelegd in een plan van aanpak/ draaiboek. Dit wordt 5 werkdagen voor aanvang van de veldwerkzaamheden door de uitvoerder aan de opdrachtgever en de adviseur van de bevoegde overheid geleverd;
- De ervaring van de leidinggevende senior KNA archeologisch dient te kunnen worden onderbouwd met een C.V
- De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van eventueel noodzakelijke afzettingen, vergunningen en betredingstoestemming.
- De opdrachtgever dient voor aanvang van de werkzaamheden informatie te leveren met betrekking tot de mogelijke aanwezigheid van explosieven en bodemverontreinigingen;
- Dit PvE betreft de eisen die vanuit het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. de ARBO-wet);
- Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn.

11.WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1. Wijzigingen tijdens het veldwerk

Indien tijdens de veldwerkfase belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien, zoals afwijkingen in de verwachting (ook als deze naar beneden moet worden bijgesteld), het oppervlak van de vindplaats en bij onvoorziene omstandigheden vindt onmiddellijk overleg plaats met de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen. Als bij de ontsluiting van het terrein of tijdens het veldwerk blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid het PvE te worden geëvalueerd. De bevoegde overheid moet vervolgens beoordelen of het onderzoek in deze vorm doorgang kan vinden. Als dat niet zo is, moet het PvE worden geactualiseerd. Indien het onderzoek niet als zodanig kan worden uitgevoerd, wordt de opdrachtgever door de bevoegde overheid geïnformeerd over de consequenties en het nieuw te volgen proces. Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de adviseur van bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden

vervolgd. De adviseur van de bevoegde overheid kan even wel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder en opdrachtgever.

Indien overleg ter plaatse niet noodzakelijk c.q. onmogelijk is, dienen de mondelinge en telefonische afspraken schriftelijk te worden vastgelegd en per fax of e–mail aan de betrokken partijen ter accordering overlegd te worden. Het schriftelijke verslag van dit overleg wordt toegevoegd aan de documentatie; wijzigingen en afwijkingen van het PvE en/of PvA worden tevens in de rapportage verantwoord. Tijdens overleg dienen aanwezig te zijn: de opdrachtgever, de (archeologisch adviseur van de) bevoegde overheid, de archeologisch opdrachtnemer en indien relevant de betreffende periode– en/of materiaalspecialist(en). De resultaten van het overleg worden vastgelegd in het dagrapport. Tijdens overleg met betrekking tot significante afwijkingen van verwacht vondstmateriaal dienen aanwezig te zijn de opdrachtgever, de (adviseur van de) bevoegde overheid en de depothouder. De archeologisch uitvoerder wordt door de bevoegde overheid over de uitkomsten van dit overleg geïnformeerd.

11.2. Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

11.3. Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Indien na evaluatie en selectie (na goedkeuring van het evaluatie- en selectierapport) nog wijzigingen optreden t.a.v. de vraagstelling, methodiek van uitwerking, conservering of rapportage, zal opnieuw een evaluatie moeten plaatsvinden met de opdrachtgever, de bevoegde overheid en de opdrachtnemer. De bevoegde overheid beslist. De wijzigingen worden na goedkeuring van alle betrokken partijen schriftelijk vastgelegd.

11.4. Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

Indien tijdens de uitwerkingsfase belangrijke wijzigingen gemaakt moeten worden in de opzet en uitvoering van het archeologisch onderzoek, wordt daarover overlegd met de bevoegde overheid en met de opdrachtgever. De bevoegde overheid beslist. Na overeenstemming worden de wijzigingen schriftelijk vastgelegd in een bijlage bij het Programma van Eisen.

12.LITERATUUR EN BIJLAGEN

12.1. Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Carmiggelt, A. en P.W.J.M. Schulten, 2002: *Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie*, College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2006: *Leidraad KNA Eerste Hulp bij Kwetsbaar vondstmateriaal*.

- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2009: *Leidraad KNA Proefsleuvenonderzoek*, versie 1.01.
- Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1*.
- Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.
- Moerman, S., 2018: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Voorstraat 17-23, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 2140).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Valk, L. van der, 1996: *Geology and sedimentology of Late Atlantic sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57, p. 201-228).
- Vos, P.C. *s.a.*: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

12.2. Bijlagen

1. Lijst met te verwachten aantallen
2. Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen
3. Topografische kaart
4. Proefsleuvenplan

Bijlage 1: Lijst met te verwachten aantallen

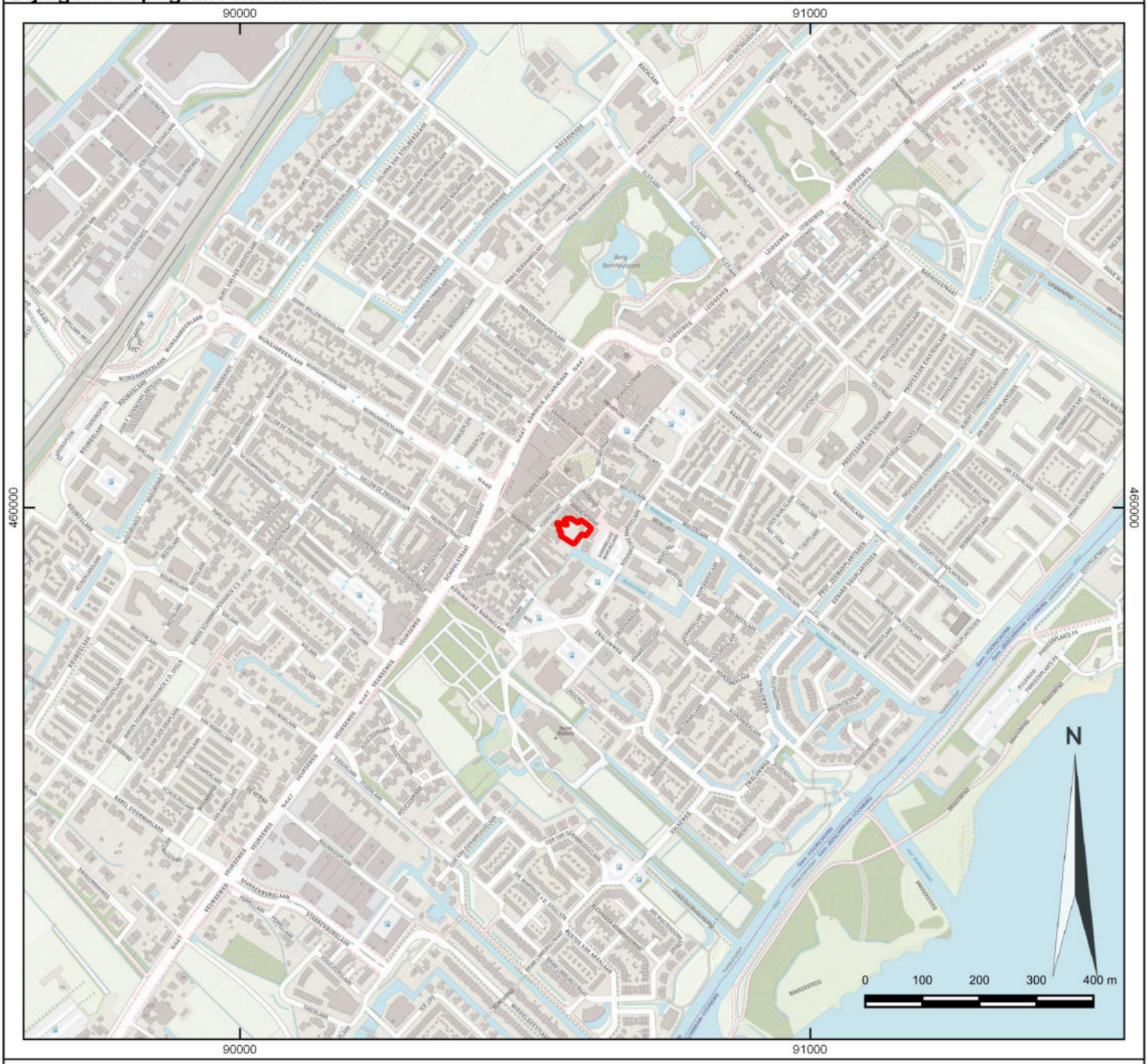
(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	***Verwachting***
Omvang	**Verwachte aantal m^2**
380 m^2	40
Vondstcategorie	**Verwachte aantallen (N)**
Aardewerk	20
Bouwmateriaal	20
Metaal (ferro)	4
Metaal (non-ferro)	4
Slakmateriaal	0
Vuursteen	5
Overig natuursteen	8
Glas	2
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	25
Dierlijk botmateriaal verbrand	0
Visresten (handverzameld)	5
Schelpen	0
Hout	5
Houtskool(monsters)	0
Textiel	0
Leer	2
Submoderne materialen	10
Monstername	**Verwachte aantallen (N)**
Algemeen biologisch monster (ABM)	2
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	0
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	0
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	0
Vismonsters	0
DNA	0
Dendrochronologisch monster	0

Bijlage 2: Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"**	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk"**	**In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"**
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal	Nee	Nee	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Ja
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Ja
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Ja (behalve bij losse vondsten)	Ja
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Ja	Ja
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Ja	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Leer	Nee	Nee (behalve als zeer fragiel)	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monstername			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Nee
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (^{14}C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Ja	Ja
Dendrochronologisch monster	Nee	nee	Ja

Bijlage 3: Topografische kaart



Legenda

plangebied



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 1
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:10000	Datum: 24-6-2019
Tekenaar: SMO	

Bijlage 4: Sleuvenplan



Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied (garage)
- proefsleuf
- boringen



IDDS
's- Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 - 402 85 86

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Project: Voorstraat 23, Voorschoten	
OM nr.:	Versie: 1
Projectnr.: 55350618	Formaat: A4
Schaal: 1:500	Datum: 12-7-2019
Tekenaar: SMO	

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Voorstraat 17-23 te Voorschoten

Partijkeuring grond

Opdrachtgever : Van Egmond architecten
Dhr. ir. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Kenmerk : 1806L543/JHA/rap4
Datum : 1 mei 2019

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Dhr. J. van Haaster BBE (Adviseur Milieu)	Opsteller, auteur	1 mei 2019	
Dhr. C. Brouwer BBA (Projectleider)	2e lezerschap en vrijgave	1 mei 2019	

BRL SIKB 1000
protocol 1001

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

IDDS

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

2. VOORONDERZOEK, PARTIJDEFINITIE EN ONDERZOEKSOPZET 4

3. VELDONDERZOEK 6

4. LABORATORIUMONDERZOEK EN INTERPRETATIE 8

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10

6. BETROUWBAARHEID 11

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen

2. Verslag vooronderzoek

3. Beknopte fotoreportage

4. Veldonderzoek
   Verslag veldonderzoek
   Boorstaten en legenda

5. Laboratoriumonderzoek
   Analysecertificaten
   Toetsingstabellen

1. INLEIDING

In opdracht van Van Egmond architecten is door IDDS een milieukundig grondonderzoek verricht ten behoeve van de keuring van een partij grond welke is gelegen op het achterterrein ter plaatse van de locatie Voorstraat 17-23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen werkzaamheden waarbij een partij grond zal vrijkomen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde milieu-hygiënische kwaliteit van de grond om de mogelijkheden voor hergebruik te bepalen. Het onderzoek heeft plaatsgevonden conform het Besluit bodemkwaliteit en wijziging d.d. 27 juni 2008.

Verklaring onafhankelijkheid
Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein en/of de partij waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek opgenomen en is opzet van het onderzoek beschreven. Ten behoeve van het bepalen van de onderzoeksopzet is gebruik gemaakt van de voorgeschreven werkwijze, zoals verwoord in het Besluit bodemkwaliteit. De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van de ligging (in depot of in-situ), de aangetroffen grondsoorten, de omvang van de partij grond en de resultaten van het vooronderzoek.

Het veldonderzoek is beschreven in de hoofdstuk 3. De beschrijving van het laboratorium-onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 4. Mede op basis van de toetsing aan voornoemde richtlijn, is de chemische kwaliteit van de onderzochte partij grond beoordeeld. Deze beoordeling is eveneens ondergebracht in hoofdstuk 4.

De conclusies ten aanzien van het verrichte onderzoek, alsmede de hergebruikmogelijkheden van de onderzochte partij grond, zijn verwoord in hoofdstuk 5.

Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de factoren die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. VOORONDERZOEK, PARTIJDEFINITIE EN ONDERZOEKSOPZET

Voorafgaand aan een partijkeuring dient een vooronderzoek conform de NEN 5725;2017 plaats te vinden. Uitvoeren van vooronderzoek is nodig om de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de te keuren partij vast te stellen.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

D) opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring.

De resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn vastgelegd in een rapportage welke is opgenomen in bijlage 2. De resultaten van het vooronderzoek zijn gebruikt bij het vaststellen van de partijdefinitie en bij het bepalen van de onderzoeksopzet.

Partijdefinitie		
Opdrachtverstrekking		
Opdrachtgever partijkeuring		Van Egmond architecten
Locatie van de partij		
Adres	Straat	Voorstraat 17 - 23
	Postcode / Plaats	2251 BL Voorschoten
Gemeente		Voorschoten
Provincie		Zuid-Holland
Gebied Omgevingsdienst		West-Holland
RD-coördinaten	Omschrijving	Vast punt
	X	90.573,752
	Y	459.970,719
Kadastrale gegevens	Gemeente	Voorschoten
	Gemeentecode	VST00
	Sectie	B
	Nummer	5412, 5413, 8800

Gegevens van de partij	
Ligging	Zie bijlage 1
In-situ / depot	In-situ
Bovenzijde partij	Maaiveld
Onderzijde partij	4,0 m-mv
Verharding	Niet van toepassing
Fotoreportage	Zie bijlage 3
Omschrijving	De partij is in situ gelegen ter plaatse van de locatie Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten. Het terrein is onverhard. De contouren van de partij zijn weergegeven op de bijgevoegde situatietekening.

Voorinformatie	
Bodemlaag	0,0 – 4,0 m-mv
Grondsoort	Zand
Dichtheid	1,80
Volume	1.560 m^3
	2.808 ton
D95, korrelgrootte	<16 mm
Bijmengingen verwacht	Ja, baksteen
Kritische parameters	De kritische parameters welke mogelijk in verhoogde gehalten aanwezig zijn betreffen zware metalen, PAK en asbest.
Verwachtte kwaliteitsklasse	Verwachtte milieuhygiënische kwaliteit: Klasse wonen / industrie
(mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen	Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Asbestverdacht	De grond is niet verdacht op het voorkomen van asbest.

Onderzoeksopzet	
Beoordelingsrichtlijn	BRL SIKB 100 versie 9.0 d.d. 1 februari 2018
Protocol	Protocol 1001 versie 9.0 d.d. 1 februari 2018
Doelstelling conform protocol	Keuring partijen grond of baggerspecie in depot of in-situ
Analysepakket	Standaard pakket AP04

3. VELDONDERZOEK

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerk-registratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.
De rapportage van het veldonderzoek, waarin het monsternameplan en het monsternemings-formulier zijn opgenomen, is opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het veldonderzoek is opgenomen in het navolgende overzicht.

Tijdens het veldonderzoek is de partij ingetekend en opgemeten. De locaties van de boringen zijn systematisch bepaald. Hiertoe is de onderzoekslocatie middels een raster opgedeeld in monstervakken, waar binnen elk monstervak systematisch de locatie van een boorpunt is bepaald. De locaties van de monstervakken en boorpunten zijn weergegeven op de situatie-tekeningen, welke zijn toegevoegd aan de rapportage van het veldonderzoek.

Ten behoeve van de bemonstering is ter plaatse van elk boorpunt een grondboring uitgevoerd waaruit een of meerdere grepen zijn genomen. Uit de partij zijn grondmengmonsters verzameld uit ieder ten minste 50 grepen. Hierbij zijn de grepen alternerend over de betreffende meng-monsters verdeeld.

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek is de texturele, minerale en organische samenstelling van de partij nauwkeurig beschreven. Voor meer informatie wordt verwezen naar de boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

De partij is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging. In de wijziging van de Regeling bodemkwaliteit van 28 november 2018 is opgenomen dat in een partij maximaal 20 gewichtsprocenten hout en steenachtige materialen aanwezig mag zijn. Ander bodemvreemd materiaal, zoals plastics en piepschuim mag slechts sporadisch aanwezig zijn. Voor zover in de grond of baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevergd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek is de partij visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Uitvoering veldonderzoek				
Uitvoeringsperiode	25-03-2019			
Uitvoerende partij	VeldXpert			
Samenstelling (deel)partij en beoordeling bijmengingen				
Deelpartij	**1**			
Bodemlaag	0,0 – 4,0 m-mv			
Samenstelling	Matig fijn zand			
Bijmengingen	Aanwezig		Beschrijving	Percentage
	Ja	Nee		Geschat in het veld
Hout en steenachtige materialen (max. 20 %)	X		Baksteen en metselpuin	3%
Ander bodemvreemd materiaal (sporadisch)		X		
Asbestverdacht materiaal (> 20 mm)		X		
Overige waarnemingen		X		

Veldonderzoek en Monstersamenstelling				
Deelpartij	omvang			Monstercodes
	dichtheid	m^3	ton	
Milieuhygiënisch			*max. 10.000*	
1	1,80	1560	2808	MM1A
				MM1B

4. LABORATORIUMONDERZOEK EN INTERPRETATIE

Laboratoriumonderzoek
Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de voornoemde monsters overgebracht naar een RvA geaccrediteerd en AP04 en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monster-voorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 5 zijn opgenomen.

De verkregen grondmengmonsters voor de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket voor grond (AP04). Het genoemde standaard AP04-analysepakket omvat de volgende analyses en bepalingen:

- Zware metalen (barium, kobalt, molybdeen, nikkel, koper, zink, cadmium, kwik en lood).
- PCB (7 Ballschmiter).
- PAK 10 VROM (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- Lutum en organische stof.

Beoordeling homogeniteit van de partij
Gecontroleerd is of de resultaten van de chemische analyses voor de onderzochte partij voldoen aan het homogeniteitcriterium (spreiding < factor 2,5 per parameter). Hierbij is per onderzochte parameter de verhouding tussen de hoogst en laagst gemeten gehalten bepaald.

Voor de partij is, op basis van de beoordeling van de homogeniteit het navolgende van toepassing:

Homogeniteit	**Van toepassing**
	Deelpartij
	1
Homogeen Voor de partij geldt dat de spreiding tussen de gemeten gehalten van de onderzochte parameters voldoet aan het homogeniteitcriterium. De resultaten van het chemisch onderzoek worden derhalve als voldoende representatief beschouwd.	
Inhomogeen op schaal van monsterneming Voor de partij geldt dat de spreiding tussen de gemeten gehalten van de onderzochte parameters niet voldoet aan het homogeniteitcriterium. Gecontroleerd is of er tijdens het veldonderzoek en/of tijdens het laboratoriumonderzoek sprake is geweest van afwijkingen die een verklaring kunnen geven voor de overschrijding van het homogeniteitcriterium. Op basis van de beoordeling blijkt dat geen sprake is geweest van onregelmatigheden tijdens het veld- en laboratoriumonderzoek. Het verschil is vermoedelijk te wijten aan de aard (inhomogeniteit) van het monstermateriaal.	**X**
Omdat sprake is van relatief geringe gehalten kan ons inziens worden gesteld dat de resultaten van het chemisch onderzoek als voldoende representatief kunnen worden beschouwd.	**X**
Omdat sprake is van significante gehalten en een relatief grote spreiding kunnen de resultaten van het chemisch onderzoek niet als voldoende representatief worden beschouwd.	

Milieuhygiënische bodemkwaliteit

Generiek beleid

Voor de beoordeling van de resultaten van de chemische analyses op de verschillende mengmonsters zijn de gemeten concentraties per parameter gemiddeld. Vervolgens zijn de gemiddeld gemeten gehalten gecorrigeerd aan de hand van de gemeten percentages lutum en organische stof, waarna deze zijn vergeleken met de toetsingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid). De resultaten van de uitgevoerde toetsing zijn weergegeven op de toetsingstabel, welke is opgenomen in bijlage 6. Voor de partij is, op basis van de beoordeling van het toetsingsresultaat, het navolgende van toepassing:

Toetsingsresultaat (generiek beleid)	**Van toepassing**
	Deelpartij
	1
Altijd toepasbaar	
Wonen	**X**
Industrie	
Niet toepasbaar	

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De op de onderzochte partij van toepassing zijnde conclusies zijn per onderdeel aangegeven in de onderstaande tabel:

Onderdeel		**Van toepassing**
		Deelpartij
		1
Grondsoort		**Zand**
Volume (m^3)		**1.560 m^3**
Tonnage (ton)		**2.808 ton**
Bijmengingen		
Hout en steenachtige materialen	Baksteen en metselpuin	**X**
Percentage, geschat in het veld	3 %	
Ander bodemvreemd materiaal		
Percentage, geschat in het veld	- %	
Homogeniteit		
Homogeen op schaal van monsterneming		
Inhomogeen op schaal van monsterneming		**X**
Classificatie Milieuhygiënische kwaliteit (generiek)		
Altijd toepasbaar		
Wonen		**X**
Industrie		
Niet toepasbaar		

Legenda:
X: van toepassing op de partij

De toepassing van de betreffende grond dient in gemeentes waar het generieke beleid van toepassing is minimaal vijf werkdagen voor toepassing te worden gemeld bij het landelijke meldpunt.

Geadviseerd wordt om de onderhavige onderzoeksresultaten tot minimaal vijf jaar na toepassing te bewaren, zodat ze desgewenst kunnen worden getoond aan het bevoegd gezag.

IDDS B.V.
Noordwijk (ZH)

6. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek/partijkeuring is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen.

IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. Hierbij dient er tevens op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens, verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater of toevoeging van bodemvreemde materialen zoals puin, slakken, koolas, asfaltresten, e.d. (bij ontgraving van de partij).

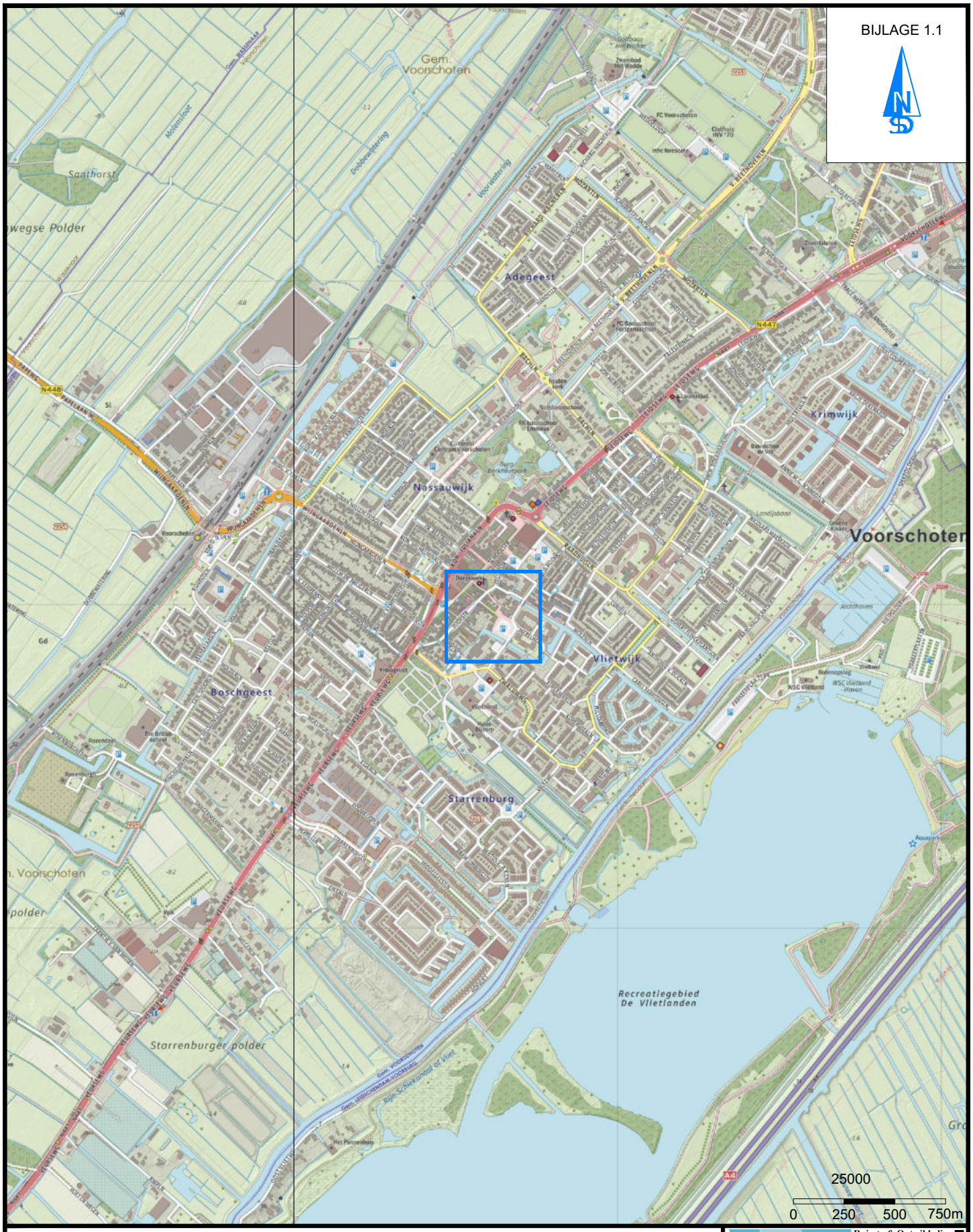
Het uitgevoerde bodemonderzoek geeft een betrouwbaar beeld van de actuele situatie op het moment van monsterneming. Het is niet uitgesloten dat na uitvoering van het onderzoek zich situaties voordoen die de bodemkwaliteit ter plaatse kunnen beïnvloeden. Naarmate het tijdsbestek tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten toeneemt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten uit onderhavige rapportage.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van een beperkt aantal verontreinigende stoffen geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

Bijlage 1

Topografische kaart
Situatietekening

BIJLAGE 1.1



LOCATIE-AANDUIDING

IDDS
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

SCHAAL: 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Legenda

- Plangebied partijkeuring (390 m²)
- Gesloopte bebouwing
- Kunstgras

N

IDDS
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS
's-Gravendijkseweg 37
2201 CZ Noordwijk
www.idds.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T: 071 - 402 85 86

	Akkoord
Getekend:	JHA
Vrijgegeven:	COB
Formaat:	A3
Schaal:	1:250
Schaal situatie:	1:10000
Datum:	5-4-2019

Opdrachtgever
Van Egmond architecten

Projectnummer
1806L543

Locatie
Voorstraat 17-23 te Voorschoten

Omschrijving
Partijkeuring

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
L543-AP04-01	1.1	3

Bijlage 2

Verslag vooronderzoek

VERSLAG VOORONDERZOEK

Aanleiding en doel vooronderzoek

Voorafgaand aan een partijkeuring dient een vooronderzoek conform de NEN 5725;2017 plaats te vinden. In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

D) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring.

Het vooronderzoek heeft ten doel om de (mogelijke) aanwezigheid van verontreinigingen en de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de te keuren partij vast te stellen. De resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn in onderhavig verslag beschreven.

Locatiegegevens

Locatie van de partij			Bron
Adres	Straat	Voorstraat 17 - 23	#1
	Postcode / Plaats	2251 BL Voorschoten	
Gemeente		Voorschoten	#2
Provincie		Zuid-Holland	
Gebied Omgevingsdienst		West-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Vast punt	
	X	90.573,752	
	Y	459.970,719	
Kadastrale gegevens	Gemeente	Voorschoten	
	Gemeentecode	VST00	
	Sectie	B	
	Nummers	5412, 5413, 8800	

#1: Informatie verstrekt door opdrachtgever
#2: Atlas leefomgeving / PDOK-viewer / www.perceelloep.nl

IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Beantwoording onderzoeksvragen

De gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen ten behoeve van een partijkeuring zijn hieronder puntsgewijs opgenomen. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, de uitwerking en het antwoord opgenomen.

Onderzoeksvraag 1		
Wat is de afbakening van de partij en is deze voldoende?		
Gegevens van de partij		bron
Ligging	Zie bijlage 1	#3
In-situ / depot	In-situ	
Bovenzijde partij	Maaiveld	
Onderzijde partij	4,0 m-mv	
Verharding	Niet van toepassing	
Fotoreportage	Zie bijlage 3	
Omschrijving	De partij is in situ gelegen ter plaatse van de locatie Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten. Het terrein is onverhard. De contouren van de partij zijn weergegeven op de bijgevoegde situatietekening.	
Antwoord onderzoeksvraag		
De afbakening van de partij is in het kader van de uit te voeren partijkeuring voldoende bekend.		

#3: Informatie opdrachtgever

Onderzoeksvraag 2 en 3		
Wat zijn de kritische parameters van bodemverontreiniging? Welke parameters zijn mogelijk in verhoogde gehalte(n) aanwezig?		
Gegevens parameters		
Parameters	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is (recent) een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS, d.d. 23-11-2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1). De kritische parameters welke mogelijk in verhoogde gehalten aanwezig zijn betreffen zware metalen en asbest.	#4
Antwoord onderzoeksvraag		
De kritische parameters welke mogelijk in verhoogde gehalten aanwezig zijn betreffen zware metalen, PAK en asbest.		

#4: Voorgaand onderzoek IDDS (2018)

Onderzoeksvraag 4		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Gegevens kwaliteitsklasse en lagen		bron
Kwaliteitsklasse en lagen	Van het terrein/de locatie waar de grond van het depot is vrijgekomen is de volgende informatie bekend: Bodemfunctieklasse: Wonen Ontgravingsklasse bovengrond: Industrie Ontgravingsklasse ondergrond: Industrie	#5
Antwoord onderzoeksvraag		
Verwachtte milieuhygiënische kwaliteit: Klasse wonen / industrie		

#5: Grondstromenbeleid gemeenten Voorschoten en Wassenaar, Gemeente Wassenaar

Onderzoeksvraag 5		
Is er binnen het onderzoeksgebied (partij) sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?		
Gegevens fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen		bron
Bodemlaag	0,0 – 4,0 m-mv	#6
Grondsoort	Zand	
Dichtheid	1,80	
Volume	1.560 m^3	
Tonnage	2.808 ton	
D95, korrelgrootte	<16 mm	
Bijmengingen verwacht	Ja, baksteen	
Antwoord onderzoeksvraag		
Verwachtte milieu-hygiënische kwaliteit	Verwachtte milieuhygiënische kwaliteit: Klasse wonen / industrie	

#6: Informatie opdrachtgever / voorgaand onderzoek IDDS (2018)

Onderzoeksvraag 6		
Is de bodem asbestverdacht?		
Gegevens inzake asbest		bron
Asbest	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is (recent) een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS, d.d. 23-11-2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1). In betreffend onderzoek zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen. Op basis hiervan is de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. Naar aanleiding van het aantreffen van bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) is een asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd door IDDS, d.d. 1 mei 2019, rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap3). Op basis van de resultaten van betreffend onderzoek blijkt dat op het maaiveld en in het geïnspecteerde bodemvolume visueel geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. In de onderzochte grondmengmonsters is geen asbest aangetroffen. Derhalve wordt geconcludeerd dat de grond niet is verontreinigd met asbest.	#7
Antwoord onderzoeksvraag		
De grond is niet verdacht op het voorkomen van asbest.		

#7: Verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door IDDS (april 2019, rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap3).

Onderzoeksvraag 7		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? Welke aangewezen onderzoeksmethode is van toepassing bij de uitvoering van de partijkeuring (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in partijen (horizontaal en verticaal vlak)		
Gegevens bodemverontreiniging		bron
Bodem	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is (recent) een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS, d.d. 23-11-2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1). In betreffend onderzoek wordt geconcludeerd: • In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen. • Op het maaiveld is zijn zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen, uit analyse blijkt dat betreffend plaatmateriaal niet asbesthoudend is. • De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en zink. • De ondergrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper en kwik. • Het grondwater is licht verontreinigd met cis + trans-1,2 Dichlooretheen. Naar aanleiding van het aantreffen van een sterk verhoogde waarde met lood is gelijktijdig met de partijkeuring een nader bodemonderzoek uitgevoerd.	#8
Antwoord onderzoeksvraag		
Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

#8. Verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door IDDS, d.d. 1-5-2019, rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap3).

Bijlage 3

Beknopte fotoreportage

Foto 1:



Foto 2:



Bijlage 4

Verslag veldonderzoek, inclusief boorstaten

VELDXPERT

Veldwerk

Expertises
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Water
- Cultuurtechniek
- Infra

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 25-03-2019

Projectnummer: 1806L543
Uw Kenmerk : 1806L543
Betreft project : Voorstraat 23 Voorschoten

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde keuring in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) op de bovengenoemde locatie. De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 1000. Voor de betreffende monstername is uitgegaan van VKB-protocol 1001.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de partij dan wel de projectlocatie of in de nabije toekomst te worden. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van de partij dan wel de projectlocatie of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage omvat het onderhavige schrijven, monsternemingsplan, monsternemingsformulier, tekeningen van de partij en foto's van de partij.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Dirk Lange
Planner
VeldXpert

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 1000
Protocol 1001

FP01 protocol 1001 monsternemingsplan grond

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer opdrachtgever	1806L543
Projectnummer uitvoerend	1806L543
Projectlocatie	Voorstraat 23
Projectplaats	Voorschoten
Opdrachtgever	IDDS Milieu
Contactpersoon	Jeroen van Haaster
Telefoonnummer	06 52 335 611 / 071 402 85 86
Uitvoerende organisatie	VeldXpert
Uitvoeringsdatum	25-3-2019
PARTIJGEGEVENS	
Opdrachtgever is	Van Egmond Architecten
Partijgrootte	2808 ton / 1.560 m^3 / dichtheid: 1,8
Max. diepte monsterneming	4 m
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	nat in situ Bij een keuring van depot moet het depot aaneengesloten zijn.
Opmerking (indien van toepassing bij afwijking van norm (zienswijze ingediend bij CI en SIKB)	
Grondsoort	☑ zand ☐ leem ☐ veen ☐ klei ☐ overig
Bepaling bodemopbouw	Proefboring(en) ○ Nee ◉ Ja, aantal 2 boring(en)
Verwachte korrelgrootte	◉ D95 < 16 mm ○ D95 > 16 mm ○ niet van toepassing
Bij asbest verwachte korrelgrootte	○ D100 < 20 mm ○ D100 > 20 mm ◉ niet van toepassing
Vooronderzoek*	verdachte locatie: ◉ Nee ○ Ja
*** verplicht bij in-situkeuring**	indicatie bodemkwaliteit ○ Nee ◉ Ja Licht tot matig verontreinigd met zware metalen (voorgaand onderzoek IDDS, d.d. 23-11-2019
Bijmengingen verwacht	○ Nee ◉ Ja, namelijk baksteen, beton / metsel
Bijzonderheden partij (of gegevens vooronderzoek)	De partij kan bijmengingen emt baksteen, beton en metselpuin bevatten. Echter, wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie een asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.
Vorm van de partij	In-situ
MONSTERNEMING	
Aantal grepen per (deel-)partij	◉ 2 x 50 grepen ○ anders, nl.: .... Grepen per partij
	indien partijkeuring van asbest betreft, de gekozen werkwijze uit het protocol dient vooraf te worden uitgewerkt bij bijzonderheden.
Aard materiaal	◉ grond ○ anders, nl: .....
Wijze van monsterneming	◉ systematisch ○ aselect (zie bijgevoegde kaart) ◉ partij niet verplaatsen ○ Partij gedeeltelijk verplaatsen ○ partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	◉ Nee ○ Ja, hoeveel: ..... partijen
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	○ Nee, zelf bepalen ○ Ja, zie bijgevoegde kaart
Motivatie van afwijkingen	
Foto's nemen	◉ Ja ○ Nee

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer opdrachtgever	1806L543
Projectnummer uitvoerend	1806L543
Projectlocatie	Voorstraat 23
Projectplaats	Voorschoten

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE	
(Deel-)partijgrootte	◉ ≤ 10.000 ton ○ anders, nl: ton
D_{95} < 16 mm, standaard	◉ Greepgrootte min. 180 gr. (ca. 5x5x5 cm=ca. 1 boorkop)+2 monsters van elk 50 grepen; 2 x min. 9 kg.
D_{95} > 16 mm, verontreinigde grond, GEBRUIKERS	○ Greepgrootte min. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen)+ 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x min. 9 kg.
Afwijkend, D95 > 16 mm	○ greepgrootte: bepalen uit weegproef. Monsters bepalen uit weegproef.

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS		
Apparatuur	○ guts Ø 5 cm ◉ edelman Ø 5 cm ○ anders, nl:	
Monstercodering	◉ standaard: (deel)partij 1,2,3 ... emmer A, B ○ anders, nl:	.....
Monsterverpakking	◉ 10 l. emmers ○ anders, nl.:	
Monsteropslag	◉ gekoeld ○ anders, nl:	
Monstertransport	◉ gekoeld ○ anders, nl.:	
Aanleveren aan	Geaccrediteerd laboratorium: Omegam te Amsterdam	
	Binnen 24 uur	
Bijzonderheden	De partij kan bijmengingen emt baksteen, beton en metselpuin bevatten. Echter, wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie een asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.	

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN			
	Naam	Handtekening	Datum

Hierbij verklaren ondergetekende dat opdracht is geaccepteerd en dat de geplande werkzaamheden voldoen aan de norm, voldoende duidelijk, voldoen aan veiligheid en omvang van het werk. Tevens verklaart (verklaren) de projectleider(s) dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever (geen belang hebben of in de nabije toekomst te krijgen)worden uitgevoerd. De projectleider van VeldXpert voert de controle uit op de BRL SIKB 100 gerelateerde werkzaamheden en zijn werkzaamheden zijn onafhankelijk van de projectleider van de opdrachtgever. VeldXpert heeft geen belang bij de resultaten van het onderzoek.

Daarbij verklaart de projectleider van BRL SIKB 1000-1001 dat de geplande werkzaamheden vallen binnen de technische bekwaamheid van de organisatie.

Projectleider project	A. van Dortmont		22/3/19
Onafhankelijke Projectleider VeldXpert BRL SIKB 1000-1001	Bert Meijer		22-03-2019
Gekwalificeerd monsternemer	M. Schaap		25/03/19

BIJLAGEN (op elke pagina van elke bijlage staan projectnummer en –naam vermeld)
o ligging / toegang locatie (kadasterkaarten)
o indeling deelpartijen
o
o
o

VERIFICATIE PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer opdrachtgever	1806L543		
Projectnummer uitvoerend	1806L543		
Projectlocatie	Voorstraat 23		
Projectplaats	Voorschoten		
Contactpersoon op locatie			
Telefoonnummer contactpersoon			
Gemaakte afspraken op locatie			
Geschatte partij grootte			
Hoogte/Diepte van de partij			
Wijze waarop partij beschikbaar is	0 depot	0 insitu	0 combinatie depot/insitu
Aanvullende informatie			

Ruimte voor tekening of schets (indien foto's genomen, hier vermelden)	
Handtekening contactpersoon voor correcte overdracht:	
Handtekening erkend veldwerker:	

FP02 protocol 1001 monsternemingsformulier grond

PROJECTGEGEVENS	
Projectnummer uitvoerend	1806L543
Projectnummer opdrachtgever	1806L543
Projectlocatie	Voorstraat 23
Projectplaats	Voorschoten
Uitvoerende organisatie	VeldXpert
Gekwalificeerd monsternemer	M. Schaap
Assistent(en)	I de Lange
Uitvoeringsdatum	25-3-2019

PARTIJGEGEVENS						
Partijgrootte	2808 ton / 1560 m^3 / dichtheid: 1,8					
vooronderzoek	● aanwezig en voldoende om te starten met in-situ partijkeuring				0 niet aanwezig en als indicatief uitgevoerd	
Bepaald door	● opmeting (zie bijlage)		o anders, nl.:			
bepalen dichtheid grondsoort	gewicht volle emmer 1800 kg : 10 x 1000 = 1800				kg/m^3 : 1000 = 1,8 dichtheid	
Geboorde diepte	4 m					
Geschat vochtpercentage	o 5 %	o 10 %	o 15 %	● 20 %	o 25 %	o > 25 %
Wijze waarop partij beschikbaar is.	o Depot	● insitu	o overig			
	● nat	● droog	o overig			
Bepaling bodemopbouw	Proefboring(en) gezet:	o nee	● ja, aantal: 2		boring(en)	
Homogeniteitscriterium	● Voldoet	o Afwijkend:			o Besproken met projectleider	
Grondsoort	● zand	o leem	o veen	o klei	o overig	
Maximale korrelgrootte	● D_{95} < 16 mm	o D_{95} > 16 mm:	D100 = 1-2 mm			
Bepaald door	● Zintuiglijke waarneming	o Zeven (zie bijlage)				
Bijzonderheden partij	n.v.t.					
Bijmengingen aangetroffen (eventuele toelichting bijlage)	o Nee	● Ja, nl.:	Baksteen, metsel/puin			
	Indien Ja Geschat percentage bodemvreemd materiaal:		3%			
Vorm van de partij	*(Zie bijlage: schets(en) met maten (l, b, h)*					

MONSTERNEMING	
Wijze van monsterneming conform plan?	● Ja o nee, afwijking(en):
Motivatie afwijking(en)	
Aanduiding indeling in deelpartijen in het veld achtergelaten?	● Nee o Ja, nl.:
Foto's genomen?	● Ja o Nee Toelichting: 2

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE				
(Deel-) partij	Grootte (deel)partij	Aantal grepen	Monstergewicht (in kg) A	Monstergewicht (in kg) B
1	1560 m^3	112	10,2	10,2
2	m^3			
3	m^3			
4	m^3			
5	m^3			
6	m^3			

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

PROJECTGEGEVENS			
Projectnummer uitvoerend	1806L543		
Projectnummer opdrachtgever	1806L543		
Projectlocatie	Voorstraat 23		
Projectplaats	Voorschoten		
OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS			
Apparatuur	○ guts Ø 5 cm	● edelman Ø 5 cm	
	○ afwijkend;	Ø	cm
Monstercodering	● standaard: ((deel)partij) 1, 2, 3, ... (emmer) A, B		
	○ afwijkend, nl.:		
Monsterverpakking	● conform plan	○ anders, nl.:	
Monsteropslag	● gekoeld	○ anders, nl.:	
Monstertransport	● gekoeld	○ anders, nl.:	
Aanleveren aan	Geaccrediteerd laboratorium: 0 Omegam	te Amsterdam	
	Binnen 24 uur ●	○ Anders, nl. binnen	uur
Tijdsbesteding monsterneming	○ starttijd: 1215	○ eindtijd 1500.	
Asbestverdachte materialen	● geen asbestverdachte materialen aangetroffen op maaiveld en in de partij	○ asbestverdachte materialen op maaiveld waargenomen	○ asbestverdachte materialen in de partij waargenomen
Bijzonderheden			

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V. -PLAN			
	Naam	Handtekening	Datum
Hierbij verklaart de monsternemer dat bij de uitvoering van de werkzaamheden WEL/NIET is afgeweken van de BRL SIKB 1000 met bijbehorend VKB-protocol 1001. Indien is afgeweken van de betreffende norm, dient de afwijking inclusief reden van de afwijking door de veldwerker bij bijzonderheden hieronder te worden beschreven.			
Projectleider	A. van Dortmont		25/3/19
Projectleider VeldXpert	B Nayam		25/3/19
Gekwalificeerd monsternemer	M. Schaap		25/03/19

BIJLAGEN (op elke pagina van elke bijlage staan projectnummer en –naam vermeld)				
● ligging / toegang locatie	BARCODES			
● indeling deelpartijen	(Deel)partij	Code mengmonster	A	B
● toelichting omvangsbepaling	1	MM1	0305743	0305747
● verdeling grepen	2	MM2		
● toelichting foto's	3	MM3		
● dwarsprofiel	4	MM4		
● proefboringen (andere boringen dan voor monsterneming van partij)	5	MM5		
● vastpunt inmeten x en y - coordinaat	6	MM6		
○	7	MM7		
○	8	MM8		

BIJZONDERHEDEN



Situatietekening

Legenda
- Plangebied partijkeuring (garage)
- Voormalige bebouwing
- Kunstgras

1560 m³
390 m²
4 m diepte

√390 = 19.74

1560 / 100 = 15,6 / 4 = 3,9

• = 8 greppen

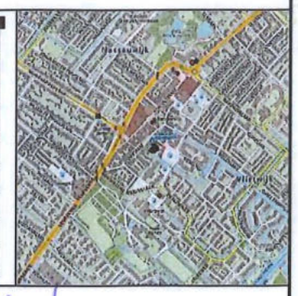
1560 x 1,8 = 2808 ton

totaal boringen = 14
totaal greppen = 112
gewicht emmer = 10,2 kg

⊗ = proefboring

IDDS
's-Gravendijkseweg 37
Postbus 128
2200 AC Noordwijk
T: 071-402 85 86
E: info@idds.nl
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra



IDDS Milieu M. Schaap

Opdrachtgever:	Familie Van der Geest
Projectlocatie:	Voorstraat 23 te Voorschoten
Projectnummer:	1806L543
Omschrijving:	25/03/19 Partijkeuring grond
Projectleider:	COB
Getekend door:	JHA
Schaal:	1:250
Datum:	7-3-2019

Monstergegevens

Projectcode: 1806L543

Meetpunt **MM1A**

Veldmonster	*Van*	*Tot*	*Geroerd*	*Datum*	*Barcode*	*Verpakking*
1	0	400	J	25-03-2019	0305743DD	EM

Meetpunt **MM1B**

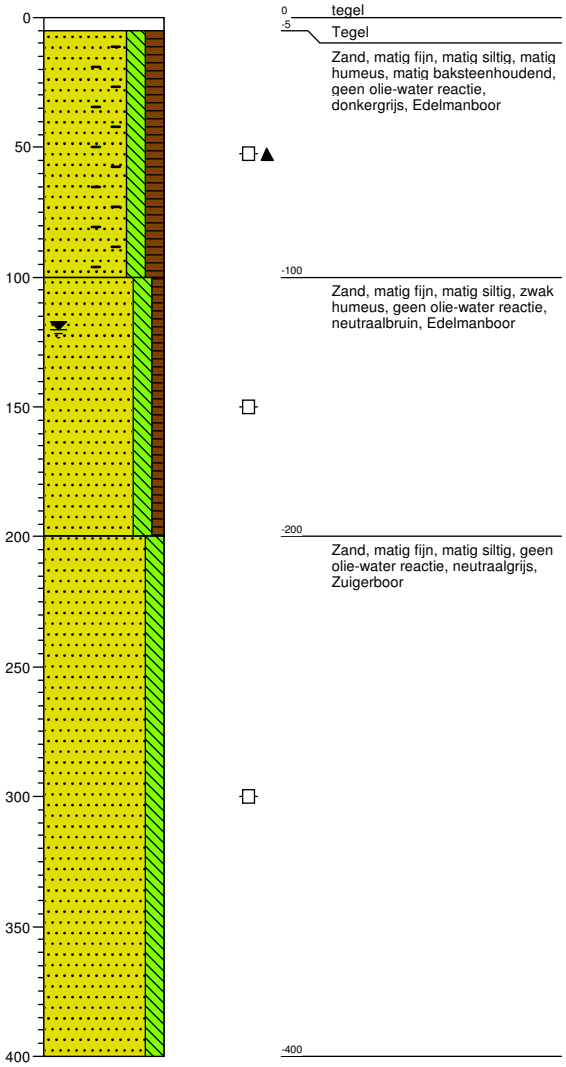
Veldmonster	*Van*	*Tot*	*Geroerd*	*Datum*	*Barcode*	*Verpakking*
1	0	400	J	25-03-2019	0305747DD	EM

Algemene meetpuntgegevens
Projectcode: 1806L543

Meetpunt	Nr.	Datum	X-coordinaat	Y-coordinaat	Ref.
VP	1	25-3-2019	90573.75	459970.72	MA

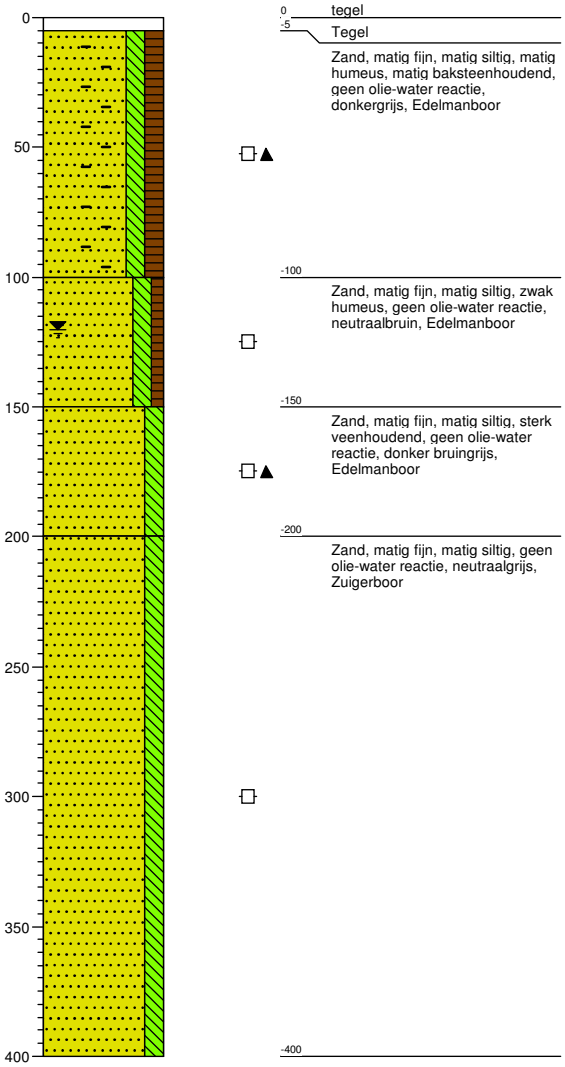
Boring: A

Datum: 25-03-2019



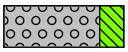
Boring: B

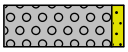
Datum: 25-03-2019

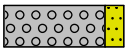


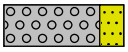
Legenda (conform NEN 5104)

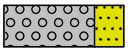
grind


Grind, siltig

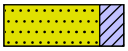

Grind, zwak zandig

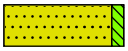

Grind, matig zandig

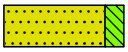

Grind, sterk zandig

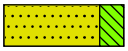

Grind, uiterst zandig

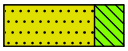
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

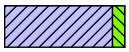

Veen, zwak kleïig

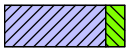

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

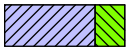

Veen, sterk zandig

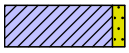
klei


Klei, zwak siltig

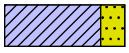

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

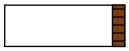

Klei, sterk zandig

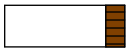
leem


Leem, zwak zandig

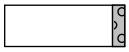

Leem, sterk zandig

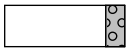
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

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

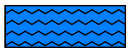
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Bijlage 5

Analysecertificaten
Toetsingstabellen Bbk

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 872453
Validatieref.	:	872453_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	MELQ-TNPN-BBLG-WXUE
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **872453**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5921128 = MM1A MM1A (0-400)
5921129 = MM1B MM1B (0-400)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**25/03/2019**	**25/03/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:		**26/03/2019**	**26/03/2019**
Startdatum	:		**26/03/2019**	**26/03/2019**
Monstercode	:		**5921128**	**5921129**
Matrix	:		**AP04**	**AP04**
AP04 : Monstervoorbewerking				
aangeleverd monsterhoeveelheid		g	**10692**	**10638**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A droge stof		%	**74,0**	**71,8**
A organische stof		% (m/m ds)	**3,4**	**5,2**
A lutum		% (m/m ds)	**3,6**	**2,1**
AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen				
A barium (Ba)		mg/kg ds	**27**	**38**
A cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
A kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
A koper (Cu)		mg/kg ds	**15**	**34**
A kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,22**	**0,44**
A lood (Pb)		mg/kg ds	**44**	**110**
A molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
A nikkel (Ni)		mg/kg ds	**7**	**7**
A zink (Zn)		mg/kg ds	**31**	**82**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A minerale olie		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**
A benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,36**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872453**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Aangeleverde monsterhoeveelheid
Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

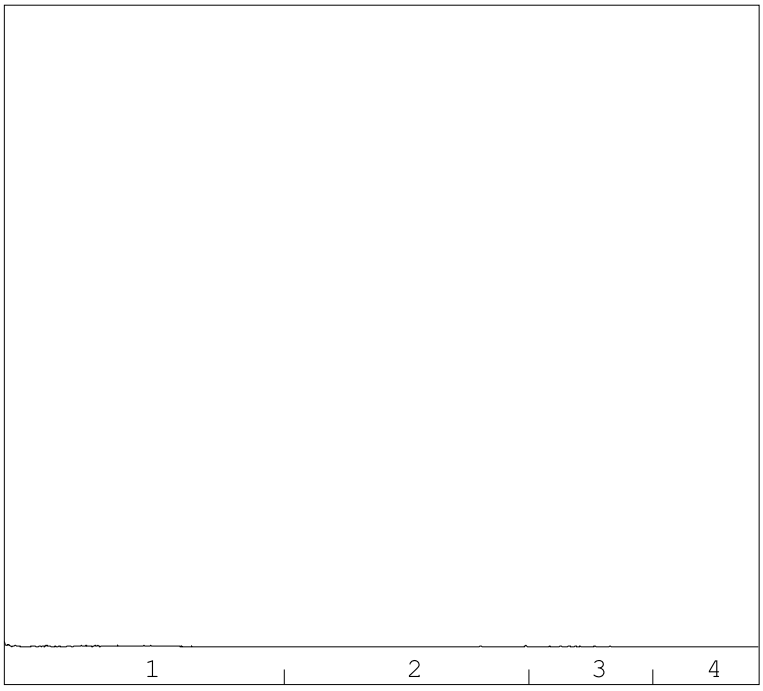
Uw referentie	:	**MM1A MM1A (0-400)**
Monstercode	:	**5921128**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**MM1B MM1B (0-400)**
Monstercode	:	**5921129**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5921128
Project omschrijving : 1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Uw referentie : MM1A MM1A (0-400)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

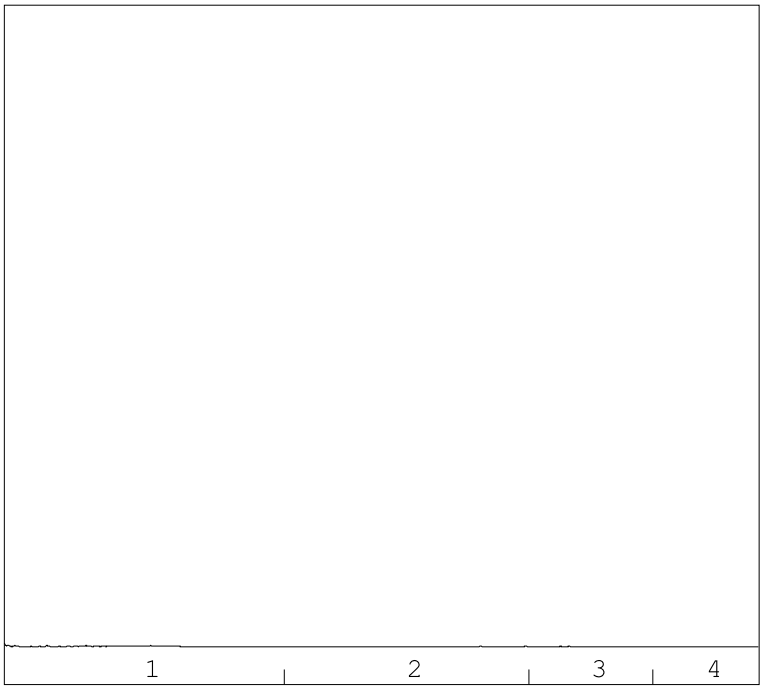
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5921129
Project omschrijving : 1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Uw referentie : MM1B MM1B (0-400)
Methode : minerale olie

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **872453**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5921128 = MM1A MM1A (0-400)
5921129 = MM1B MM1B (0-400)

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	5921128	5921129	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	74.0	71.8	72.9	1.03	Geen duplo eis
organische stof	3.4	5.2	4.3	1.53	Geen duplo eis
lutum	3.6	2.1	2.8	1.71	Geen duplo eis
barium (Ba)	27	38	32	1.41	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	<3.0	3.0	1.00	Voldoet
koper (Cu)	15	34	24	2.27	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0.22	0.44	0.33	2.00	Voldoet
lood (Pb)	44	110	77	2.50	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	7	7	7.	1.00	Voldoet
zink (Zn)	31	82	56	2.65	Voldoet niet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.36	0.36	1.03	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.65	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):					**Voldoet niet**

Onderzoek naar de herkomst van de overschrijding van de duploverhouding
Naar aanleiding van de constatering dat niet aan de duplo-eis voor duploresultaten wordt voldaan is door Eurofins Omegam (conform de voorschriften van AP04) een onderzoek uitgevoerd of de mogelijke oorzaak voor het te grote duploverschil kan liggen in onvolkomenheden in de door het laboratorium gebruikte procedures of analyses. Het volgende werd geconstateerd:

Onderzoek naar onregelmatigheden tijdens het laboratoriumonderzoek
Onderzoek naar de door het laboratorium gebruikte procedures en analyses brachten geen onregelmatigheden aan het licht. De monsterbehandeling,monsterverkleining en deelmonstername zijn uitgevoerd conform de AP04-voorschriften. De analyses zijn correct uitgevoerd en de analyseresultaten zijn correct gerapporteerd.

Bij inspectie van de aangeboden monsters werd het volgende geconstateerd:
Monster 5921128: Monster bevat plantendelen
Monster 5921129: Monster bevat plantendelen
Conclusie : De geconstateerde monsterinhomogeniteiten kunnen de oorzaak zijn van het geconstateerde (te grote) duploverschil

Conclusie: Geconcludeerd kan worden dat het te grote duploverschil niet door een onjuiste werkwijze van het laboratorium is veroorzaakt maar vermoedelijk te wijten valt aan de aard van het monster.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872453**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5921128	MM1A MM1A (0-400)	MM1A	0-4	0305743DD
5921129	MM1B MM1B (0-400)	MM1B	0-4	0305747DD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872453**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)
In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	:	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	:	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
Barium (Ba)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Cadmium (Cd)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kobalt (Co)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Koper (Cu)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Lood (Pb)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Molybdeen (Mo)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Nikkel (Ni)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Zink (Zn)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Minerale olie	:	Conform AP04-SG-XI
PAKs	:	Conform AP04-SG-IX en conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977
PCBs	:	Conform AP04-SG-X en conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6980

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM1A		MM1B	
Humus (% ds)		4,30		3,40		5,20	
Lutum (% ds)		2,85		3,60		2,10	
Datum van toetsing		3-4-2019		3-4-2019		3-4-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster		MM1A, MM1B					
Monstermelding 1		Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit					
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen							
Grondsoort							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG							
Droge stof	%	72,9	72,9 (6)	74,0	74,0 (6)	71,8	71,8 (6)
Lutum	%	2,85		3,6		2,1	
Organische stof (humus)	%	4,30		3,4		5,2	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	116 (6)	27	87 (6)	38	145 (6)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,22	<0,20	<0,21
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,8	<3,0	<6,3	<3,0	<7,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	*25*	*46*	15	28	*34*	*63*
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,33*	*0,46*	*0,22*	*0,30*	*0,44*	*0,62*
Lood [Pb]	mg/kg ds	*77*	*114*	*44*	*66*	*110*	*163*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7	19	7	18	7	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	122	31	66	*82*	*179*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,05	<0,04	0,05	0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,36	0,36	0,35	<0,35	0,36	0,37
PCB`S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,014		<0,0094
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0050		0,005		0,005	
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35,0		<35	<72	<35	<47
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		<60				

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : Wonen
8,88 : Industrie
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : Niet Toepasbaar > IW
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Voorstraat 17-23 te Voorschoten

Verkennend asbestonderzoek

Opdrachtgever : Van Egmond architecten
Dhr. ir. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Kenmerk : 1806L543/JHA/rap3
Datum : 1 mei 2019

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Dhr. J. van Haaster BBE (Adviseur Milieu)	Opsteller, auteur	1 mei 2019	
Dhr. C. Brouwer BBA (Projectleider)	2e lezerschap en vrijgave	1 mei 2019	

BRL SIKB 2000
protocol 2018

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
1.1 ALGEMEEN 3
1.2 NORMERING ASBEST 3

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET 4
2.1. TERREINBESCHRIJVING 4
2.2 VOORONDERZOEK 4

3. VELDONDERZOEK 6
3.1. VELDWERKZAAMHEDEN 6
3.2. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING 6
3.3. ASBESTKWANTIFICATIE 7
3.4. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 7

4. CONCLUSIES EN ADVIES 8

5. BETROUWBAARHEID 9

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
   1.1. Overzichtskaart
   1.2. Situatietekening
2. Boorstaten en legenda
3. Analysecertificaat grond
4. Fotoreportage
5. Veldverslag

1. INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Van Egmond architecten is een verkennend asbestbodemonderzoek verricht op de locatie Voorstraat 17-23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het aantreffen van bijmengingen met puin in de grond. Dergelijke bijmengingen zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient te worden nagegaan of de grond op de locatie verontreinigd is met asbest.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of op de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de hiertoe geldende richtlijnen zoals verwoord in het onderzoeksprotocol NEN 5707+C2, Bodem - inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (december 2017). Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend asbestonderzoek, de werkwijze voor het bepalen het asbestgehalte en de criteria voor nader onderzoek.

Leeswijzer
De voor de locatie bekende gegevens en de opzet van het onderzoek zijn in hoofdstuk 2 beschreven. De resultaten van zowel de visuele inspectie als het grondonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 3.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is de onderzochte locatie beoordeeld. Deze beoordeling is samen met de eventuele adviezen ondergebracht in hoofdstuk 4.

In hoofdstuk 5 zijn de factoren, die van invloed zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek, toegelicht.

1.2 NORMERING ASBEST

Conform paragraaf 6.6.3 en hoofdstuk 11 van de NEN5707+C2 wordt indicatief het maximale gewogen gehalte asbest per (deel)locatie bepaald. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie wordt vervolgens getoetst aan de interventiewaarde (100 mg/kg ds) voor asbest zoals opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Wanneer de hoogst bepaalde waarde groter is dan de helft van de interventiewaarde dient nader onderzoek door middel van sleuven te worden uitgevoerd.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1. TERREINBESCHRIJVING

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in de overzichtskaart van bijlage 1.1. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in onderstaande tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

Locatiespecifieke gegevens		
Adres	Voorstraat 17 – 23	
Postcode / plaats	2251 BL Voorschoten	
Gemeente	Voorschoten	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocaties	
	X: 90.585	Y: 459.960
Kadastraal	Gemeente	Voorschoten
	Sectie	B
	Nummers	5412, 5413, 8800
Hoogte maaiveld	Circa 1,5 m NAP	
Oppervlaktes	Circa 1.450 m²	
Belendingen	Noord	Winkelruimte, wonen, museum
	Oost	Wonen met tuin
	Zuid	Wonen met tuin, watergang
	West	Wonen met tuin

2.2 VOORONDERZOEK

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS, d.d. 23-11-2018 (kenmerk 1806L543/JHA/rap1). In betreffend onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor het onderhavige onderzoek wordt derhalve volstaan met een samenvatting van de voor het verkennend asbestonderzoek relevante gegevens uit voorgaand onderzoek:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen.
- Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen, uit analyse blijkt dat betreffend plaatmateriaal niet asbesthoudend is.

Op basis van het aantreffen van bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) wordt de bodem als asbestverdacht aangemerkt.

2.3. ONDERZOEKSOPZET

Voor het vaststellen of op de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is, is de onderzoeksopzet bepaald conform de NEN 5707+C2, Bodem - inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (december 2017).

Op basis van de verkregen gegevens is uitgegaan van de onderzoeksopzet voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Het onderzoek heeft betrekking op de niet bebouwde terreindelen.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende inspecties uitgevoerd:

Visuele inspectie maaiveld
Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Bij de visuele inspectie is de grond niet geroerd en is niet gekeken onder (vaste) objecten. Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit verzameld in een materiaalverzamelmonster ten behoeve van een kwantificatie van asbest.

Inspectie en monsterneming bodem
Grove fractie
Voor de inspectie van de bodemlaag van 0 - 2,0 m-mv zijn het aantal voorgeschreven gaten gegraven met een minimale afmeting van 0,3 x 0,3 meter en een diepte van 0,5 m-mv. Enkele gaten zijn met behulp van een edelmanboor doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag (met een maximale diepte van 2,0 m-mv). De vrijkomende grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de fractie groter dan 20 mm. Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is dit per graafgat en per bodemlaag van maximaal 0,5 m verzameld in een materiaalverzamelmonster ten behoeve van een kwantificatie van asbest.

Fijne fractie
Per traject van maximaal 0,5 m is van het vrijgegraven bodemmateriaal (fractie < 20 mm) het voorgeschreven aantal grondmengmonsters samengesteld van ten minste 10 kg droog gewicht ten behoeve van een kwantificatie van asbest. Wanneer in een graafgat asbestverdachte materialen in de fractie groter van 20 mm zijn aangetroffen is het vrijgegraven bodemmateriaal separaat bemonsterd.

3. VELDONDERZOEK

3.1. VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5707+C2, Bodem - inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (december 2017) en de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018. De veldwerkzaamheden zijn verricht door VeldXpert.

Tijdens de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag (met daarin de namen van de veldwerkers) is opgenomen in bijlage 5. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het milieukundig bodemonderzoek betrekking heeft gehad.

Op 25 maart 2019 heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie een visuele inspectie van het maaiveld en een inspectie van de diepere bodemlagen plaatsgevonden. Tijdens de veldwerkzaamheden was voldoende licht en zicht.

Voor de inspectie van de diepere bodemlagen zijn gelijkmatig verdeeld over de locatie 8 gaten (As01 t/m As08) gegraven. De gaten hebben een minimale afmeting van 0,3 x 0,3 meter en een diepte van 0,5 m. Hiervan zijn in de gaten (As04 en As08) boringen verricht tot de onverdachte ondergrond met een maximale diepte van 2,0 m-mv. De onderzoekslocatie en de posities van de meetpunten zijn weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2 De samenstelling van de bodem is weergegeven in bijlage 2.

3.2. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING

<u>Visuele inspectie maaiveld</u>
Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In bijlage 4 zijn enkele foto's van het terrein opgenomen.

<u>Inspectie en monsterneming bodem</u>
In het vrijgegraven materiaal uit de gaten is visueel geen asbest verdacht materiaal waargenomen. Ter bevestiging van visuele inspectie zijn een tweetal grondmengmonsters samengesteld van het vrijgegraven bodemmateriaal.

3.3. ASBESTKWANTIFICATIE

Voor de verrichting van een kwantificatie zijn de grondmengmonsters overgebracht naar Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. Het gehalte asbest in de mengmonsters is bepaald conform de NEN5898. Het analysecertificaat is in bijlage 3 opgenomen.
De resultaten van de kwantificatie zijn in tabel 2 weergegeven.

TABEL 2: Analyseresultaten grond (asbest < 20 mm)

Monstercode	***Serpentijn asbest[1]*** *[mg]*	***Amfibool asbest[2]*** *[mg]*	***Totaal hechtgebonden*** *[mg]*	***Totaal niet-hechtgebonden*** *[mg]*	***Totaal gewogen asbest[#]*** *[mg/kg.ds]*
ASBMM3	-	-	-	-	< 0,3
ASBMM4	-	-	-	-	< 0,2

1) chrysotiel (wit asbest)
2) amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest)
- = niet aantoonbaar
< = het gehalte is lager dan de bepalingsgrens
= de serpentijn-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentraties

3.4. BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten het volgende:

<u>Visuele inspectie maaiveld</u>
Op het maaiveld van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

<u>Visuele inspectie gaten</u>
In de gaten is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

<u>Grond</u>
In de mengmonsters van gaten As01 t/m As08 (ASBMM3 en ASBMM4) zijn geen verhoogd gewogen asbestgehalten aangetoond.

<u>Totale asbest concentratie (visuele inspectie sleuven en grond)</u>
Op basis van de visuele inspectie (>20 mm), alsmede op basis van de analyses van de grond (<20 mm) wordt het totale gewogen asbest gehalte in grond in de gaten als niet aantoonbaar beschouwd.

4. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Van Egmond architecten is een verkennend asbestbodemonderzoek verricht op de locatie Voorstraat 17-23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het aantreffen van bijmengingen met puin in de grond. Dergelijke bijmengingen zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Derhalve dient te worden nagegaan of de grond op de locatie verontreinigd is met asbest.

Doel van het onderzoek is het vaststellen of op de onderzoekslocatie een verontreiniging met asbest in de bodem aanwezig is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de hiertoe geldende richtlijnen zoals verwoord in het onderzoeksprotocol NEN 5707+C2, Bodem - inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (december 2017). Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend asbestonderzoek, de werkwijze voor het bepalen het asbestgehalte en de criteria voor nader onderzoek.

Conclusies
Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

Visuele inspectie maaiveld
- Op het maaiveld van de onderzoekslocatie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspectie bodem
- In het geïnspecteerde bodemvolume is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de onderzochte grondmengmonsters (ASBMM3 en ASBMM4) is geen asbest aangetroffen.

Gelet op de onderzoeksresultaten kan de hypothese verdachte locatie voor het onderzochte perceel ten aanzien van asbest worden verworpen. In de bodem is geen asbest aangetoond. Derhalve wordt geconcludeerd dat de grond niet is verontreinigd met asbest.

Wij adviseren u om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Voorschoten (Omgevingsdienst West-Holland), ter formalisering van de onderzoeksresultaten en conclusies.

IDDS Milieu B.V.
Noordwijk (ZH)

5. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

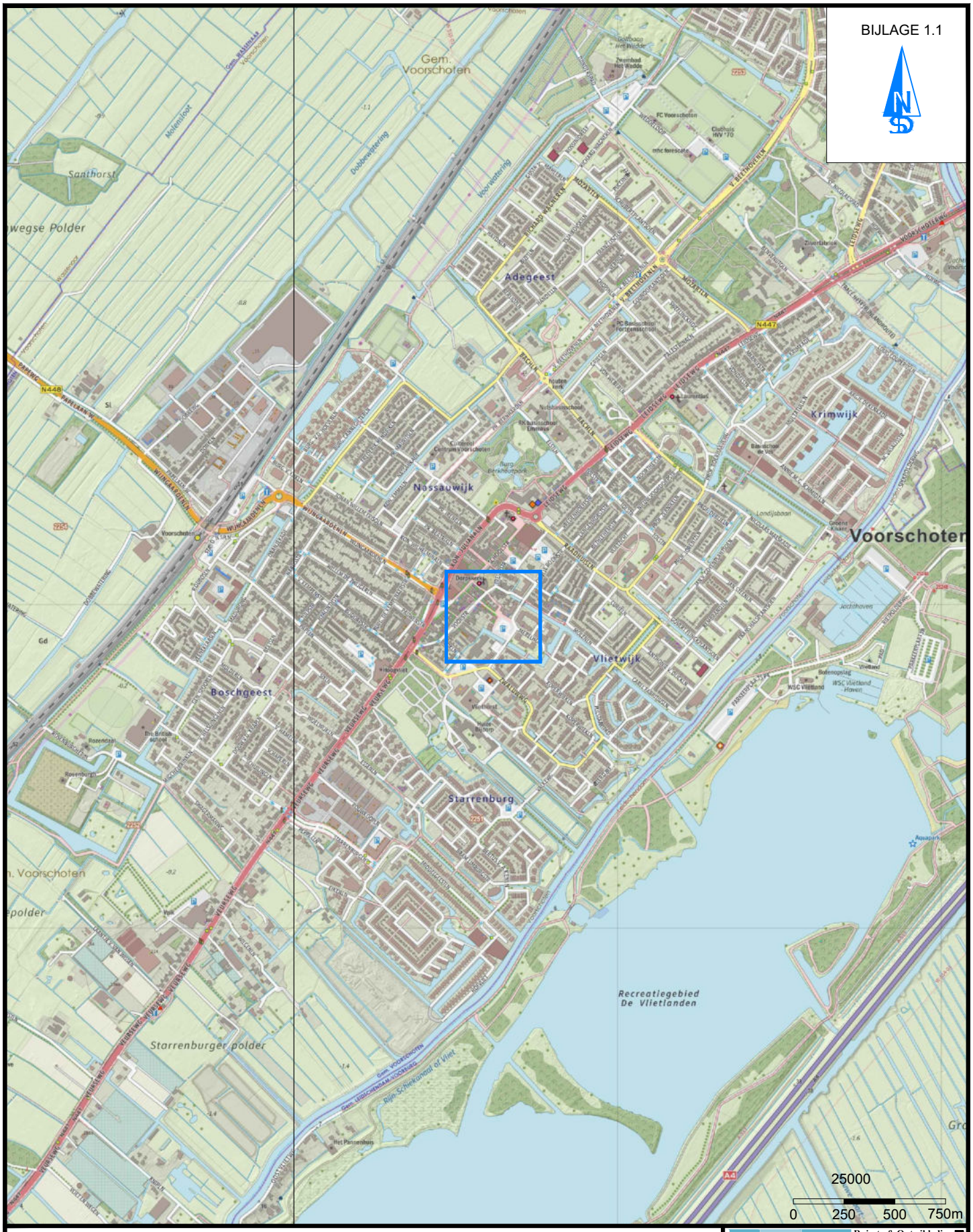
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING

BIJLAGE 1.1



LOCATIE-AANDUIDING

IDDS
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

SCHAAL: 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

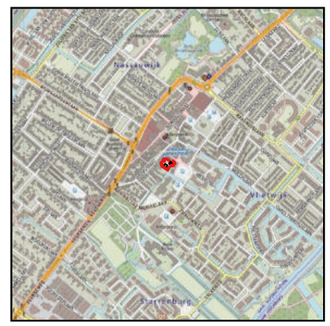


Legenda

- Plangebied
- Kunstgras
- Gesloopte bebouwing

Verkennend asbestonderzoek

- Asbestgat
- Asbestgat met boring



N

IDDS
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
www.idds.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T: 071 - 402 85 86

	Akkoord
Getekend:	JHA
Vrijgegeven:	COB
Formaat:	A3
Schaal:	1:250
Schaal situatie:	1:25000
Datum:	26-4-2019

Opdrachtgever
Van Egmond architecten

Projectnummer
1806L543

Locatie
Voorstraat 17-23 te Voorschoten

Omschrijving
Verkennend asbestonderzoek

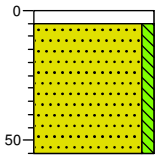
Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
L543-AO-01	1.1	1.2

BIJLAGE 2

BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: As01

Datum: 25-03-2019



0 tegel

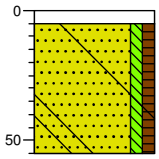
-5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Tegel

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

-55

Boring: As02

Datum: 25-03-2019



0 tegel

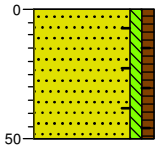
-5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken beton, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep, Beton is oude tegels

-55

Boring: As03

Datum: 25-03-2019



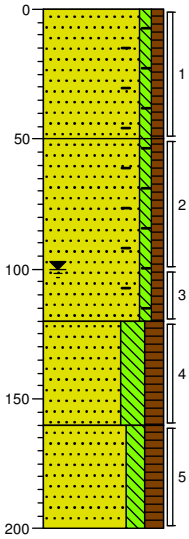
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

-50

Boring: As04

Datum: 25-03-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-120

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

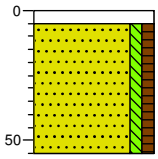
-160

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken veen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-200

Boring: As05

Datum: 25-03-2019



0 tegel

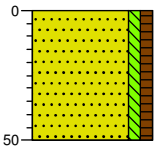
-5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten metselpuin, geen olie-water reactie, lichtbruin, Schep

-55

Boring: As06

Datum: 25-03-2019



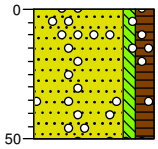
0 grind

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

-50

Boring: As07

Datum: 25-03-2019



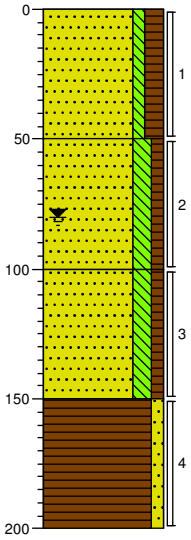
0 grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten metselpuin, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep

-50

Boring: As08

Datum: 25-03-2019



0 strooisel

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

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

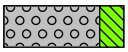
-150

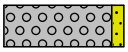
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

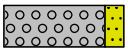
-200

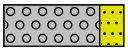
Legenda (conform NEN 5104)

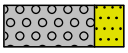
grind


Grind, siltig

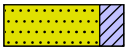

Grind, zwak zandig

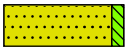

Grind, matig zandig

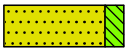

Grind, sterk zandig

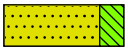

Grind, uiterst zandig

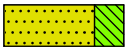
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

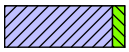

Veen, zwak kleïig

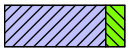

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

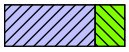

Veen, sterk zandig

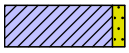
klei


Klei, zwak siltig

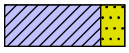

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

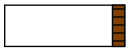

Klei, sterk zandig

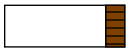
leem


Leem, zwak zandig

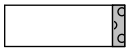

Leem, sterk zandig

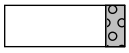
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

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

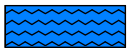
ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICAAT ASBEST

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 872500
Validatieref.	:	872500_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QKOW-LABL-BUIQ-AGGL
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 maart 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **872500**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monstercode : **5921245**
Uw referentie : **ASBMM3 MM3 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **25/03/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 27-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13990 g
Droge massa aangeleverde monster : 12045 g
Percentage droogrest : **86,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10894,2	92,4	13,1	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	386,6	3,3	107,4	27,78	0	0,0
1-2 mm	221,6	1,9	127,0	57,31	0	0,0
2-4 mm	92,7	0,8	92,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	96,7	0,8	96,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	95,3	0,8	95,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11787,1**	**100,0**	**532,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**<0,3**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **872500**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monstercode : **5921246**
Uw referentie : **ASBMM4 MM4 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **25/03/2019**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 28-03-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13140 g
Droge massa aangeleverde monster : 10932 g
Percentage droogrest : **83,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7822,0	72,9	5,6	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	374,7	3,5	137,8	36,78	0	0,0
1-2 mm	480,6	4,5	269,8	56,14	0	0,0
2-4 mm	208,7	1,9	208,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	339,1	3,2	339,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	1507,7	14,0	1507,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10732,8**	**100,0**	**2468,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,2**	**0,0**	**0,2**	**<0,2**	**0,0**	**0,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872500**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872500**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5921245	ASBMM3 MM3 (0-50)	MM3	0-0.5	1515414MG
5921246	ASBMM4 MM4 (0-50)	MM4	0-0.5	1515413MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872500**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4
FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5: (meetpunt As01)



Foto 6: (meetpunt As02)



Foto 7: (meetpunt As03)



Foto 8: (meetpunt As04)



Foto 9: (meetpunt As05)



Foto 10: (meetpunt As06)



Foto 11: (meetpunt As07)



Foto 12: (meetpunt As08)



BIJLAGE 5
VELDVERSLAG

Veldwerk

Expertises
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Water
- Cultuurtechniek
- Infra

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 25-03-2019

Projectnummer: 1806L543
Uw Kenmerk : 1806L543
Betreft project : Voorstraat 23 Voorschoten

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor het nemen van grondmonsters in asbestverdachte bodemlagen is uitgegaan van VKB-protocol 2018.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met
- de veldwerktekening
- boorstaten,
- FV08 veldwerkformulier asbestonderzoek
- fotoreportage

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Dirk Lange
Planner
VeldXpert

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2018

VELDXPERT
's-Gravendijckseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12
info@veldxpert.nl
www.veldxpert.nl

Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

VeldXpert is een handelsnaam van IDDS B.V.

FV08 Veldwerkformulier asbestonderzoek

IDDS Milieu

PROJECTGEGEVENS			
Referentienummer opdrachtgever	.		
Projectnummer uitvoerend	1806L543		
Projectlocatie	Voorstraat 23		
Projectplaats	Voorschoten		
Opdrachtgever	IDDS Milieu		
Contactpersoon	Jeroen van Haaster		
Telefoonnummer	071 402 85 86 / 06 52 335 611		
Uitvoerende organisatie	VeldXpert		
Uitvoeringsdatum	25-3-2019		
Locatie vrij toegankelijk	Nee	Sleutel nodig?	Nee
Melden bij	bewoners	Tijdstip	

ONDERZOEKSGEGEVENS	
Doel onderzoek	Vaststellen mate asbest
Oppervlakte locatie	1000-1500 m^2
Locatie onderverdeeld in deelgebieden?	X Nee o Ja, als volgt;

VOORBEREIDING VELDWERK		
Voorbespreking contactpers.?	Nee	
Nabespreking contactpers.?	Nee	
Bij afwezigheid contactpersoon	Naam:	Tel.nr.:
Kans op:	X Kabels/leidingen o Zwaar verkeer o Gevaarlijke installatie o Asbest op/in de bodem	
	o Bovenleidingen/overkappingen o Brand o Anders, nl.;	
Verplicht materiaal	X Vochtigheidsmeter X Sproeier X Spade X Hark X Folie	
	X Werkschets locatie (schaal tussen 1:1.000 en 1:100)	

Overig onderzoeksmateriaal (check eerst noodzaak onderzoeksmethode)		
o Schouwbak	o Piketpaaltjes	X Grondboor (middellijn minimal 12 cm)
o Meetlint	X Markeerlint	X Monsterschep (min. 10 cm lang en 5 cm breed)
X Meetwiel	X Hersluitbare plastic zakken	X Grove zeven (maaswijdten 20 en 40 mm)
o Landmeetapparatuur	X Afsluitbare emmers	X Grove balans (bereik tot 60 kg, afleesbaar op hele grammen)
o Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters.		X Ruime hoeveelheid werkwater (drinkwaterkwaliteit)

Materiaal voor veiligheid (check eerst noodzaak via § 5 van protocol 2018)	
X Afspoelbare of wegwerpoveralls	X Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
o Veiligheidshelm	X Veiligheidshandschoenen
o P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten	o Volgelaatsmasker
o Overdrukcabine op de laadschop of kraan	o Asbest decontaminatie-unit
o Plakband	o Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest" en "Asbesthoudend afval"

TE VERRICHTEN WERKZAAMHEDEN					
X Visuele inspectie maaiveld	X	8 gaten graven (0,3 x 0,3 x 0,5m)	X	2	boringen doorzetten tot 2,0 m-mv in asbestgat
	o	gaten sleuven (0,3 x 2,0 x 1,0m)	o		boringen doorzetten tot 2,0 m-mv in asbestsleuf

BIJZONDERHEDEN

Graag voorafgaand aan de werkzaamheden melden bij de bewoners van de Voorstraat 19-23 voor toegang tot het achtergelegen terrein.
(de contactpersoon namens het Kinderdagverblijf is Ramon 0620 441027, de Tuinman is Elbert van Veen 0653 106582).
Werkzaamheden betreffen het uitvoeren van een asbestonderzoek.
Graag een tweetal mengmonsters samenstellen van minimaal 15 kg op basis van ruimtelijke verdeeldheid en bijmengingen, graag in overleg met adviseur samenstellen.

Plan van Aanpak Veiligheid
Betreft asbestonderzoek in bodem conform BRL SIKB 2000 - protocol 2018 en NEN 5707

(Indien gewichtspercentage > 50% bodemvreemd materiaal aanwezig dan is NEN 5897 van toepassing, contact opnemen met de projectleider. Hierbij wordt opgemerkt dat puin, valt onder de bodemvreemde materialen en moet worden meegenomen in de weging voor het bepalen van gewichtspercentage)

Dit Plan van Aanpak Veiligheid is uitsluitend geschikt voor een verkennend asbest-in-bodem-onderzoek wanneer alleen medewerkers van IDDS of VeldXpert op de locatie aanwezig zijn. Indien op de locatie medewerkers van een andere organisatie aanwezig zijn, moet een goedgekeurd V&G-plan door HVK-er op de locatie aanwezig zijn. **Let op: werkzaamheden op asbestverdachte locaties altijd vooraf melden aan de arbeidsinspectie.**

Projectnummer uitvoerend	1806L543
Projectlocatie	Voorstraat 23
Projectplaats	Voorschoten

Informatie vooronderzoek:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn tijdens verkennend bodemonderzoek van IDDS (2018), bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Hierdoor is de NEN 5707 van toepassing.

Vooralsnog heeft geen analytisch onderzoek plaatsgevonden.

Op basis van bovenstaande wordt de onderzoekslocatie als verdacht ten aanzien van asbest aangemerkt.

Doel verkennend asbest-in-bodemonderzoek

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Veiligheidseisen

Vanwege de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest wordt veiligheidsklasse 3T gehanteerd voor het onderzoek. Bij de bepaling van het voorzieningenniveau is uitgegaan van een percentage bodemvocht > 10% en een percentage puin/baksteen/etc. < 50%

Benodigde veiligheidsmaterialen = afzetlint, afspoelbare laarsen, wegwerpoverall en bodemvochtmeter.

Bij het verrichten van de werkzaamheden dienen de onderstaande punten in acht te worden genomen:

- voorafgaand aan het opstarten van de werkzaamheden wordt de onderzoekslcoatie afgezet met een lint. Gedurende de werkzaamheden zijn geen andere mensen binnen het afgezette gebied toegestaan;

- de veldwerkers dienen alvorens een gat te graven de vochtigheid van de bodem te meten en indien nodig deze te bevochtingen tot meer dan 10%. Hierbij wordt opgemerkt dat de dieper liggende bodemlagen regelmatig dienen te worden gemeten en indien nodig te bevochtigen tot meer dan 10%.

- indien tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal in de grond of op het maaiveld wordt aangetroffen, dient direct een melding naar de projectleider te worden gedaan. In overleg met de projectleider en/of veiligheidskundige wordt bepaald of het voorzieningenniveau aangepast moet worden.

- na afronding of bij staking van de werkzaamheden worden de betreffende PBM op de volgende wijze afgerond:
* uittrekken wegwerpoverall en deze in een plastic zak stoppen. De plastic zak vervolgens luchtdicht afsluiten en op verantwoorde wijze afvoeren;
* laarzen afspoelen met water.

- na afronding of bij staking van de werkzaamheden worden betreffende PBM op verantwoorde wijze ontdaan;

-

De werkzaamheden moeten direct worden gestaakt wanneer:

- een percentage bodemvocht van minimaal 10% niet kan worden gehandhaafd;

- de bodem puin/baksteen in percentage van meer dan 50% bevat;

- er niet hechtgebonden asbest (bv. Spuitasbest) in of op de bodem wordt aangetroffen.

Na het staken van de werkzaamheden moet direct de projectleider cq adviseur van het adviesbureau en de planner van VeldXpert op de hoogte worden gesteld. In samenspraak wordt het vervolg bepaald.

Let op: Alle betrokken veldmedewerkers dienen dit plan van aanpak veiligheid doornemen en ondertekenen!!!

Akkoord Projectleider	C. Brouwer	Naam Erkend Veldwerker	J. Verkade
Datum:	22-3-'19	Datum:	25-3-'19
Handtekening:		Handtekening:	
Akkoord Veldwerker (in opleiding)		Akkoord	
Datum:		Datum:	
Handtekening:		Handtekening:	

Projectnummer uitvoerend	1806L543	projectlocatie	Voorstraat 23	Voorschoten

Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden				
invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	X			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	X			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	X			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	X			
voldoen aan veiligheid?	X			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. een assistent	X			
Bij NEE -> contact opnemen met de projectleider				

invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.

LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	✓			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		✓		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		✓		
Zijn mijn electrische materialen gekeurd?			✓	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	✓			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				

MAAIVELD-INSPECTIE

Beschrijving maaiveld (Maak tekening compleet en maak foto's!!!)

Aard en mate van begroeiing	Tuinen
Aanwezige verharding	Tegels - Grind
Asbest verdachte locaties?	X o Nee o Ja, nl.;

Wijkt de situatie af van de gegevens uit het vooronderzoek? o Nee o Ja, **koppel terug naar projectleider!!!**

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Neerslag	X Geen	X Regen	o Hagel	o Sneeuw	o plassen op maaiveld	X o < 10 mm/uur	o > 10 mm/uur
Tijdstip	10 : 00 uur (ná zonsopgang en vóór zonsondergang)						
Zicht	o < 50m	X o > 50 m					
Bedekking maaiveld	Grind						
Vegetatie verwijderd?	o Nee o Ja	Bedekkingsgraad na verwijdering	o < 25%	o > 25%			
Efficiency maaiveldinspectie in %		inschattig van de uitvoering van de maaiveldinspectie, door aanwezigheid vegetatief, objecten e.d. Voor uitvoering conform de norm efficiency noodzakelijk tussen 50-100%.					
overige omstandigheden die visuele inspectie beinvloeden							

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Nummer	Soort materiaal	Gewicht	Monster
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Projectnummer uitvoerend	1806L543	projectlocatie	Voorstraat 23	Voorschoten
Projectnummer uitvoerend	1806L543	projectlocatie	Voorstraat 23	Voorschoten

ALGEMENE INFORMATIE OMTRENT HET PROJECT CONFORM BRL SIKB 2000-2018

o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data en conform NEN 5707/C1:2016. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden ~~WEL/NIET*~~ is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

o De bovengenoemde afwijking is ontstaan doordat de inspectie efficiency minder dan 50% bedraagt. In overleg met de opdrachtgever/uitvoerder op locatie was het niet mogelijk om deze efficiency te verhogen, zodat de werkzaamheden alsnog conform de norm konden worden uitgevoerd. De overige onderdelen van het onderzoek hebben plaatsgevonden conform de werkwijze van de BRL SIKB 2000 - 2018 en NEN 5707/C1:2016.

0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.

Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.

*** doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.**

Van toepassing zijnde protocollen	o 2001	o 2002	o 2003	X 2018

Datum uitvoer veldwerk:	25-3-2019			
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 0800		**Eindtijd:**	1330
Bedrijfsvoertuig:	U-480-TN			
erkend veldwerker	JVE			
veldwerker (in opleiding):	QuiM			
Monsters naar laboratorium	o RPS X Omegam o AL West o Anders, nl.;			

Akkoord Erkend Veldwerker: (naam) J. Vanvalle	Akkoord Projectleider: (naam) C. Brouwer
Handtekening:	Handtekening:
Datum: 25-3-19	Datum: 26-3-19

Projectnummer uitvoerend	1806L543	projectlocatie	Voorstraat 23	Voorschoten

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN

datum monstername				
nummer boorgat/sleuf	AS04	AS07	AS03	AS01
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv				

Gegevens over de boorgat/sleuf

Vochtigheid Bodemlaag in cm (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4	meting 5
	10	20	30	40	50
	14 %	17 %	16 %	16 %	16 %

afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters

Lengte (in cm) 30 x Breedte (in cm) 30 x Gemiddelde diepte in cm 50 = 0,07 m³

soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling	1.7	1.7	1.7	1.7
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)	90kg	90kg	90kg	90kg
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm (gewogen in het veld)	1.8kg	0.9kg	0.4kg	
Gewichtspercentage bodemvreemde materialen middels wegen bepaald	2 %	1 %	0.1 %	

Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)

Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)				
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm				
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm				
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm				
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm				

Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof

in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)	0.1kg	0.1kg	0.1kg	0.1kg
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	2.1kg	2.7kg	2.8kg	2.7kg
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)				
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen				
Inspectie efficiency in % (zijn er omstandigheden waardoor inspectie minder goed kon worden uitgevoerd - klei, bijmeningen e.d.)				
Barcode emmer plaatmateriaal				
Barcode emmer grond 0-	mm3 zie BS	mm3 zie BS.	mm3 zie BS	mm3 zie BS
Barcodes overig				
Barcodes overig				
Foto's gemaakt	X Ja ○ Nee	X Ja ○ Nee	X Ja ○ Nee	X Ja ○ Nee
Foto nummer				
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	○ Ja X Nee	○ Ja X Nee	○ Ja X Nee	○ Ja X Nee
Datum monster naar laboratorium				
Monsters naar laboratorium	○ RPS X Omegam ○ AL West ○ Anders, nl.;			

Akkoord Veldwerker: (naam)	J. Vuursteen	Akkoord Projectleider: (naam)	C. Brouwer
Handtekening:		Handtekening:	
Datum:	25-3-19	Datum:	26-3-'19

1.7
90kg
0.1kg
5 %

0.1kg
3.2kg

mm3
zie BS.

X JA

X NEE

Projectnummer uitvoerend	0	projectlocatie	#VERW!	0

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN				
datum monstername				
nummer boorgat/sleuf	A506	1507	A508	
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv				
Gegevens over de boorgat/sleuf				
Vochtigheid Bodemlaag in cm (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4	meting 5
	10	20	30	40	50
	14%	14%	17%	16%	18%
afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters					
Lengte (in cm) 30 x	Breedte (in cm) 30 x	Gemiddelde diepte in cm 50 =	0,05 m³		
soortelijk gewicht berekend middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling	1.7	1.7	1.7		
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)	90 kg	90 kg	90 kg		
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm (gewogen in het veld)	7 kg	2,25 kg	0,9 kg		
Gewichtspercentage bodemvreemde materialen middels wegen bepaald	7,5%	2,5%	1%		
Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)					
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)					
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm					
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm					
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm					
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm					
Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof					
in het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)	0.75 kg	0.75 kg	0.75 kg		
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)	4.1 kg	4.3 kg	4.3 kg		
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)					
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen					
Inspectie efficiency in % (zijn er omstandigheden waardoor inspectie minder goed kon worden uitgevoerd - klei, bijmeningen e.d.)					
Barcode emmer plaatmateriaal					
Barcode emmer grond mm4	mm4 zie BS	mm4	mm4		
Barcodes overig					
Barcodes overig					
Foto's gemaakt	x Ja o Nee	x Ja o Nee	x Ja o Nee	o Ja o Nee	
Foto nummer					
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	o Ja x Nee	o Ja x Nee	o Ja x Nee	o Ja o Nee	
Datum monster naar laboratorium					
Monsters naar laboratorium	o RPS X Omegam o AL West o Anders, nl.;				

Akkoord Veldwerker: (naam)	J. Verhaar	Akkoord Projectleider: (naam)	C. Brouwer
Handtekening:		Handtekening:	
Datum:	26-3-19	Datum:	26-3-'19

Projectnummer uitvoerend	0	projectlocatie	0	0

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE GATEN/SLEUVEN				
datum monstername				
nummer boorgat/sleuf				
Bodemlaag vanuit boorgat/sleuf in m-mv				

Gegevens over de boorgat/sleuf					
Vochtigheid Bodemlaag in cm (bij het doorzetten van boring, het vochtpercentage van diepere bodemlaag ook meten)	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4	meting 5

afmetingen van het boorgat of sleuf gemeten in het veld en vermeld in hele centimeters								
Lengte (in cm)	x	Breedte (in cm)	x	Gemiddelde diepte in cm	=	m^3		
soortelijk gewicht berekent middels 1 emmer op de locatie = dichtheid bepaling								
Gewicht van bodem (berekend middels bovenstaande gegevens)								
gewogen gewicht van geharkte grove fractie en gewogen grove fractie > 20 mm								
Gewichtspercentage bodemvreemde materialen middels wegen bepaald								

Gegevens vanuit de monstervoorbewerking van de boorgat (geheel) of sleuf (conform norm)				
Aantal waargenomen stukjes asbestverdacht materiaal > 40 mm (hierbij is 40 mm ingeschat vanuit het veld)				
Aantal waargenomen stukjes asbest > 20 mm en < 40 mm				
Totaal gewicht losse asbeststukjes > 40 mm				
Totaal gewicht losse stukjes asbest >20 mm en < 40 mm				
Totaal gewicht losse stukjes asbestverdacht materiaal > 20 mm				

Gegevens bemonsterde bodemmateriaal ten behoeve van het mengmonster van 10 kg droge stof				
In het veld ingeschatte hoeveelheid extra grond in het mengmonster ivm vochtpercentage (Dit ruim inschatten!)				
Totaal gewicht grondmonster in minimaal 1 cijfer achter komma (daadwerkelijke grondmonster in emmer)				
Totaal gewicht van de afgezeefde grove fractie >20 mm (bodemvreemde materialen, grind+schelpen < 63mm niet meewegen)				
Totaal gewicht grond en bodemvreemde materiaal grove fractie < 20 mm en grind+ schelpen				
Inspectie efficiency in % (zijn er omstandigheden waardoor inspectie minder goed kon worden uitgevoerd - klei, bijmeningen e.d.)				
Barcode emmer plaatmateriaal				
Barcode emmer grond				
Barcodes overig				
Barcodes overig				
Foto's gemaakt	o Ja o Nee	o Ja o Nee	o Ja o Nee	o Ja o Nee
Foto nummer				
Los stukje plaatmateriaal te analyseren	o Ja o Nee	o Ja o Nee	o Ja o Nee	o Ja o Nee
Datum monster naar laboratorium				
Monsters naar laboratorium	o RPS X Omegam o AL West o Anders, nl.;			

Akkoord Veldwerker: (naam)		Akkoord Projectleider: (naam)	
Handtekening:		Handtekening:	
Datum:		Datum:	

RAPPORT
Nader bodemonderzoek
Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten

Kenmerk : 1806L543/JHA/rap2
Datum : 1 mei 2019

Opdrachtgever : Van Egmond architecten
Dhr. ir. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Dhr. J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	1 mei 2019	
Dhr. C. Brouwer BBA (Projectleider)	2e lezerschap, vrijgave rapportage	1 mei 2019	

BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET 4
2.1 TERREINBESCHRIJVING 4
2.2 RESULTATEN VOORGAAND BODEMONDERZOEK 4
2.3 ONDERZOEKSOPZET 5
3. VELDONDERZOEK 6
3.1 UITVOERING VELDONDERZOEK 6
3.2 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK 7
3.3 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 7
3.4 INTERPRETATIE 9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 10
5. BETROUWBAARHEID 11

Bijlagen

1 Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart
1.2 Situatietekening

2. Boorstaten en legenda

3. Analysecertificaat grond

4. Toetsingsresultaten grond

5. Fotoreportage

6. Veldverslag

7. Berekening gemiddelde gehalte lood

8. Beknopte weergave voorgaand onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Van Egmond architecten is een nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling
Aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is het aantreffen van een sterk verhoogde waarde met lood in één deelmonster tijdens voorgaand bodemonderzoek van IDDS, d.d. 23-11-2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1). Conform het gestelde in de Wet bodembescherming (Wbb) is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en ernst (en eventueel urgentie, dan wel actuele risico's) noodzakelijk, indien voor een of meerdere van de onderzochte parameters de bijbehorende tussenwaarde/interventiewaarde wordt overschreden.

Het nader bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de omvang van de verontreiniging middels het bepalen van de horizontale en verticale verspreiding van de aangetoonde verontreiniging(en). Op basis hiervan kan worden nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verklaring onafhankelijkheid
Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Leeswijzer
De terreingegevens, een samenvatting van voorgaand bodemonderzoek en de opzet van onderhavig onderzoek, zijn in hoofdstuk 2 beschreven.

Een beschrijving van de bodemopbouw en de resultaten van zowel het zintuiglijk als het chemisch onderzoek, alsmede de toetsing en interpretatie aan het vanuit de wet- en regelgeving vigerende toetsingskader, zijn weergegeven in hoofdstuk 3.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is chemische bodemkwaliteit van de locatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 4 (conclusies en aanbevelingen). Daarnaast worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 5 is de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 TERREINBESCHRIJVING

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1.1 is opgenomen. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Locatiespecifieke gegevens		
Adres	Voorstraat 17 – 23	
Plaats	Voorschoten	
Gemeente	Voorschoten	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie	
	X: 90.578	Y: 459.966
Kadastraal	Gemeente Voorschoten	
	Sectie B	
	Nummers 5412, 5413, 8800	
Hoogte maaiveld	Circa 1,5 m + NAP	
Oppervlakte	Circa 1.450 m²	
Belendingen	Noord	Winkelruimte, wonen, museum
	Oost	Wonen met tuin
	Zuid	Wonen met tuin, watergang
	West	Wonen met tuin

2.2 RESULTATEN VOORGAAND BODEMONDERZOEK

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS, d.d. 23-11-2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1). In betreffend onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Voor het onderhavige onderzoek wordt derhalve volstaan met een samenvatting van de voor het nader bodemonderzoek relevante gegevens uit voorgaand onderzoek.

In betreffend onderzoek wordt geconcludeerd:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen.
- Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen, uit analyse blijkt dat betreffend plaatmateriaal niet asbesthoudend is.
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en zink.
- De ondergrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper en kwik.
- Het grondwater is licht verontreinigd met cis + trans-1,2-Dichlooretheen.

Betreffend voorgaand bodemonderzoek is beknopt weergegeven in bijlage 8.

2.3 ONDERZOEKSOPZET

Voor het vaststellen van de omvang en ernst van de aangetoonde bodemverontreinigingen wordt, met betrekking tot de te volgen onderzoeksstrategie, aansluiting gezocht bij de wettelijk vastgestelde onderzoeksprotocollen en richtlijnen, te weten NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek- onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010.

Op basis van de beschikbare gegevens is een conceptueel model opgesteld waarbij de verwachte ligging, omvang, aard en mate van verontreiniging in zijn meegenomen. Het conceptueel model wordt getoetst door middel van veld- en laboratorium onderzoek.

Conceptueel model
Op de projectlocatie (Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten) is in de bodem plaatselijk bodemvreemd materiaal waargenomen. Over het algemeen is de bodem licht verontreinigd met de onderzochte parameters. De aangetroffen verontreinigingen zijn naar alle waarschijnlijkheid te relateren aan bijmengingen met bodemvreemde materiaal in de bodem. Het is niet duidelijk of het om kleinschalige verontreiniging gaat of dat er sprake is van een heterogeen diffuse verontreiniging met lood.

Onderzoeksvragen
Vanuit de bekende gegevens en de doelstelling van het nader bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Is sprake van een heterogene verdeling van de verontreiniging met lood in de bodem, dan wel zijn kernen te onderscheiden?
2. Wat is de begrenzing van de verontreiniging met lood?
3. Wat is de ernst van de verontreiniging?

Veld- en laboratoriumonderzoek
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uit te voeren onderzoeksinspanningen.

TABEL 2.2: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksaspect	Veldonderzoek	Laboratoriumonderzoek
Bepalen omvang verontreiniging lood	9 x boring tot 2,0 m-mv	9 x lood incl. humus/lutum

3. VELDONDERZOEK

3.1 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in tabel 3.1. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening, welke in bijlage 1.2 is opgenomen. Ter illustratie is in bijlage 5 een fotoreportage opgenomen.

TABEL 3.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	25-03-2019				
Uitvoerende partij	VeldXpert				
BRL SIKB / VKB protocol*	BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001				
Onderzoeksaspect	**Meetpunten**			**Codering**	**Bijzonderheden**
	Type	**Diepte [m-mv]**	**Aantal**		
Bepalen omvang verontreiniging lood	Boring	2,0	9	101 t/m 109	Geen bijzonderheden

Uitvoeringswijze
Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 6. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever. Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw
Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, bestaat vanaf het maaiveld tot diepte van circa 4,0 m-mv uit matig fijn zand. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk een klei en/of veenlaag aangetroffen.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden
Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 2. Op basis van de boorstaten blijkt dat in de zandlaag van 0,0 – 1,5 m-mv plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en metselpuin) zijn aangetroffen.

3.2 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten, welke in bijlage 3 zijn opgenomen.

Analysestrategie
Ten behoeve van het afbakenen van de verontreiniging met lood zijn diverse monsters van de boven- en ondergrond geselecteerd, welke vervolgens zijn geanalyseerd op het gehalte lood.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

3.3 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, welke in bijlage 3 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

Wet bodembescherming (Wbb)
Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meet-waarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.2a/b zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW / <S	*niet verontreinigd:* het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond), dan wel de rapportagegrens;
>AW / >S	*licht verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	*matig verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	*sterk verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.2: Overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Onderzoeks-aspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten (GSSD)		
				Wbb		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Verkennend bodemonderzoek IDDS, d.d. 23-11-2019 (kenmerk 1806L543/JHA/rap1)						
Algemene bodemkwaliteit	MM01: 01 (0-50) + 02 (0-20) + 05 (5-50) + 06 (0-50)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend , brokken beton	NEN 5740 grond	Kwik 0,64 Lood 116 Zink 257	-	-
	MM02:01 (50-100) + 03 (100-150) + 04 (80-130) + 05 (50-100)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	NEN 5740 grond	Koper 80 Kwik 1,7	Lood 356	-
	MM03: 01 (250-300) + 02 (300-350) + 03 (350-400) + 04 (200-250)	Grond, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond	-	-	-
	03 (200-300)	Grondwater, geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Cis+trans-1,2-Dichlooretheen 0,2	-	-
Uitsplitsing	01-2: 01 (50-100)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Lood	Lood 165	-	-
	03-3: 03 (100-150)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Lood	-	Lood 337	-
	04-3: 04 (80-130)	Grond, sporen baksteen	Lood	Lood 183	-	-
	05-2: 05 (50-100)	Grond, zwak baksteenhoudend	Lood	-	-	Lood 607
	05-4: 05 (120-150)	Grond, geen bijzonderheden	Lood	-	-	-
Nader bodemonderzoek IDDS, april 2019 (kenmerk 1806L543/JHA/rap2)						
Nader bodemonderzoek	101-2: 101 (58-100)	Grond, geen bijzonderheden	Lood	-	-	-
	102-1: 102 (0-50)	Grond, zwak metselpuinhoudend	Lood	-	Lood 401	-
	103-2: 103 (50-100)	Grond, resten metselpuin	Lood	-	-	Lood 535
	104-3: 104 (100-150)	Grond, zwak metselpuinhoudend	Lood	-	Lood 394	-
	105-2: 105 (50-100)	Grond, resten baksteen	Lood	-	Lood 472	-
	106-2: 106 (50-100)	Grond, resten baksteen	Lood	Lood 240	-	-
	107-1: 107 (0-50)	Grond, resten baksteen	Lood	Lood 103	-	-
	108-2: 108 (50-100)	Grond, resten baksteen	Lood	-	-	-
	109-2: 109 (50-100)	Grond, resten baksteen	Lood	-	Lood 327	-

-: Geen overschrijdingen

3.4 INTERPRETATIE

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden gesteld:

De globale opbouw van de bodem bestaat vanaf het maaiveld tot diepte van circa 4,0 m-mv uit matig fijn zand. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk een klei en/of veenlaag aangetroffen.
In de zandlaag van 0,0 – 1,5 m-mv zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen en metselpuin) aangetroffen.

<u>Conceptueel model</u>

1. Is sprake van een heterogene verdeling van de verontreiniging met lood in de bodem, dan wel zijn kernen te onderscheiden?

   In het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek door IDDS, d.d. 23-11-2018 (kenmerk 1806L543/JHA/rap1) is een overschrijding van de interventiewaarde voor lood gemeten in de ondergrond bij boring 05.

   In onderhavig onderzoek zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 9 boringen geplaatst. In de geanalyseerde separate grondmonsters van betreffende boringen is in één enkel separaat grondmonster van boring 103 een overschrijding van de interventiewaarde voor lood gemeten.

   In de overige onderzochte separate grondmonsters zijn hooguit licht tot matig verhoogde gehalten aan lood gemeten. Op basis van deze resultaten kan worden uitgesloten dat er sprake is van kernen met verontreinigingen.

   De gehalten aan lood variëren, hetgeen kenmerkend is voor een dergelijke immobiele verontreiniging. Gesteld kan worden dat sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging. De heterogeniteit moet worden bezien op schaal van monsterneming.

   Het gemiddelde gehalte aan lood in de bodem is berekend. Een afschrift van de berekening is opgenomen in bijlage 7. De bodem is gemiddeld matig verontreinigd met lood.

2. Wat is de begrenzing van de verontreiniging met lood?

   In onderhavig onderzoek zijn de hoogste gehalten aan lood gemeten in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv. In het analytisch onderzoek van de bodemlagen van 0,0 tot 0,5 m-mv en van 1,0 tot 1,5 m-mv zijn voor lood in beiden gevallen lagere gehalten gemeten en is ten hoogste sprake van een matige verontreiniging.

   De verontreiniging met lood is in het verticale vlak niet afgeperkt tot niveau achtergrondwaarde. Op basis van de verzamelde resultaten kan echter worden gesteld dat de sterke verontreiniging met lood zich beperkt tot 0,5 – 1,0 m-mv in de bodem.

3. *Wat is de ernst van de verontreiniging?*

   Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is het niet aannemelijk dat er zich in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie een aaneengesloten bodemvolume van meer dan 25 m³ bevindt, waarin het gemiddelde gehalte aan lood de betreffende interventiewaarde overschrijdt.

   Er is, ons inziens, derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Egmond architecten is een nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling
Aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is het aantreffen van een sterk verhoogde waarde met lood in één deelmonster tijdens voorgaand bodemonderzoek van IDDS, d.d. 23-11-2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1). Conform het gestelde in de Wet bodembescherming (Wbb) is het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en ernst (en eventueel urgentie, dan wel actuele risico's) noodzakelijk, indien voor een of meerdere van de onderzochte parameters de bijbehorende tussenwaarde/interventiewaarde wordt overschreden.

Het nader bodemonderzoek heeft als doel het vaststellen van de omvang van de verontreiniging middels het bepalen van de horizontale en verticale verspreiding van de aangetoonde verontreiniging(en). Op basis hiervan kan worden nagegaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies
Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek en voorgaand verkennend bodemonderzoek van IDDS, d.d. 13 november 2018 (rapport kenmerk 1806L543/JHA/rap1) is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten aanzien van lood in de grond in afdoende mate vastgelegd.

Aan de hand van de verzamelde resultaten van de onderzoeken, kan worden geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie heterogeen diffuus is verontreinigd met lood. Het berekende gemiddelde gehalte aan lood ligt onder de interventiewaarde voor lood. Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is het niet aannemelijk dat er zich in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie een aaneengesloten bodemvolume van meer dan 25 m³ bevindt, waarin het gemiddelde gehalte aan lood de betreffende interventiewaarde overschrijdt. Er is, ons inziens, derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

Aanbevelingen
Wij adviseren u op basis van de voor deze locatie beschikbare onderzoeksrapporten het bevoegd gezag ingevolge de Wet bodembescherming te verzoeken een besluit te nemen omtrent de ernst van de bodemverontreiniging en spoedeisendheid.

IDDS Milieu
Noordwijk (ZH)

5. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

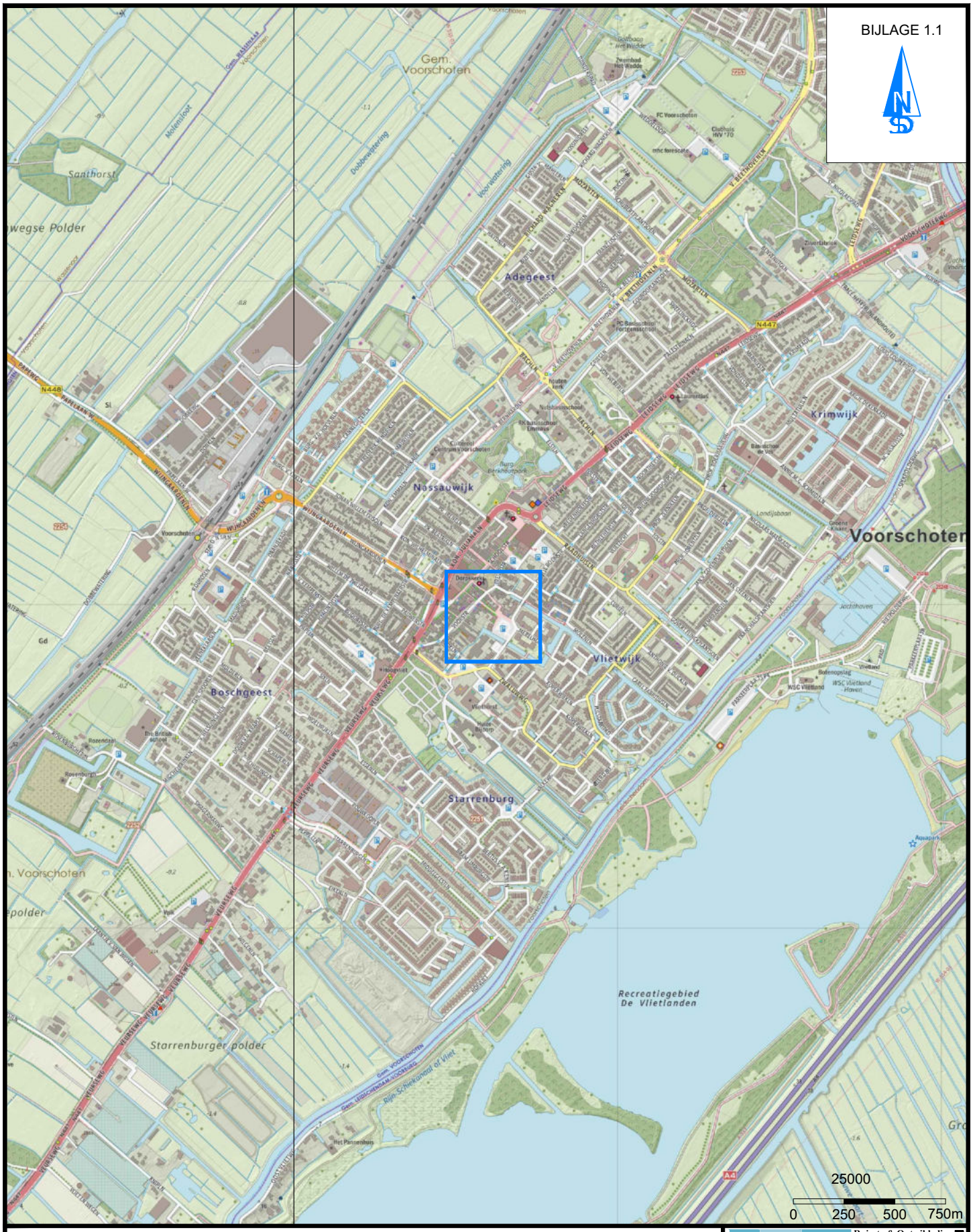
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING

BIJLAGE 1.1



LOCATIE-AANDUIDING

IDDS
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

SCHAAL: 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

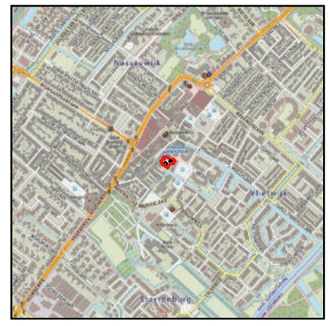


Legenda

- Plangebied
- Kunstgras
- Gesloopte bebouwing

Boorpunten nader bodemonderzoek
- Boring
- Boring met peilbuis

Boorpunten verkennend bodemonderzoek
- Boring
- Boring met peilbuis



N

IDDS
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
www.idds.nl

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T: 071 - 402 85 86

Akkoord	
Getekend:	JHA
Vrijgegeven:	COB
Formaat:	A3
Schaal:	1:250
Schaal situatie:	1:25000
Datum:	5-4-2019

Opdrachtgever
Van Egmond architecten

Projectnummer
1806L543

Locatie
Voorstraat 17-23 te Voorschoten

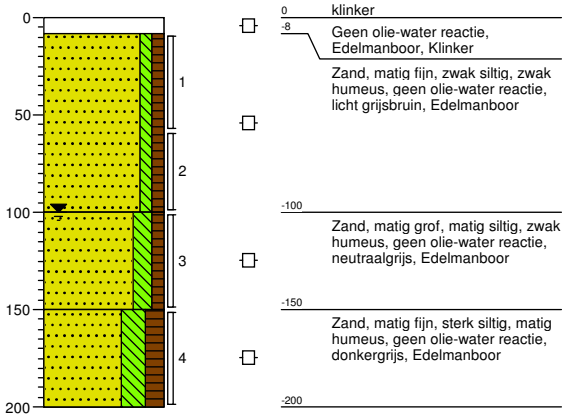
Omschrijving
Nader bodemonderzoek

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
L543-NO-01	1.1	3

BIJLAGE 2
BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: 101

Datum: 25-03-2019



0 klinker

-8 Geen olie-water reactie, Edelmanboor, Klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

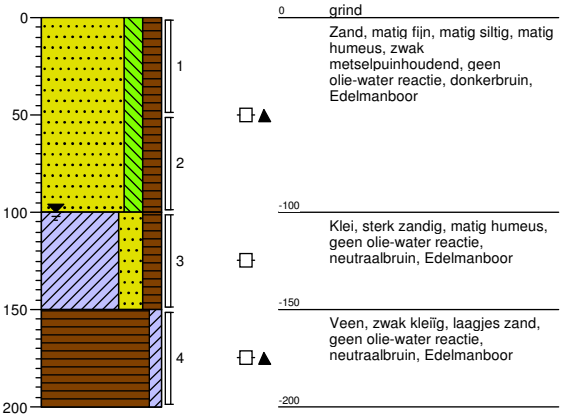
-100 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-150 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-200

Boring: 102

Datum: 25-03-2019



0 grind

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

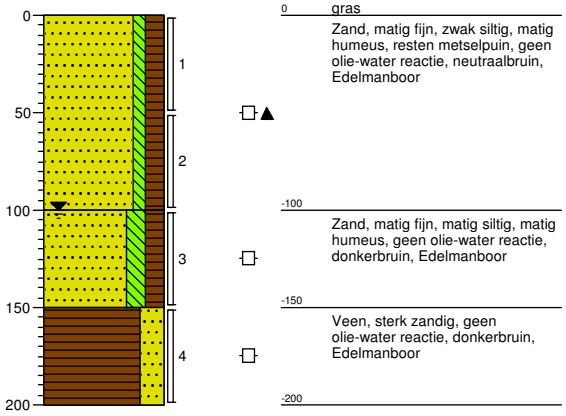
-100 Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-150 Veen, zwak kleiïg, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 103

Datum: 25-03-2019



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten metselpuin, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

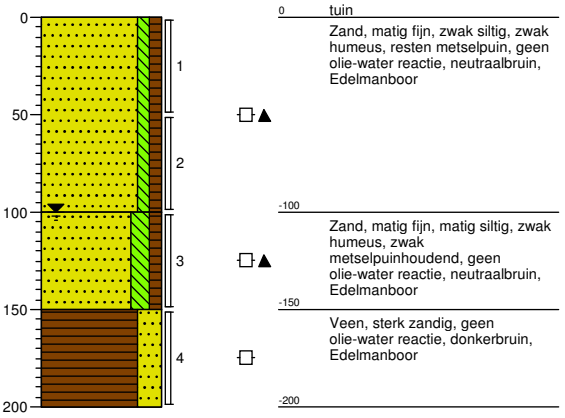
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-150 Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 104

Datum: 25-03-2019



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten metselpuin, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

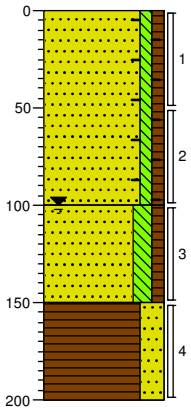
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-150 Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 105

Datum: 25-03-2019



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

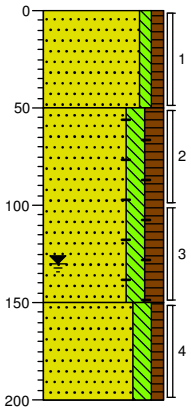
-150

Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 106

Datum: 25-03-2019



0 grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten metselpuin, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

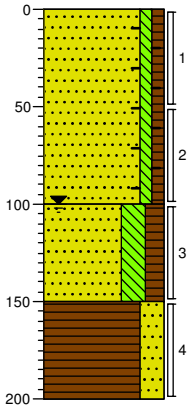
-150

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 107

Datum: 25-03-2019



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

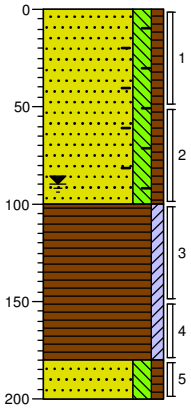
-150

Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 108

Datum: 25-03-2019



0 tuin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

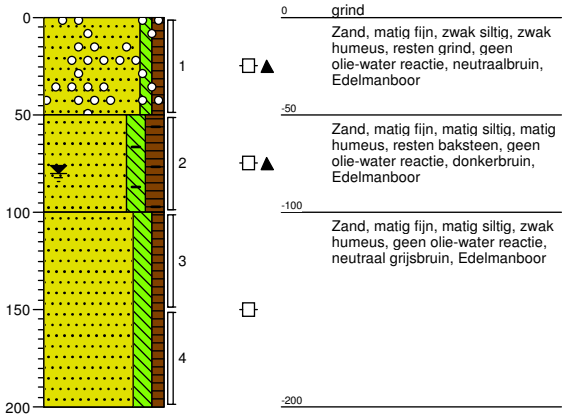
Veen, zwak kleïg, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-180

-200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 109

Datum: 25-03-2019



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 kleïig
- 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

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

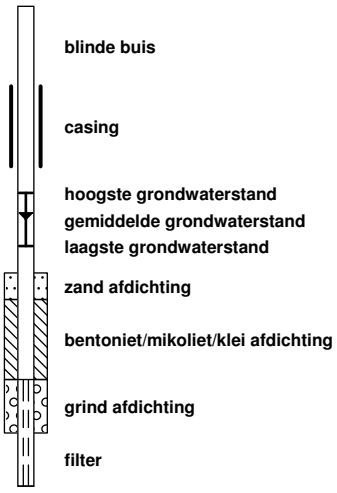
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICAAT GROND

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 872504
Validatieref.	:	872504_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CHHC-PGFS-WGGP-AMBJ
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 april 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872504**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5921264 = 101-2 101 (58-100)
5921265 = 102-1 102 (0-50)
5921266 = 103-2 103 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/03/2019**	**25/03/2019**	**25/03/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**26/03/2019**	**26/03/2019**	**26/03/2019**
Startdatum	:	**26/03/2019**	**26/03/2019**	**26/03/2019**
Monstercode	:	**5921264**	**5921265**	**5921266**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**87,3**	**80,9**	**82,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**	**5,2**	**2,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**2,1**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**270**	**340**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872504**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5921267 = 104-3 104 (100-150)
5921268 = 105-2 105 (50-100)
5921269 = 106-2 106 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/03/2019**	**25/03/2019**	**25/03/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**26/03/2019**	**26/03/2019**	**26/03/2019**
Startdatum	:	**26/03/2019**	**26/03/2019**	**26/03/2019**
Monstercode	:	**5921267**	**5921268**	**5921269**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**79,4**	**87,0**	**79,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**1,7**	**4,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,7**	**1,8**	**1,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**250**	**300**	**160**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872504**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5921270 = 107-1 107 (0-50)
5921271 = 108-2 108 (50-100)
5921272 = 109-2 109 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**25/03/2019**	**25/03/2019**	**25/03/2019**
Ontvangstdatum opdracht	:	**26/03/2019**	**26/03/2019**	**26/03/2019**
Startdatum	:	**26/03/2019**	**26/03/2019**	**26/03/2019**
Monstercode	:	**5921270**	**5921271**	**5921272**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**90,9**	**78,2**	**81,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,5**	**3,1**	**5,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,3**	**2,2**	**1,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**66**	**22**	**220**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872504**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872504**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5921264	101-2 101 (58-100)	101	0.58-1	3241131AA
5921265	102-1 102 (0-50)	102	0-0.5	3241142AA
5921266	103-2 103 (50-100)	103	0.5-1	3241301AA
5921267	104-3 104 (100-150)	104	1-1.5	3241309AA
5921268	105-2 105 (50-100)	105	0.5-1	3241415AA
5921269	106-2 106 (50-100)	106	0.5-1	3240841AA
5921270	107-1 107 (0-50)	107	0-0.5	3240838AA
5921271	108-2 108 (50-100)	108	0.5-1	3240826AA
5921272	109-2 109 (50-100)	109	0.5-1	3240807AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**872504**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4

TOETSINGSRESULTATEN GROND

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		101-2			102-1			103-2		
Certificaatcode		872504			872504			872504		
Boring(en)		101			102			103		
Traject (m -mv)		0,58 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	0,80			5,20			2,00		
Lutum	% ds	1,00			2,10			1,40		
Datum van toetsing		2-4-2019			2-4-2019			2-4-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	87,3	87,3 (6)		80,9	80,9 (6)		82,2	82,2 (6)	
Lutum	%	<1			2,1			1,4		
Organische stof (humus)	%	0,8			5,2			2,0		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	*270*	*401*	*0,73*	**340**	**535**	**1,01**

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		104-3			105-2			106-2		
Certificaatcode		872504			872504			872504		
Boring(en)		104			105			106		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,50			1,70			4,60		
Lutum	% ds	1,70			1,80			1,00		
Datum van toetsing		2-4-2019			2-4-2019			2-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	79,4	79,4 (6)		87,0	87,0 (6)		79,8	79,8 (6)	
Lutum	%	1,7			1,8			1,0		
Organische stof (humus)	%	1,5			1,7			4,6		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	*250*	*394*	*0,72*	*300*	*472*	*0,88*	*160*	*240*	*0,4*

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		107-1			108-2			109-2		
Certificaatcode		872504			872504			872504		
Boring(en)		107			108			109		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,50			3,10			5,20		
Lutum	% ds	1,30			2,20			1,80		
Datum van toetsing		2-4-2019			2-4-2019			2-4-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 [6]		78,2	78,2 [6]		81,9	81,9 [6]	
Lutum	%	1,3			2,2			1,8		
Organische stof (humus)	%	2,5			3,1			5,2		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	*66*	*103*	*0,11*	22	34	-0,03	*220*	*327*	*0,58*

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530

BIJLAGE 5
FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



BIJLAGE 6
VELDVERSLAG

VELDXPERT

Veldwerk

Expertises
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Water
- Cultuurtechniek
- Infra

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 25-03-2019

Projectnummer: 1806L543
Uw Kenmerk : 1806L543
Betreft project : Voorstraat 23 Voorschoten

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met
- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitdraai Boorstaten
- Foto reportage

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Dirk Lange
Planner
VeldXpert

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS	
Referentienummer opdrachtgever	1806L543
Projectnummer uitvoerend	1806L543
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23
Projectplaats	Voorschoten
Opdrachtgever	IDDS Milieu
Uitvoerende organisatie	VeldXpert

VELDVERSLAG (invullen voor uitvoer veldwerk)				
invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie	**ja**	**nee**	**nvt**	**opmerkingen**
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	x			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	x			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	x			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	x			
voldoen aan veiligheid?	x			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	x			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				

invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.

LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	/			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		/		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		/		
Zijn mijn electrische materialen gekeurd?			/	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	/			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				

Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	o Ja	o Nee	o NVT	
Opslag vaten?	o Ja	o Nee	o NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkers. is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	o Ja	o Nee	o NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	o Ja	o Nee	o NVT	
Tankplaats aanwezig?	o Ja	o Nee	o NVT	
Puinpaden aanwezig?	o Ja	o Nee	o NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	o Ja	o Nee	o NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1806L543	
Projectnummer uitvoerend	1806L543	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23	
Projectplaats	Voorschoten	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	o Ja ø Nee o NVT	
^ vulpunt?	o Ja ø Nee o NVT	
^ ontluchtingspunt?	o Ja ø Nee o NVT	
^ Peilpunt?	o Ja ø Nee o NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	o Ja ø Nee o NVT	
Depots aanwezig?	o Ja ø Nee o NVT	
Toegangs/poortinstructie?	o Ja ø Nee o NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	o Ja ø Nee o NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	ø Ja o Nee o NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	ø Ja o Nee o NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	ø Ja o Nee o NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	ø Ja o Nee o NVT	
^ Vijvers aanwezig?	o Ja ø Nee o NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	o Ja ø Nee o NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	ø Ja o Nee* o NVT	
* info kabels en leidingen?	ø Ja o Nee o NVT	
Opdracht volledig en juist?	ø Ja o Nee o NVT	
Stofinformatie aanwezig?	o Ja ø Nee o NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	o Ja ø Nee o NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	o Ja ø Nee o NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	ø Ja o Nee o NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	ø Ja o Nee o NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	o Ja^ ø Nee o NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	o Ja o Nee ø NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1806L543	
Projectnummer uitvoerend	1806L543	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23	
Projectplaats	Voorschoten	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	o Ja o Nee ✓ NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	o Ja o Nee ✓ NVT	
^	o Ja o Nee o NVT	
^	o Ja o Nee o NVT	
^	o Ja o Nee o NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	✓ Ja o Nee o NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	✓ Ja o Nee o NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	✓ Ja o Nee o NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	o Ja ✓ Nee o NVT	
Project intern voorbesproken?	o Ja# ✓ Nee o NVT	# met:
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	o Ja# o Nee ✓ NVT	# met:

Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;

1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;

2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;

3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.

Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/ planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Venkale	D. Lange		
Handtekening				
Datum	25-3-2019	25/3/19		

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1806L543			
Projectnummer uitvoerend	1806L543			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23			
Projectplaats	Voorschoten			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie				Aanvullende opmerkingen/acties
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	o Ja	o Nee	o NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	o Ja	o Nee	o NVT	
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	o Ja	o Nee	o NVT	
Foto's genomen en geregistreerd?	o Ja	o Nee	o NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	o Ja	o Nee	o NVT	
Tekening aangepast/aangevuld?	o Ja*	o Nee	o NVT	
* maaiveldverschillen	o Ja	o Nee	o NVT	
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	o Ja	o Nee	o NVT	
* verhardingen en opstallen	o Ja	o Nee	o NVT	
* obstakels	o Ja	o Nee	o NVT	
* sloten	o Ja	o Nee	o NVT	
Aantal liters gebruikte werkwater			o NVT	boornummer(s) vermelden:
EC van het werkwater			o NVT	
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	o Ja	o Nee	o NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	o Ja	o Nee	o NVT	
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	o Ja	o Nee	o NVT	
Is de locatie netjes achtergelaten?	o Ja	o Nee	o NVT	

BIJZONDERHEDEN

o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden **WEL/NIET*** is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.

Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.

*** doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.**

Van toepassing zijnde protocollen	o 2001	o 2002	o 2003	2018
Datum uitvoer veldwerk:	25-3-19			
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 07:45		Eindtijd: 13.30	
Bedrijfsvoertuig:	V-680-TW			
erkend veldwerker	JVE			
veldwerker (in opleiding):	QTR			
Datum uitvoer watermonstername:				
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:**		Eindtijd:	
Bedrijfsvoertuig:				
erkend veldwerker				
veldwerker (in opleiding):				

Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	J. Verkade	D. Lange		
Handtekening	25-3-19	25/3/19		

Datum				

BIJLAGE 7

BEREKENING GEMIDDELDE GEHALTEN LOOD

Bijlage 7: Berekening gemiddelde gehalten lood

(alle gehalten in mg/kg.ds, gecorrigeerd voor organische stof/lutum)

Locatie: Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten

Projectnummer: 1806L543

Onderzoeksaspect	Boring	Diepte (in cm-mv)	GSSD
Verkennend bodemonderzoek IDDS	01	50 - 100	165
	03	100 - 150	337
	04	80 - 130	183
	05	50 - 100	607
Nader bodemonderzoek IDDS	101	58 - 100	10
	102	0 - 50	401
	103	50 - 100	535
	104	100 - 150	394
	105	50 - 100	472
	106	50 - 100	240
	107	0 - 50	103
	108	50 - 100	34
	109	50 - 100	327

Gemiddelde gehalte lood (niveau onderzoek)	293

Interventiewaarde lood	530

BIJLAGE 8

BEKNOPTE WEERGAVE VOORGAAND ONDERZOEK

RAPPORT
Milieuhygiënisch vooronderzoek en
Verkennend bodemonderzoek
Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten

Kenmerk : 1806L543/JHA/rap1
Datum : 23 november 2018

Opdrachtgever : Familie van der Geest
p/a Van Egmond architecten
de heer ir. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Goedkeuring		Datum	Handtekening
De heer J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	23-11-2018	
De heer C. Brouwer BBA (Projectleider)	2e lezerschap, vrijgave rapportage	23-11-2018	

BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001, 2002

IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK 5
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 5
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED 5
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING 6
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST 6
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7
2.6 BEINVLOEDING 7
2.7 BODEMVERONTREINIGING 8
2.8 TERREINVERKENNING 8
2.9 BEOORDELING 9
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING 9
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 10
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 10
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK 10
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK 12
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 13
3.5 INTERPRETATIE 15
3.6 TOETSING HYPOTHESE 16
3.7 CONCLUSIES 17
3.8 AANBEVELINGEN 17
4. BETROUWBAARHEID 19

Bijlagen

Milieuhygiënisch vooronderzoek
1 Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart
1.2 Kadastrale kaart

2 Informatie vooronderzoek
2.1 Rapportage omgevingsdienst West-Holland
2.2 Fotoreportage
2.3 Kaartmateriaal

Verkennend bodemonderzoek
3 Situatietekening

4. Formulieren veldonderzoek

5. Boorstaten en legenda

6. Analysecertificaten
6.1 Certificaat grond
6.2 Certificaat grondwater
6.3 Certificaat asbestverdacht materiaal

7 Toetsingstabellen
7.1 Toetsingstabellen grond
7.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van familie Van der Geest is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodem-bedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek
Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatie specifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Vraag: Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1.1 is opgenomen. De kadastrale kaarten van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.2. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: afbakening onderzoeksgebied

Vraag			**Bronnen**
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Adres	Voorstraat 17 – 23		Kadaster / BAG-viewer / www.gpscoördinaten.nl
Plaats	Voorschoten		
Gemeente	Voorschoten		
Provincie	Zuid-Holland		
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie		
	X: 90.578	Y: 459.966	
Kadastraal	Gemeente Voorschoten		
	Sectie B		
	Nummers 5412, 5413, 8800		
Hoogte maaiveld	Circa 1,5 m + NAP		Dinoloket
Oppervlakte	Circa 1.450 m²		Kadaster / Google Maps
Belendingen	Noord	Winkelruimte, wonen, museum	
	Oost	Wonen met tuin	
	Zuid	Wonen met tuin, watergang	
	West	Wonen met tuin	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		
Afbakening voldoende	Ja		

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

In tabel 2.2 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.2: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Vraag			**Bronnen**
Huidig gebruik	Wonen met tuin, speelplein		Google Maps / Topotijdreis / Informatie opdrachtgever
	Potentiële bronnen aanwezig?	Nee	
Voormalig gebruik	Wonen met tuin		
	Potentiële bronnen aanwezig?	Nee	
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin, schoolplein en parkeergarage		
Conclusie van potentiele bronnen	Op de locatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig.		

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

Vraag: Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In tabel 2.3 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.3: bodemkwaliteit en asbest

Vraag			**Bronnen**
Asbest	Vanwege de lange gebruikshistorie van het perceel kunnen bijmengingen in de bodem, waaronder de aanwezigheid van asbest, niet uitgesloten kan worden.		Topotijdreis / BAG-viewer
	De woningen op de locatie komen uit een periode dat asbest nog niet werd toegepast, de bodem onder het pand is derhalve niet verdacht. De aanbouw op het achterterrein dateert uit de periode 2014 en is derhalve niet verdacht op het aantreffen van asbest. De aanbouw is inmiddels deels gesloopt.		
	Er is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem.		
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen	Omgevingsdienst West-Holland
Conclusie bodemkwaliteit en asbest	Op de locatie is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem,		

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Vraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

In bijlage 2.3 is kaartmateriaal van de periode 1950 - 2017 opgenomen. In tabel 2.4 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Vraag			**Bronnen**
Bodemopbouw	0,0 - 4,0 m-mv	Zand, plaatselijk klei en/of veen	Dinoloket / Hoogheemraadschap van Rijnland / Bodematlas provincie Zuid-Holland
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa.1,3 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen.		
Geohydrologie	Een (tijdelijke) optredende horizontale stromingsrichting wordt veroorzaakt door regenoverschot en zal naar de omliggende sloten gericht zijn. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie.		
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.		Google Earth / Topotijdreis
Conclusie ten aanzien van vigerend bodemonderzoek	Op de locatie worden geen bijzonderheden verwacht met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie.		

2.6 BEINVLOEDING

Vraag: Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In tabel 2.5 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.5: beïnvloeding

Vraag		**Bronnen**
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	Bodemloket / Omgevingsdienst West-Holland
conclusie	Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.	

2.7 BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

In tabel 2.6 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.6: bodemverontreiniging

Vraag	Bronnen
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht op de onderzoekslocatie?	
In het verleden is voor zover bekend nog geen eerder milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie.	Omgevingsdienst West-Holland / Bodemloket
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie?	
In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. Betreffende onderzoeken zijn beschreven in de rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland in bijlage 2.1.	Omgevingsdienst West-Holland / Bodemloket
Conclusie	
Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 16-07-2018 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt het navolgende:

- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie was in het verleden een schuur aanwezig, welke ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig is.
- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op het uit te voeren bodemonderzoek.

Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen of wel wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek.

Ter illustratie is in bijlage 2.2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Vraag: Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.7 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.7: beoordeling

Vraag	
Zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van de NEN 5725;2017	
Ten opzichte van de NEN 5725:2017 zijn geen afwijkingen opgetreden.	
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	
Onvoldoende	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend, op de locatie is nog geen eerder milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Vraag: Welke hypothese is van toepassing?

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij het vervolgonderzoek, zie hoofdstuk 3, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.8: conclusie en hypothese

Vraag		
Onderzoekslocatie	Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten	
Oppervlakte	circa 1.450 m²	
Conclusie	Grond	Onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese	NEN 5740	Onverdacht

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: onderzoeksstrategie

Onderzoeksaspect	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte
Algemene bodemkwaliteit	NEN 5740; onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)	circa 1.450 m²

In verband met de voorgenomen aanleg van een parkeerkelder zijn ter aanvulling op de norm diverse boringen dieper doorgezet tot een diepte van 4 m-mv.

Naar aanleiding van het aantreffen van een matig verhoogde waarde met lood, is een uitsplitsing uitgevoerd naar de mate van de verhoogd aangetroffen parameter.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 3 is opgenomen.

TABEL 3.2: samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		16-07-2018	
Uitvoerende partij		VeldXpert	
BRL SIKB / VKB protocol		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001, 2002	
Onderzoeksaspect	**Meetpunten**		**Codering**
	Type	**Diepte [m-mv]**	
Algemene bodemkwaliteit	Boring Boring Boring Boring met peilbuis	4,0 1,0 0,5 4,0	01, 02, 03, 04, 05 06 07, 08 03

Uitvoeringswijze
Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 4. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw
Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op uitgevoerde boringen, wordt als volgt omschreven:

- De grond, vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 4,0 m-mv, bestaat uit matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk een klei- en veenlaag aangetroffen.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden
Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 5. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond, matig fijn zand, zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) aangetroffen.

Asbest
Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij opgemerkt dat bij het aantreffen van puin in de bodem, de locatie op voorhand als asbestverdacht dient te worden aangemerkt.

In de ondergrond is ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Grondwater
Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In tabel 3.3 zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Monstername	Grondwater-stand	pH	EC	Troebelheid	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	d.d.	[m-mv]		[µS/cm]	[NTU]	
03	2,00 – 3,00	23-07-2018	1,30	6,7	830	8	geen bijzonderheden

De grondwaterstand bedraagt circa 1,30 m-mv. De gemeten zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 6 zijn opgenomen.

Analysestrategie
Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) is een materiaalmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op asbest.

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten
In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 6 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Wet bodembescherming (Wbb)
Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4. zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW / <S	*niet verontreinigd:* het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
>AW / >S	*licht verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	*matig verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	*sterk verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Asbest
Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) is een materiaalmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op asbest. Uit betreffende analyse blijkt dat het plaatmateriaal niet asbesthoudend is.

Opgemerkt dient te worden dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. Om de aanwezigheid van asbest daadwerkelijk vast te stellen dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

TABEL 3.4: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten Wbb (GSSD)		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Algemene bodemkwaliteit	MM01: 01 (0-50) + 02 (0-20) + 05 (5-50) + 06 (0-50)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend , brokken beton	NEN 5740 grond	Kwik 0,64 Lood 116 Zink 257	-	-
	MM02:01 (50-100) + 03 (100-150) + 04 (80-130) + 05 (50-100)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	NEN 5740 grond	Koper 80 Kwik 1,7	Lood 356	-
	MM03: 01 (250-300) + 02 (300-350) + 03 (350-400) + 04 (200-250)	Grond, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond	-	-	-
	03 (200-300)	Grondwater, geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Cis+trans-1,2-Dichlooretheen 0,2	-	-
Uitsplitsing	01-2: 01 (50-100)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Lood	Lood 165	-	-
	03-3: 03 (100-150)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Lood	-	Lood 337	-
	04-3: 04 (80-130)	Grond, sporen baksteen	Lood	Lood 183	-	-
	05-2: 05 (50-100)	Grond, zwak baksteenhoudend	Lood	-	-	Lood 607
	05-4: 05 (120-150)	Grond, geen bijzonderheden	Lood	-	-	-

3.5 INTERPRETATIE

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Bovengrond
De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit matig fijn zand. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen.

In de bovengrond (MM01) overschrijden de gehalten kwik, lood en zink de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond
De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit matig fijn zand, waarbij plaatselijk een klei- of veenlaag voorkomt. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin) waargenomen.

In de ondergrond (MM02) overschrijdt het gehalte lood de desbetreffende tussenwaarde, en overschrijden de gehalten koper en kwik de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

In de diepere ondergrond (MM03) zijn de gehalten van de onderzochte parameters alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Naar aanleiding van het aantreffen van een matig verhoogde waarde met lood, is een uitsplitsing uitgevoerd naar de mate van de verhoogd aangetroffen parameter.

Op basis van de resultaten van de uitsplitsing wordt de interventiewaarde voor lood overschreden ter plaatse van boring 05 (0,5 – 1,0 m-mv). In boring 05 (1,2 – 1,5 m-mv) is geen verhoogd gehalte lood aangetroffen.

Ter plaatse van boring 03 (1,0 – 1,5 m-mv) wordt de tussenwaarde voor lood overschreden.

Ter plaatse van boring 01 (0,5 – 1,0 m-mv) en boring 04 (0,8 – 1,3 m-mv) wordt de achtergrondwaarde voor lood overschreden.

Grondwater
De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,30 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 03 overschrijdt de concentratie cis + trans-1,2-Dichlooretheen de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Asbest
Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) is een materiaalmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op asbest. Uit betreffende analyse blijkt dat het plaatmateriaal niet asbesthoudend is.

Opgemerkt dient te worden dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. Om de aanwezigheid van asbest daadwerkelijk vast te stellen dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen.

TABEL 3.5: hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	**Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten**
Hypothese	**onverdacht**
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht verworpen.
	Reden: in de ondergrond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten lood aangetoond.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van familie Van der Geest is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Conclusies
Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen.
- Op het maaiveld is zijn zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen, uit analyse blijkt dat betreffend plaatmateriaal niet asbesthoudend is.
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en zink.
- De ondergrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper en kwik.
- Het grondwater is licht verontreinigd met cis + trans-1,2-Dichlooretheen.

Gelet op de onderzoeksresultaten dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie te worden verworpen.

3.8 AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten en conclusies wordt in het kader van de voorgenomen herinrichting van het terrein en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) het navolgende aanbevolen:

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek te verrichten naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met lood. Nader bodemonderzoek dient uitsluitsel te verschaffen omtrent het feit of er ten aanzien van de verontreiniging in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 25 m^3 grond of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt, vanuit voornoemde wetgeving, een saneringsnoodzaak. De risico's voor de volksgezondheid en het milieu die als gevolg van de aangetoonde bodemverontreiniging aanwezig kunnen zijn, bepalen of het geval van ernstige bodemverontreiniging spoedig moet worden gesaneerd. Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn handelingen in de verontreinigde bodem alleen toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan hiervoor.

In de boringen zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) aangetroffen, waardoor de bodem als asbestverdacht aangemerkt dient te worden. Geadviseerd wordt een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt (niet vrij toepasbaar).

IDDS Milieu B.V.
Noordwijk (ZH)

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



Situatietekening

Legenda

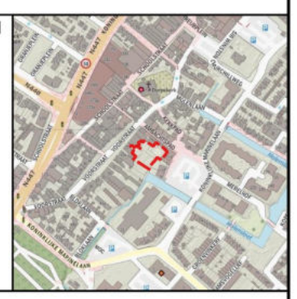
- Plangebied
- Voormalige bebouwing

boorpunten

- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 4.0 m-mv
- Boring met peilbuis

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
Postbus 128
2200 AC Noordwijk
T: 071-402 85 86
E: info@idds.nl
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra



IDDS Milieu

Opdrachtgever:	Familie Van der Geest
Projectlocatie:	Voorstraat 23 te Voorschoten
Projectnummer:	1806L543
Omschrijving:	Bodemonderzoek
Projectleider:	COB
Getekend door:	JHA
Schaal:	1:300
Datum:	29-10-2018

RAPPORT
Milieuhygiënisch vooronderzoek en
Verkennend bodemonderzoek
Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten

Kenmerk : 1806L543/JHA/rap1
Datum : 23 november 2018

Opdrachtgever : Familie van der Geest
p/a Van Egmond architecten
de heer ir. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Goedkeuring		Datum	Handtekening
De heer J. van Haaster BBE (Adviseur)	Opsteller, auteur	23-11-2018	
De heer C. Brouwer BBA (Projectleider)	2e lezerschap, vrijgave rapportage	23-11-2018	

BRL SIKB 2000
VKB-protocol 2001, 2002

IDDS
‘s-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK 5
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK 5
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED 5
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING 6
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST 6
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 7
2.6 BEINVLOEDING 7
2.7 BODEMVERONTREINIGING 8
2.8 TERREINVERKENNING 8
2.9 BEOORDELING 9
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING 9
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 10
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE 10
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK 10
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK 12
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN 13
3.5 INTERPRETATIE 15
3.6 TOETSING HYPOTHESE 16
3.7 CONCLUSIES 17
3.8 AANBEVELINGEN 17
4. BETROUWBAARHEID 19

Bijlagen

Milieuhygiënisch vooronderzoek
1 Kaarten en tekeningen
1.1 Topografische kaart
1.2 Kadastrale kaart

2 Informatie vooronderzoek
2.1 Rapportage omgevingsdienst West-Holland
2.2 Fotoreportage
2.3 Kaartmateriaal

Verkennend bodemonderzoek
3 Situatietekening

4. Formulieren veldonderzoek

5. Boorstaten en legenda

6. Analysecertificaten
6.1 Certificaat grond
6.2 Certificaat grondwater
6.3 Certificaat asbestverdacht materiaal

7 Toetsingstabellen
7.1 Toetsingstabellen grond
7.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van familie Van der Geest is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodem-bedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek
Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatie specifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGEBIED

Vraag: Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1.1 is opgenomen. De kadastrale kaarten van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 1.2. In tabel 2.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.1: afbakening onderzoeksgebied

Vraag			**Bronnen**
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?			
Adres	Voorstraat 17 – 23		Kadaster / BAG-viewer / www.gpscoördinaten.nl
Plaats	Voorschoten		
Gemeente	Voorschoten		
Provincie	Zuid-Holland		
RD-coördinaten	Omschrijving: globaal middelpunt onderzoekslocatie		
	X: 90.578	Y: 459.966	
Kadastraal	Gemeente Voorschoten		
	Sectie B		
	Nummers 5412, 5413, 8800		
Hoogte maaiveld	Circa 1,5 m + NAP		Dinoloket
Oppervlakte	Circa 1.450 m²		Kadaster / Google Maps
Belendingen	Noord	Winkelruimte, wonen, museum	
	Oost	Wonen met tuin	
	Zuid	Wonen met tuin, watergang	
	West	Wonen met tuin	
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		
Afbakening voldoende	Ja		

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

In tabel 2.2 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.2: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Vraag			**Bronnen**
Huidig gebruik	Wonen met tuin, speelplein		Google Maps / Topotijdreis / Informatie opdrachtgever
	Potentiële bronnen aanwezig?	Nee	
Voormalig gebruik	Wonen met tuin		
	Potentiële bronnen aanwezig?	Nee	
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin, schoolplein en parkeergarage		
Conclusie van potentiele bronnen	Op de locatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig.		

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

Vraag: Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

In tabel 2.3 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.3: bodemkwaliteit en asbest

Vraag			**Bronnen**
Asbest	Vanwege de lange gebruikshistorie van het perceel kunnen bijmengingen in de bodem, waaronder de aanwezigheid van asbest, niet uitgesloten kan worden.		Topotijdreis / BAG-viewer
	De woningen op de locatie komen uit een periode dat asbest nog niet werd toegepast, de bodem onder het pand is derhalve niet verdacht. De aanbouw op het achterterrein dateert uit de periode 2014 en is derhalve niet verdacht op het aantreffen van asbest. De aanbouw is inmiddels deels gesloopt.		
	Er is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem.		
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	Wonen	Omgevingsdienst West-Holland
Conclusie bodemkwaliteit en asbest	Op de locatie is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van asbest in de bodem,		

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Vraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

In bijlage 2.3 is kaartmateriaal van de periode 1950 - 2017 opgenomen. In tabel 2.4 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Vraag			**Bronnen**
Bodemopbouw	0,0 - 4,0 m-mv	Zand, plaatselijk klei en/of veen	Dinoloket / Hoogheemraadschap van Rijnland / Bodematlas provincie Zuid-Holland
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa.1,3 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen.		
Geohydrologie	Een (tijdelijke) optredende horizontale stromingsrichting wordt veroorzaakt door regenoverschot en zal naar de omliggende sloten gericht zijn. Op de locatie is sprake van een kwelsituatie.		
Bodemvreemde lagen	Op de locatie zijn geen gedempte sloten of opgehoogde terreindelen aanwezig.		Google Earth / Topotijdreis
Conclusie ten aanzien van vigerend bodemonderzoek	Op de locatie worden geen bijzonderheden verwacht met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie.		

2.6 BEINVLOEDING

Vraag: Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

In tabel 2.5 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.5: beïnvloeding

Vraag		**Bronnen**
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	Bodemloket / Omgevingsdienst West-Holland
conclusie	Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie niet negatief beïnvloed.	

2.7 BODEMVERONTREINIGING

Vraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

In tabel 2.6 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.6: bodemverontreiniging

Vraag	Bronnen
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht op de onderzoekslocatie?	
In het verleden is voor zover bekend nog geen eerder milieukundig bodemonderzoek verricht op de locatie.	Omgevingsdienst West-Holland / Bodemloket
Zijn er in het verleden milieukundige bodemonderzoeken verricht in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie?	
In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd. Betreffende onderzoeken zijn beschreven in de rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland in bijlage 2.1.	Omgevingsdienst West-Holland / Bodemloket
Conclusie	
Op de locatie is geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 16-07-2018 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt het navolgende:

- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie was in het verleden een schuur aanwezig, welke ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig is.
- Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op het uit te voeren bodemonderzoek.

Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen of wel wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek.

Ter illustratie is in bijlage 2.2 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Vraag: Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.7 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.7: beoordeling

Vraag	
Zijn er afwijkingen opgetreden ten opzichte van de NEN 5725;2017	
Ten opzichte van de NEN 5725:2017 zijn geen afwijkingen opgetreden.	
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	
Onvoldoende	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend, op de locatie is nog geen eerder milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Vraag: Welke hypothese is van toepassing?

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij het vervolgonderzoek, zie hoofdstuk 3, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.8: conclusie en hypothese

Vraag		
Onderzoekslocatie	Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten	
Oppervlakte	circa 1.450 m²	
Conclusie	Grond	Onverdacht
	Grondwater	Onverdacht
Hypothese	NEN 5740	Onverdacht

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.

TABEL 3.1: onderzoeksstrategie

Onderzoeksaspect	Onderzoeksstrategie	Oppervlakte
Algemene bodemkwaliteit	NEN 5740; onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)	circa 1.450 m²

In verband met de voorgenomen aanleg van een parkeerkelder zijn ter aanvulling op de norm diverse boringen dieper doorgezet tot een diepte van 4 m-mv.

Naar aanleiding van het aantreffen van een matig verhoogde waarde met lood, is een uitsplitsing uitgevoerd naar de mate van de verhoogd aangetroffen parameter.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op de situatietekening die in bijlage 3 is opgenomen.

TABEL 3.2: samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode		16-07-2018	
Uitvoerende partij		VeldXpert	
BRL SIKB / VKB protocol		BRL SIKB 2000 VKB protocol 2001, 2002	
Onderzoeksaspect	**Meetpunten**		**Codering**
	Type	**Diepte [m-mv]**	
Algemene bodemkwaliteit	Boring Boring Boring Boring met peilbuis	4,0 1,0 0,5 4,0	01, 02, 03, 04, 05 06 07, 08 03

Uitvoeringswijze
Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 4. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw
Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op uitgevoerde boringen, wordt als volgt omschreven:

- De grond, vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 4,0 m-mv, bestaat uit matig fijn, matig siltig, zwak humeus zand. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk een klei- en veenlaag aangetroffen.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden
Het opgeboorde en vrijgegraven bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 5. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de grond, matig fijn zand, zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) aangetroffen.

Asbest
Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij opgemerkt dat bij het aantreffen van puin in de bodem, de locatie op voorhand als asbestverdacht dient te worden aangemerkt.

In de ondergrond is ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) plaatselijk asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Grondwater
Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In tabel 3.3 zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichtte waarnemingen.

TABEL 3.3: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filterstelling	Monstername	Grondwater-stand	pH	EC	Troebelheid	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
	[m-mv]	d.d.	[m-mv]		[µS/cm]	[NTU]	
03	2,00 – 3,00	23-07-2018	1,30	6,7	830	8	geen bijzonderheden

De grondwaterstand bedraagt circa 1,30 m-mv. De gemeten zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) van het grondwater vertonen geen afwijkende waarden ten opzichte van een natuurlijke situatie.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 6 zijn opgenomen.

Analysestrategie
Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zintuiglijk waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen.

Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) is een materiaalmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op asbest.

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten
In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCl (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 6 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Wet bodembescherming (Wbb)
Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handhavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4. zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

<AW / <S	*niet verontreinigd:* het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
>AW / >S	*licht verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
>T	*matig verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
>I	*sterk verontreinigd:* het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Asbest
Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) is een materiaalmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op asbest. Uit betreffende analyse blijkt dat het plaatmateriaal niet asbesthoudend is.

Opgemerkt dient te worden dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. Om de aanwezigheid van asbest daadwerkelijk vast te stellen dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

TABEL 3.4: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten

Onderzoeksaspect	Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten Wbb (GSSD)		
				> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Algemene bodemkwaliteit	MM01: 01 (0-50) + 02 (0-20) + 05 (5-50) + 06 (0-50)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend , brokken beton	NEN 5740 grond	Kwik 0,64 Lood 116 Zink 257	-	-
	MM02:01 (50-100) + 03 (100-150) + 04 (80-130) + 05 (50-100)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	NEN 5740 grond	Koper 80 Kwik 1,7	Lood 356	-
	MM03: 01 (250-300) + 02 (300-350) + 03 (350-400) + 04 (200-250)	Grond, geen bijzonderheden	NEN 5740 grond	-	-	-
	03 (200-300)	Grondwater, geen bijzonderheden	NEN 5740 grondwater	Cis+trans-1,2-Dichlooretheen 0,2	-	-
Uitsplitsing	01-2: 01 (50-100)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Lood	Lood 165	-	-
	03-3: 03 (100-150)	Grond, zwak baksteen- en metselpuinhoudend	Lood	-	Lood 337	-
	04-3: 04 (80-130)	Grond, sporen baksteen	Lood	Lood 183	-	-
	05-2: 05 (50-100)	Grond, zwak baksteenhoudend	Lood	-	-	Lood 607
	05-4: 05 (120-150)	Grond, geen bijzonderheden	Lood	-	-	-

3.5 INTERPRETATIE

Naar aanleiding van de verkregen onderzoeksresultaten blijkt met betrekking tot de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie het volgende:

Bovengrond
De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit matig fijn zand. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen.

In de bovengrond (MM01) overschrijden de gehalten kwik, lood en zink de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Ondergrond
De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is overwegend opgebouwd uit matig fijn zand, waarbij plaatselijk een klei- of veenlaag voorkomt. In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin) waargenomen.

In de ondergrond (MM02) overschrijdt het gehalte lood de desbetreffende tussenwaarde, en overschrijden de gehalten koper en kwik de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

In de diepere ondergrond (MM03) zijn de gehalten van de onderzochte parameters alle lager dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

Naar aanleiding van het aantreffen van een matig verhoogde waarde met lood, is een uitsplitsing uitgevoerd naar de mate van de verhoogd aangetroffen parameter.

Op basis van de resultaten van de uitsplitsing wordt de interventiewaarde voor lood overschreden ter plaatse van boring 05 (0,5 – 1,0 m-mv). In boring 05 (1,2 – 1,5 m-mv) is geen verhoogd gehalte lood aangetroffen.

Ter plaatse van boring 03 (1,0 – 1,5 m-mv) wordt de tussenwaarde voor lood overschreden.

Ter plaatse van boring 01 (0,5 – 1,0 m-mv) en boring 04 (0,8 – 1,3 m-mv) wordt de achtergrondwaarde voor lood overschreden.

Grondwater
De grondwaterstand bevindt zich op circa 1,30 m-mv. Tijdens het veldonderzoek zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen aan het bemonsterde grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 03 overschrijdt de concentratie cis + trans-1,2-Dichlooretheen de desbetreffende streefwaarde. De concentraties van de overige onderzochte parameters zijn alle lager dan de betreffende streefwaarden.

Asbest
Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 03 (1,10 – 1,20 m-mv) is een materiaalmonster samengesteld, welke is geanalyseerd op asbest. Uit betreffende analyse blijkt dat het plaatmateriaal niet asbesthoudend is.

Opgemerkt dient te worden dat geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 is uitgevoerd. Om de aanwezigheid van asbest daadwerkelijk vast te stellen dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen.

TABEL 3.5: hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	**Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten**
Hypothese	**onverdacht**
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht verworpen.
	Reden: in de ondergrond zijn plaatselijk licht tot sterk verhoogde gehalten lood aangetoond.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van familie Van der Geest is een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Voorstraat 17 – 23 te Voorschoten.

Aanleiding en doelstelling
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). In het kader van de Woningwet/Gemeentelijke Bouwverordening dient een omgevingsvergunningaanvraag (activiteit bouwen) vergezeld te gaan van een rapportage inzake de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Conclusies
Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de grond zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) waargenomen.
- Op het maaiveld is zijn zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is plaatselijk asbestverdacht materiaal aangetroffen, uit analyse blijkt dat betreffend plaatmateriaal niet asbesthoudend is.
- De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kwik, lood en zink.
- De ondergrond is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper en kwik.
- Het grondwater is licht verontreinigd met cis + trans-1,2-Dichlooretheen.

Gelet op de onderzoeksresultaten dient de hypothese onverdacht voor de onderzoekslocatie te worden verworpen.

3.8 AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten en conclusies wordt in het kader van de voorgenomen herinrichting van het terrein en bijbehorende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) het navolgende aanbevolen:

Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek te verrichten naar de mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met lood. Nader bodemonderzoek dient uitsluitsel te verschaffen omtrent het feit of er ten aanzien van de verontreiniging in de grond sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt gesproken indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigde stof in 25 m^3 grond of meer de bijbehorende interventiewaarde overschrijdt.

Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt, vanuit voornoemde wetgeving, een saneringsnoodzaak. De risico's voor de volksgezondheid en het milieu die als gevolg van de aangetoonde bodemverontreiniging aanwezig kunnen zijn, bepalen of het geval van ernstige bodemverontreiniging spoedig moet worden gesaneerd. Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn handelingen in de verontreinigde bodem alleen toegestaan nadat het bevoegd gezag heeft ingestemd met een saneringsplan hiervoor.

In de boringen zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen (baksteen, metselpuin en beton) aangetroffen, waardoor de bodem als asbestverdacht aangemerkt dient te worden. Geadviseerd wordt een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt verwacht dat vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt (niet vrij toepasbaar).

IDDS Milieu B.V.
Noordwijk (ZH)

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

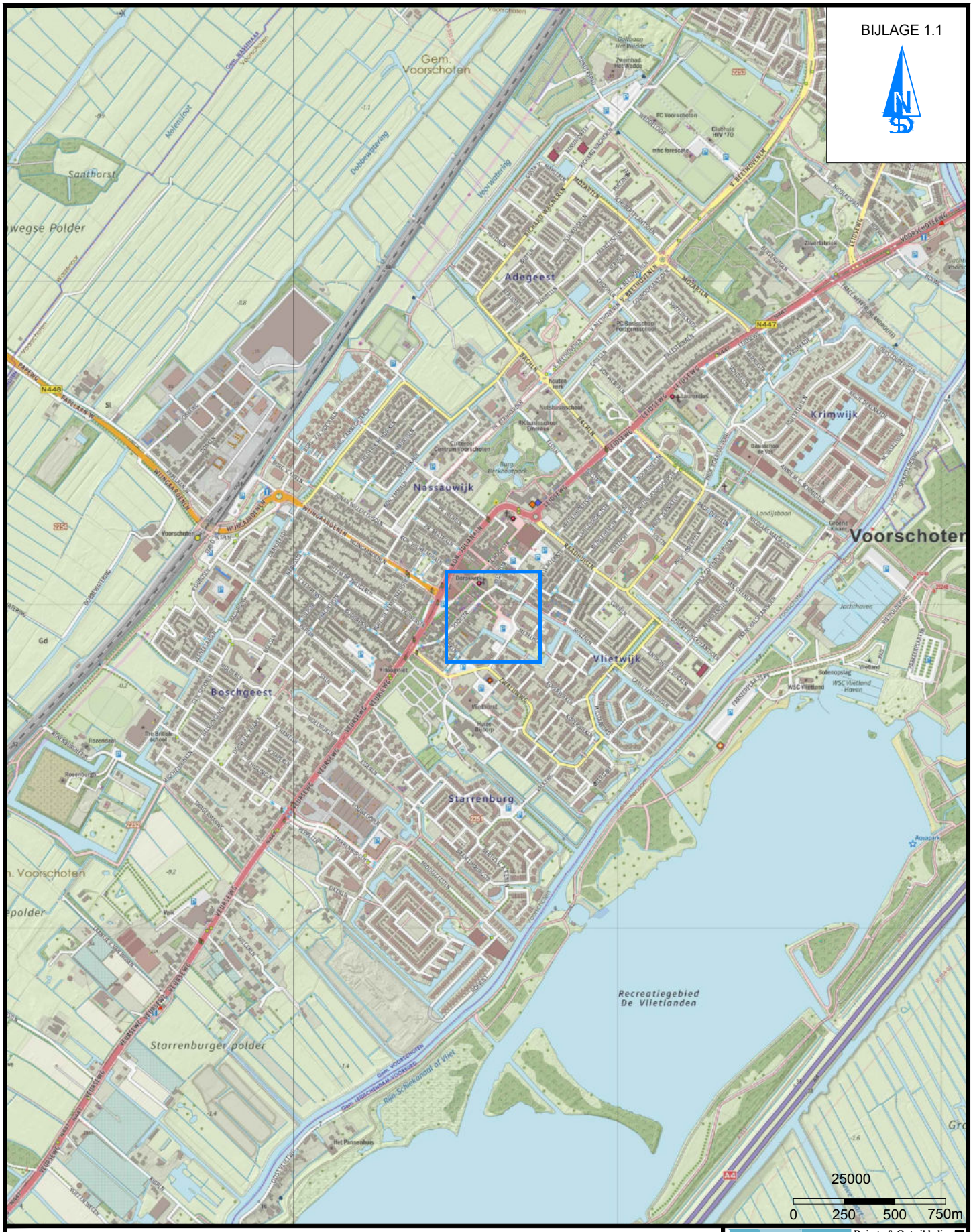
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitsel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 KADASTRALE KAARTEN

BIJLAGE 1.1



LOCATIE-AANDUIDING

IDDS
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

SCHAAL: 1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Kadastrale kaart voor perceel 5412



Kadastrale kaart voor perceel 5413



Gemeente:	Voorschoten (VST00)
Sectie:	B
Perceelnummer:	5413
Kadastrale grootte:	1063 m²

5413	Kadastrale grens met perceelnummer
24	Bebouwing met huisnummer
5413	Voorlopige kadastrale grens
5413	Administratieve kadastrale grens

De kaart is noordgericht. De kadastrale gegevens en de kaartlagen worden door het Kadaster beschikbaar gesteld onder de CC BY 4.0-licentie. Geoloep is niet gelieerd aan het kadaster.

Dit uittreksel is een gratis product van Geoloep. Bekijk dit perceel op perceelloep voor meer informatie over dit kadastraal object.

16-07-18 12:44:09

Kadastrale kaart voor perceel 8800



Gemeente:	Voorschoten (VST00)
Sectie:	B
Perceelnummer:	8800
Kadastrale grootte:	764 m²

De kaart is noordgericht. De kadastrale gegevens en de kaartlagen worden door het Kadaster beschikbaar gesteld onder de CC BY 4.0-licentie. Geoloep is niet gelieerd aan het kadaster.

8800	Kadastrale grens met perceelnummer
24	Bebouwing met huisnummer
8800	Voorlopige kadastrale grens
8800	Administratieve kadastrale grens

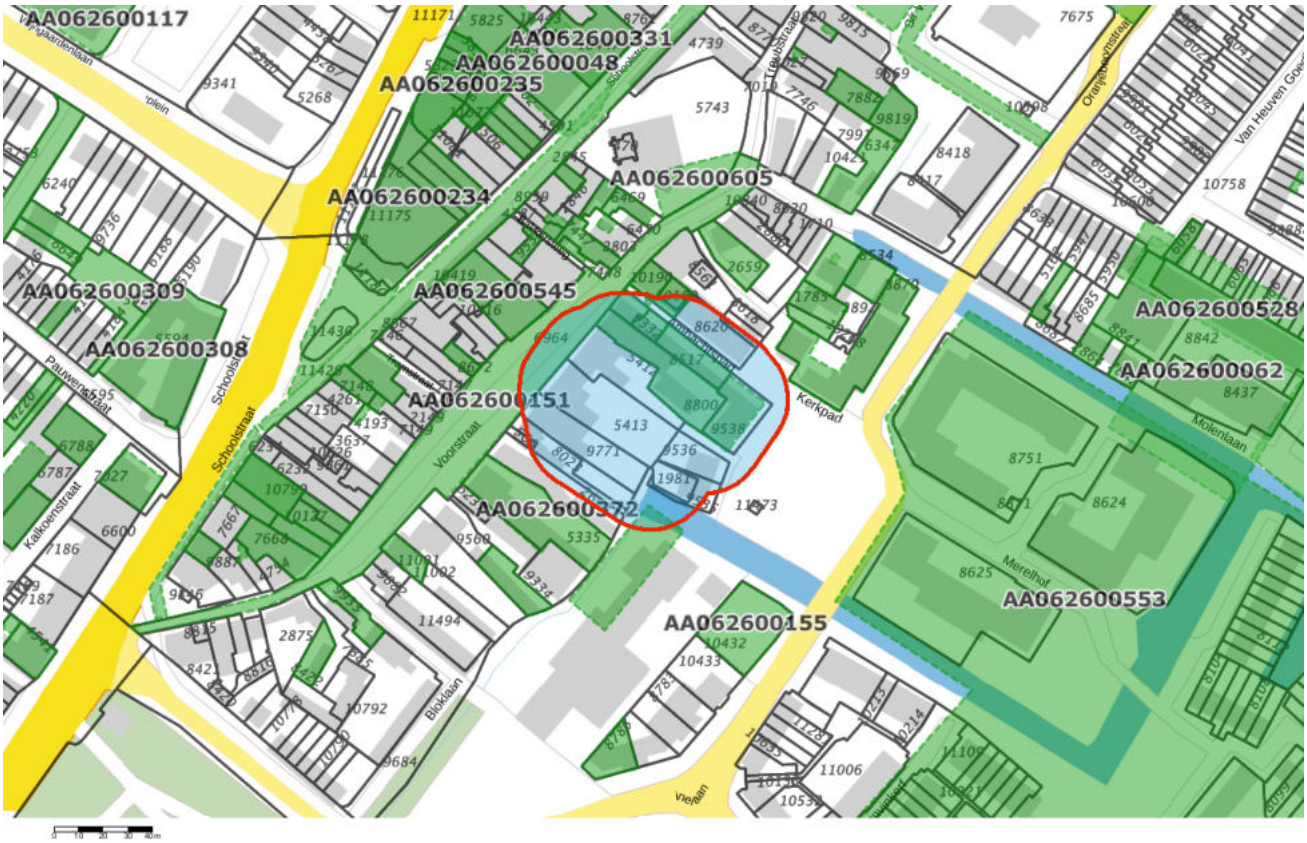
Dit uittreksel is een gratis product van Geoloep. Bekijk dit perceel op perceelloep voor meer informatie over dit kadastraal object.

16-07-18 12:44:03

BIJLAGE 2.1
RAPPORTAGE OMGEVINGSDIENST WEST-HOLLAND

Voorstraat 23 - 25 te Voorschoten

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Koninklijke Marinelaan 21
Wagenerf 4-12
Voorstraat
Besuyen
HBB: V.O.F. Besuyen & b.i. Prudhomm; Voorstraat 13
HBB: KOSTER, J.; Voorstraat 15
HBB: LIMBURG; Voorstraat 17
HBB: OORSCHOT, J.; Voorstraat 0
HBB: Elegance Interieurconfectie; Ambachtspad 14
Ambachtspad 4
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via serviceburO@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

serviceburo@odwh.nl

Locatie: Koninklijke Marinelaan 21

Locatie

Adres	Koninklijke Marinelaan 21 2251BA VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600038
Locatienaam	Koninklijke Marinelaan 21
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH062609002

Status

Vervolg WBB	Monitoring	**Beoordeling**	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
31-12-1994	Orienterend bodemonderzoek	Moc	Arnicon		Milieu	
04-10-1996	Sanerings onderzoek	MOC	De Straat Milieuadvi		Afdeling Milieu	
31-12-1996	Nader onderzoek	Koninklijke Marinelaan 21	De Straat			
03-07-1997	Sanerings onderzoek	MOC	Gemeente Voorschoten		Afdeling Milieu	2 olietanks en de kern van de olieverontreiniging grotendeels verwijderd. Beperkte restverontreiniging is achter gebleven.
31-12-1997	Sanerings evaluatie	Koninklijke Marinelaan 21	Gemeente Voorschoten			
09-07-1998	Monitoringsrapportage	MOC	KIWA N.V.		Milieu	Meerdere moitoringsjaren samengevoegd. Monitoring ondergrondse tank/wasplaats.
21-07-1999	Monitoringsrapportage	Moc	De Straat		Milieu	grondwater enkel sterk verontreinigd met as, mogelijk het gevolg van een sterk fluctuerend grondwaterniveau. advies: over 6 maanden herbemonsteren. As vaak verhoogd in Voorschoten
21-04-2004	Monitoringsrapportage	MOC	Adverbo		Afdeling Milieu	

01-03-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Gemeentewerf	Hamer Installatietechniek BV		Afdeling Milieu	In de bodem en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.Er zijn geen bezwaren om de ondergrondse dieseltank te verwijderen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
afvalinzamelingsbedrijf	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
autoreparatiebedrijf	1984	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1984	9999	Nee	Ja	>A	Nee	Onbekend
chemische afvalstoffenopslag/kca-depot	9999	9999	Nee	Per definitie	>A	Nee	
dieselpompinstallatie	9999	8888	Nee	Per definitie	>A	Nee	
dieseltank (ondergronds)	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	9999	9999	Nee	Ja			Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Ja			Ja
opslag van alifatische koolwaterstoffen	9999	9999	Nee	Per definitie	Nee	Nee	
smederij	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
stortplaats zinkassen op land	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
timmerwerkplaats	1985	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	70	100			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (locatie)	Geen Nazorg		01-01-1997	31-12-1997

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium

	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Wagenerf 4-12

Locatie

Adres	Wagenerf 4 -12 2251CR voorschoten
Locatiecode	AA062600134
Locatienaam	Wagenerf 4-12
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Niet ernstig
Status rapporten	Indicatief onderzoek	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-05-1989	Indicatief onderzoek	Wagenerf 4-12	Geologic		Milieu	geen ernstig (licht) geval van bodemverontreiniging, lokatie is geschikt voor toekomstig gebruik (winkel).

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Voorstraat

Locatie

Adres	Voorstraat ong 2251B. Voorschoten
Locatiecode	AA062600151
Locatienaam	Voorstraat
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
28-11-2003	Verkennend onderzoek NEN 5740	Voorstraat ongenummerd	Adverbo		Afdeling Milieu	Lichte verhogingen lood, kwik, koper, pak en min. olie in grond, grondwater licht verhhogd arseengehalte.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Besuyen

Locatie

Adres	Ambachtspad 1 2251CP voorschoten
Locatiecode	AA062600174
Locatienaam	Besuyen
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
17-06-2002	Verkennend onderzoek NEN 5740	Besuyen	Spijker Milieu		Milieu	rapport/onderzoek1e keer onvoldoende, nieuw onderzoek geleverd. locatie is niet ernstig verontreinigd, twee incidentele verhogingen.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1961	9999	Nee	Ja		Nee	
ophooglaag met puin en/of bouw- en sloopafval	9999	8888	Nee	Per definitie	>S	Nee	
rijwielreparatiebedrijf	1978	8888	Nee	Ja	>S	Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: V.O.F. Besuyen & b.i. Prudhomm; Voorstraat 13

Locatie

Adres	Voorstraat 13 2251BL VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600369
Locatienaam	HBB: V.O.F. Besuyen & b.i. Prudhomm; Voorstraat 13
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1958	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
motorfietsendetailhandel (geen reparatie)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
rijwielreparatiebedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: KOSTER, J.; Voorstraat 15

Locatie

Adres	Voorstraat 15 2251BL VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600370
Locatienaam	HBB: KOSTER, J.; Voorstraat 15
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig en Urgent
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1928	1993	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoffendetailhandel (vloeibaar)	1959	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
grondwerken bedrijf	1972	1980	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1972	1980	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
wegenbouwbedrijf	1972	1980	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
zaadkwekerij	1972	1980	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: LIMBURG; Voorstraat 17

Locatie

Adres	Voorstraat 17 2251BL VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600371
Locatienaam	HBB: LIMBURG; Voorstraat 17
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	1928	1935	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: OORSCHOT, J.; Voorstraat 0

Locatie

Adres	Voorstraat 0 VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600376
Locatienaam	HBB: OORSCHOT, J.; Voorstraat 0
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
schildersbedrijf	1904	1939	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Elegance Interieurconfectie; Ambachtspad 14

Locatie

Adres	Ambachtspad 14 2251CP VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600383
Locatienaam	HBB: Elegance Interieurconfectie; Ambachtspad 14
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Ambachtspad 4

Locatie

Adres	Ambachtspad 4 2251CP VOORSCHOTEN
Locatiecode	AA062600585
Locatienaam	Ambachtspad 4
Plaats	Voorschoten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Geen asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
19-07-2011	Verkennend onderzoek NEN 5740	Ambachtspad 4	Adverbo			bg: ba+pb>T; ZM>AW og: Cu+Hg>AW gw: ba+mo>S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekeisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar informatiemanagement@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rappor twordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld ‘Beschikking’.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met ‘vervallen’ wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met ‘Benoemd’ wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE 2.2
FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



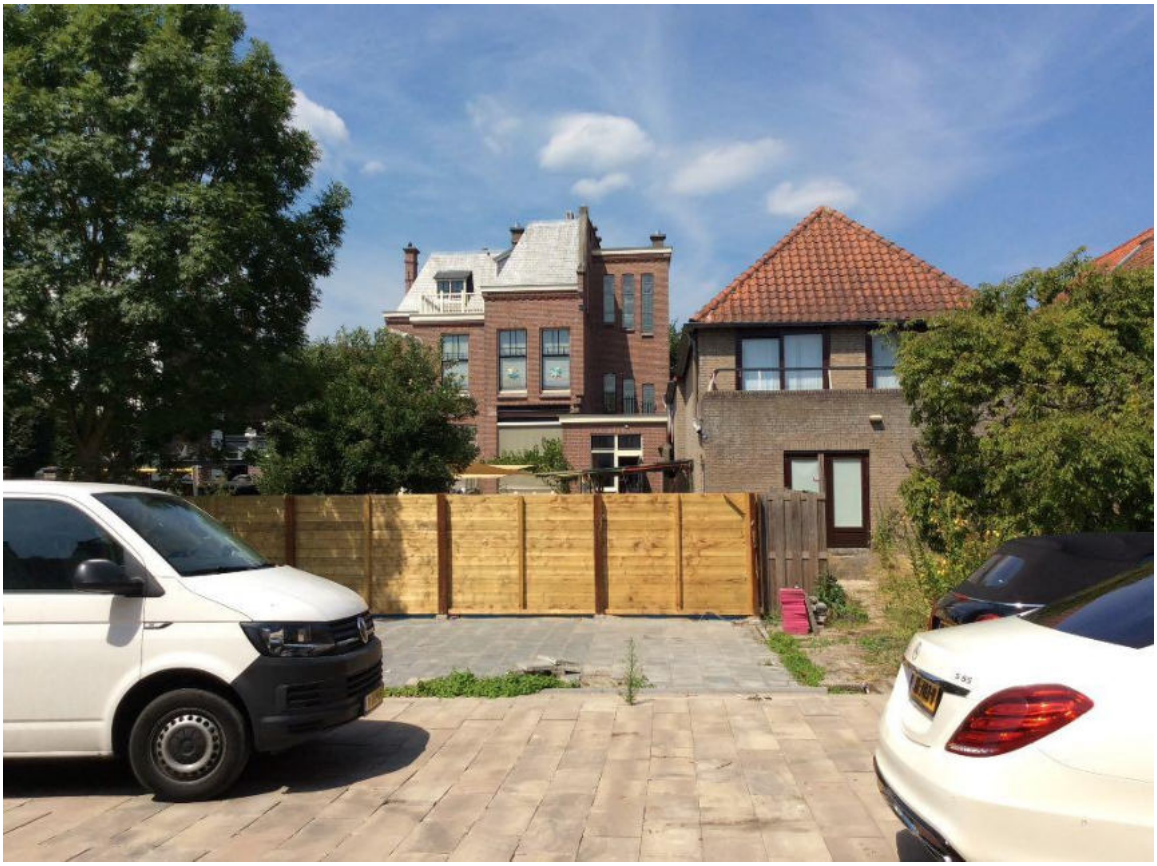
Foto 12:



Foto 13:

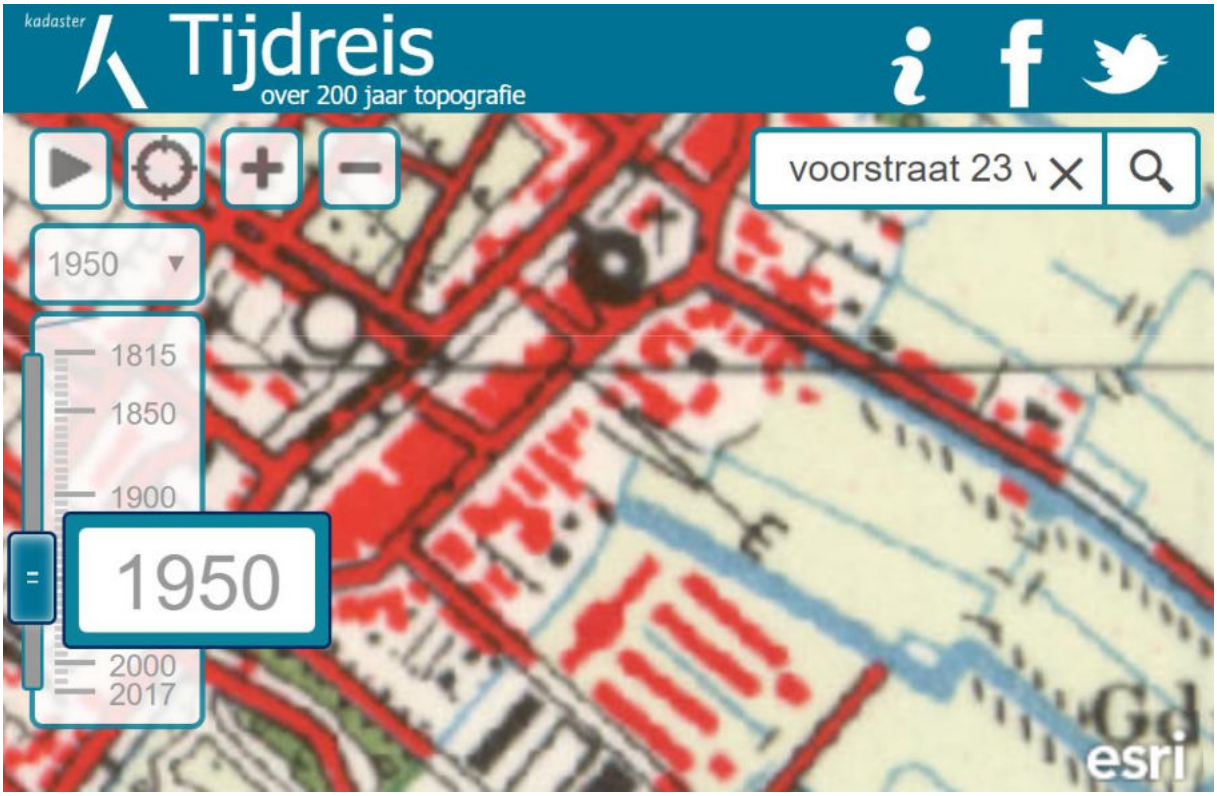


Foto 14:

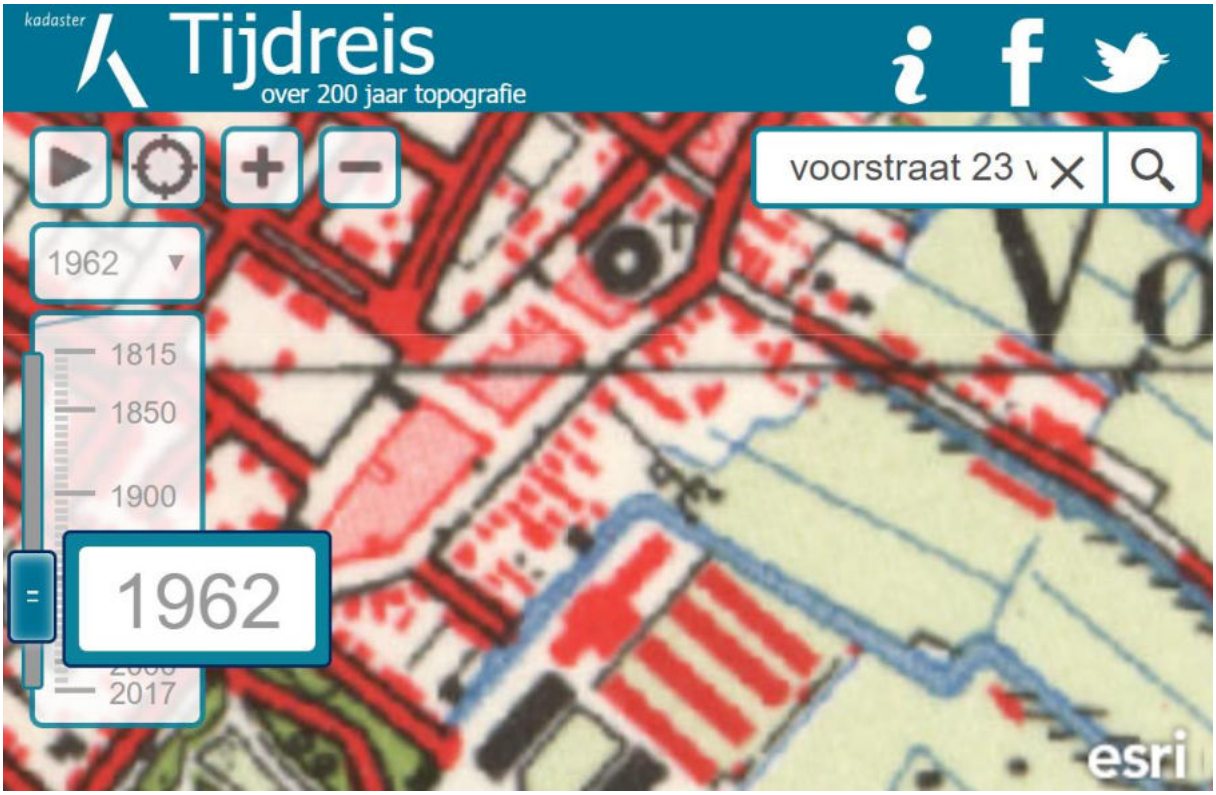


BIJLAGE 2.3
KAARTMATERIAAL

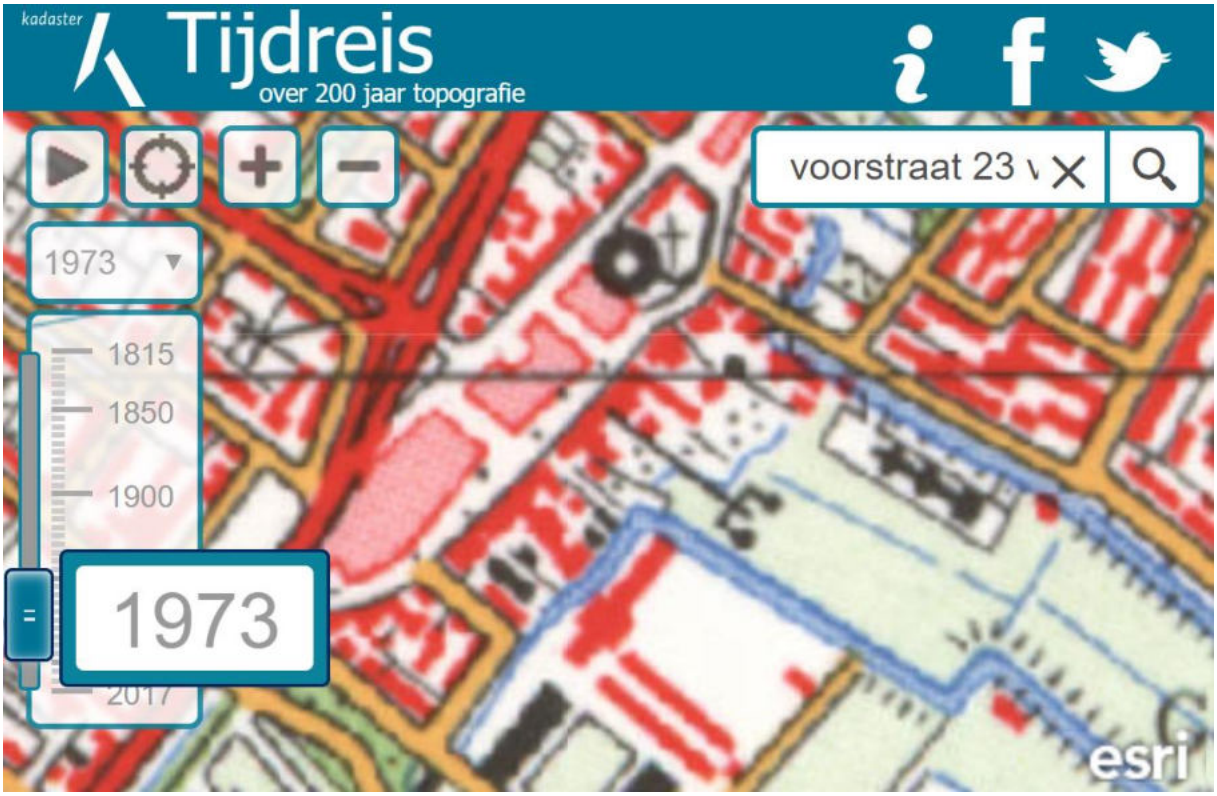
Kaartmateriaal 1950: (bron: www.topotijdreis.nl)



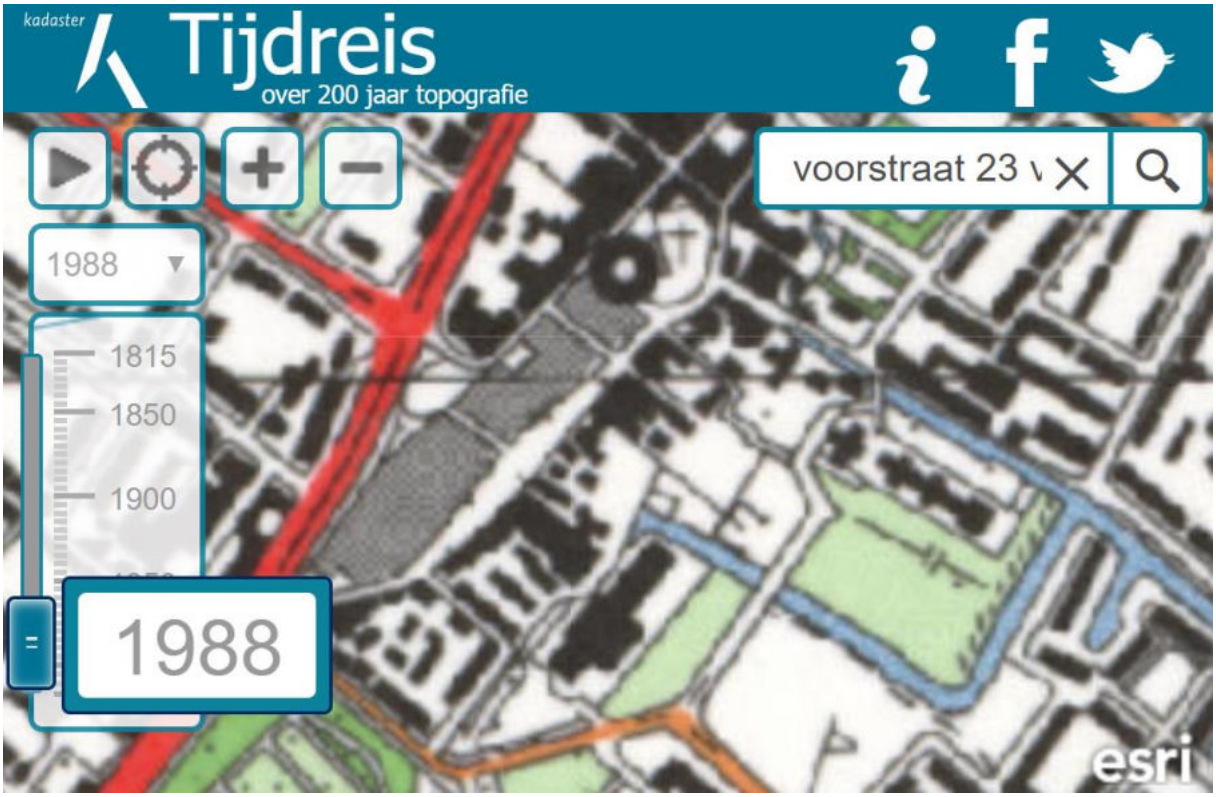
Kaartmateriaal 1962: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1973: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1988: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 1999: (bron: www.topotijdreis.nl)



Kaartmateriaal 2017: (bron: www.topotijdreis.nl)



BIJLAGE 3
SITUATIETEKENING



Situatietekening

Legenda

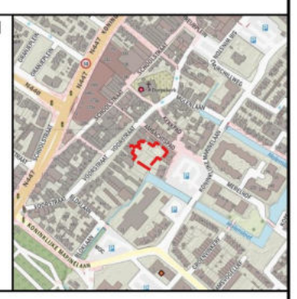
- Plangebied
- Voormalige bebouwing

boorpunten

- Boring tot 0.5 m-mv
- Boring tot 4.0 m-mv
- Boring met peilbuis

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
Postbus 128
2200 AC Noordwijk
T: 071-402 85 86
E: info@idds.nl
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra



IDDS Milieu

Opdrachtgever:	Familie Van der Geest
Projectlocatie:	Voorstraat 23 te Voorschoten
Projectnummer:	1806L543
Omschrijving:	Bodemonderzoek
Projectleider:	COB
Getekend door:	JHA
Schaal:	1:300
Datum:	29-10-2018

BIJLAGE 4

FORMULIEREN VELDONDERZOEK

VELDXPERT

Veldwerk

Expertises
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Water
- Cultuurtechniek
- Infra

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: J. van Haaster

Noordwijk 23-07-2018

Projectnummer: 1806L543
Uw Kenmerk : 1806L543
Betreft project : Voorstraat 23 Voorschoten

Geachte heer Van Haaster,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001.
Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

Deze rapportage de onderhavige brief samen met
- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitdraai Boorstaten
- Foto reportage
- Uitdraai watermonstername

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Met vriendelijke groet,

Dirk Lange
Planner
VeldXpert

BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 -2002

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS	
Referentienummer opdrachtgever	1806L543
Projectnummer uitvoerend	1806L543
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23
Projectplaats	Voorschoten
Opdrachtgever	IDDS Milieu
Uitvoerende organisatie	VeldXpert

VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
invullen door projectleider ivm veldwerkacceptatie	**ja**	**nee**	**nvt**	**opmerkingen**
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	x			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	x			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	x			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	x			
voldoen aan veiligheid?	x			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	x			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				

invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.

LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	✓			
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?		✓		
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?		✓		
Zijn mijn electrische materialen gekeurd?	✓			
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	✓			
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				

Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	
Opslag vaten?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stikkers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	
Tankplaats aanwezig?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	
Puinpaden aanwezig?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	○ Ja	✓ Nee	○ NVT	Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1806L543	
Projectnummer uitvoerend	1806L543	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23	
Projectplaats	Voorschoten	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		**Aanvullende opmerkingen/acties**
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	o Ja ✓Nee o NVT	
^ vulpunt?	o Ja ✓Nee o NVT	
^ ontluchtingspunt?	o Ja ✓Nee o NVT	
^ Peilpunt?	o Ja ✓Nee o NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	o Ja ✓Nee o NVT	
Depots aanwezig?	o Ja ✓Nee o NVT	
Toegangs/poortinstructie?	o Ja ✓Nee o NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	o Ja ✓Nee o NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	✓Ja o Nee o NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	o Ja ✓Nee o NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	✓Ja o Nee o NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	✓Ja o Nee o NVT	
^ Vijvers aanwezig?	o Ja ✓Nee o NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	o Ja ✓Nee o NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	✓Ja o Nee* o NVT	
* info kabels en leidingen?	✓Ja o Nee o NVT	
Opdracht volledig en juist?	✓Ja o Nee o NVT	
Stofinformatie aanwezig?	o Ja ✓Nee o NVT	
Aanwezigheid asbest bekend?	o Ja ✓Nee o NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	o Ja ✓Nee o NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	✓Ja o Nee o NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	✓Ja o Nee o NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	o Ja^ ✓Nee o NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	o Ja ✓Nee o NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	1806L543	
Projectnummer uitvoerend	1806L543	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23	
Projectplaats	Voorschoten	
Opdrachtgever	IDDS Milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	

Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	○ Ja ✓Nee ○ NVT	
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	○ Ja ✓Nee ○ NVT	
^ 3 Flessen	○ Ja ○ Nee ○ NVT	
^	○ Ja ○ Nee ○ NVT	
^	○ Ja ○ Nee ○ NVT	
Doel/belang onderzoek duidelijk?	✓Ja ○ Nee ○ NVT	
Toestemming en toegang locatie geregeld?	✓Ja ○ Nee ○ NVT	
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	✓Ja ○ Nee ○ NVT	
Project voorbesproken met adviseur?	○ Ja ✓Nee ○ NVT	
Project intern voorbesproken?	○ Ja# ✓Nee ○ NVT	# met:
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	○ Ja# ○ Nee ✓NVT	# met:

Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;

1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;

2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;

3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.

Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/ planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	R. Broekhof	C. Brouwer	V. Vermout	J. Wynands
Handtekening	~~R. Broekhof~~		V.V.	
Datum	16-7-18	16-7-'18	23-07-2018	24-7-18

VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	1806L543			
Projectnummer uitvoerend	1806L543			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23			
Projectplaats	Voorschoten			
Opdrachtgever	IDDS Milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie				Aanvullende opmerkingen/acties
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	✓ Ja	o Nee	o NVT	
Inmeting en tekening goed leesbaar?	✓ Ja	o Nee	o NVT	
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	o Ja	✓ Nee	o NVT	
Foto's genomen en geregistreerd?	✓ Ja	o Nee	o NVT	
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	✓ Ja	o Nee	o NVT	
Tekening aangepast/aangevuld?	✓ Ja*	o Nee	o NVT	
* maaiveldverschillen	o Ja	✓ Nee	o NVT	
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	o Ja	✓ Nee	o NVT	
* verhardingen en opstallen	✓ Ja	o Nee	o NVT	
* obstakels	o Ja	✓ Nee	o NVT	
* sloten	o Ja	✓ Nee	o NVT	
Aantal liters gebruikte werkwater			✓ NVT	boornummer(s) vermelden:
EC van het werkwater			✓ NVT	
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	o Ja	o Nee	✓ NVT	
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	✓ Ja	o Nee	o NVT	Boring 03
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	✓ Ja	o Nee	o NVT	
Is de locatie netjes achtergelaten?	✓ Ja	o Nee	o NVT	

BIJZONDERHEDEN

o De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden ~~WEL~~/NIET* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein.

0 nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is.

Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermelde personen.

*** doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.**

Van toepassing zijnde protocollen	✓ 2001	✓ 2002	o 2003	o 2018	
Datum uitvoer veldwerk:	16-7-18				
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 7:30		Eindtijd: 13:30		
Bedrijfsvoertuig:	V869BV				
erkend veldwerker	RBR				
veldwerker (in opleiding):					
Datum uitvoer watermonstername:	23-07-2018				
Tijdsbesteding monsterneming	**Starttijd:** 1015		Eindtijd: 1045		
Bedrijfsvoertuig:	VN876V				
erkend veldwerker	UVE				
veldwerker (in opleiding):	MUSTAFA				

Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	R. Broekhof	C. Brouwer	UVE	J. Wynands
Handtekening	R. Broekhof			
	16-7-18	16-7-'18	23-07-18	24-7-18

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

PROJECTGEGEVENS			
Referentienummer opdrachtgever	1806L543	Opdrachtgever	IDDS
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Voorstraat 23	Projectplaats	Voorschoten
Projectnummer uitvoerend	1806L543	Uitvoerende organisatie	VeldXpert
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	MB-862	Naam erkend veldwerker	RBR

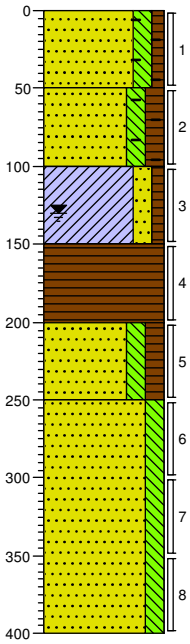
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	03				
Datum plaatsing	16-7-18				
Natte peilbuisinhoud (in liters)	0.9				
Inhoud van het filterdeel (in liters)	0.6				
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)	6				
Toestroming (goed/matig/slecht)	G				
Gemeten EC 1 (grondwater)	948				
Gemeten EC 2 (grondwater)	948				
Gemeten EC 3 (grondwater)	948				
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					
Peilbuisnummer					
Datum plaatsing					
Natte peilbuisinhoud (in liters)					
Inhoud van het filterdeel (in liters)					
Werkwaterverbruik (in liters)					
EC van gebruikte werkwater					
Afgepompt volume (in liters)					
Toestroming (goed/matig/slecht)					
Gemeten EC 1 (grondwater)					
Gemeten EC 2 (grondwater)					
Gemeten EC 3 (grondwater)					

BIJLAGE 5

BOORSTATEN EN LEGENDA

Boring: 01

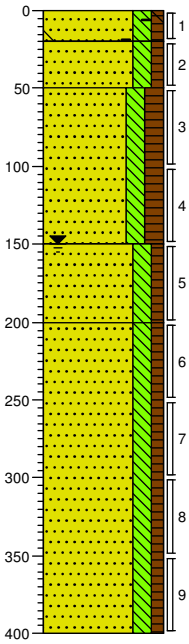
Datum: 16-07-2018



0	grind
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-150	Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-200	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-250	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-400	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 02

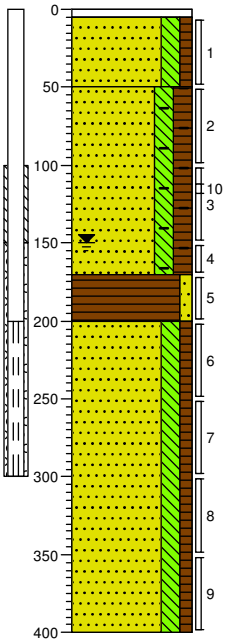
Datum: 16-07-2018



0	grind
-20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken beton, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-400	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Zuigerboor

Boring: 03

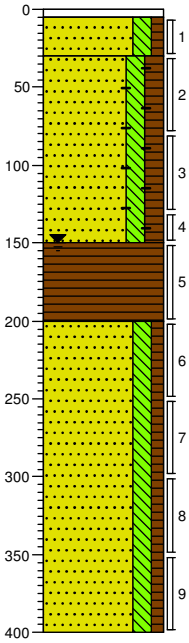
Datum: 16-07-2018



0	tegel
-5	Geen olie-water reactie, Edelmanboor, tegel
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-170	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, sporen asbestverdacht materiaal, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-200	Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-400	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 04

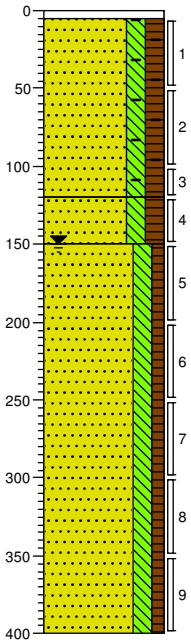
Datum: 16-07-2018



0	tegel
-5	Geen olie-water reactie, Edelmanboor, tegel
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-400	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor

Boring: 05

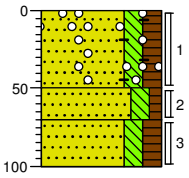
Datum: 16-07-2018



0 tegel
-5 Geen olie-water reactie, Edelmanboor, tegel
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
-120
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
-400

Boring: 06

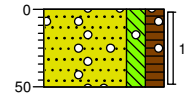
Datum: 16-07-2018



0 grind
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50
-70
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 07

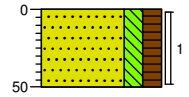
Datum: 16-07-2018



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 08

Datum: 16-07-2018



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-50

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 kleïig
- 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

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

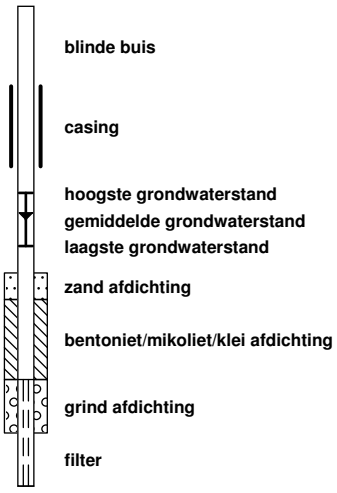
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE 6.1
ANALYSECERTIFICATEN GROND

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 789782
Validatieref.	:	789782_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FFNY-QENJ-AYTT-WHMZ
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 juli 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **789782**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5722650 = MM01 01 (0-50) 02 (0-20) 05 (5-50) 06 (0-50)
5722651 = MM02 01 (50-100) 03 (100-150) 04 (80-130) 05 (50-100)
5722652 = MM03 01 (250-300) 02 (300-350) 03 (350-400) 04 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/07/2018**	**16/07/2018**	**16/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/07/2018**	**17/07/2018**	**17/07/2018**
Startdatum	:	**17/07/2018**	**17/07/2018**	**17/07/2018**
Monstercode	:	**5722650**	**5722651**	**5722652**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof (asbest verdacht)	%	**90,5**	**79,3**	**74,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,9**	**2,2**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,7**	**2,7**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**51**	**41**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**	**40**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,46**	**1,2**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**77**	**230**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**5**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**120**	**54**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**38**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,21**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,15**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,14**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,12**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789782**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

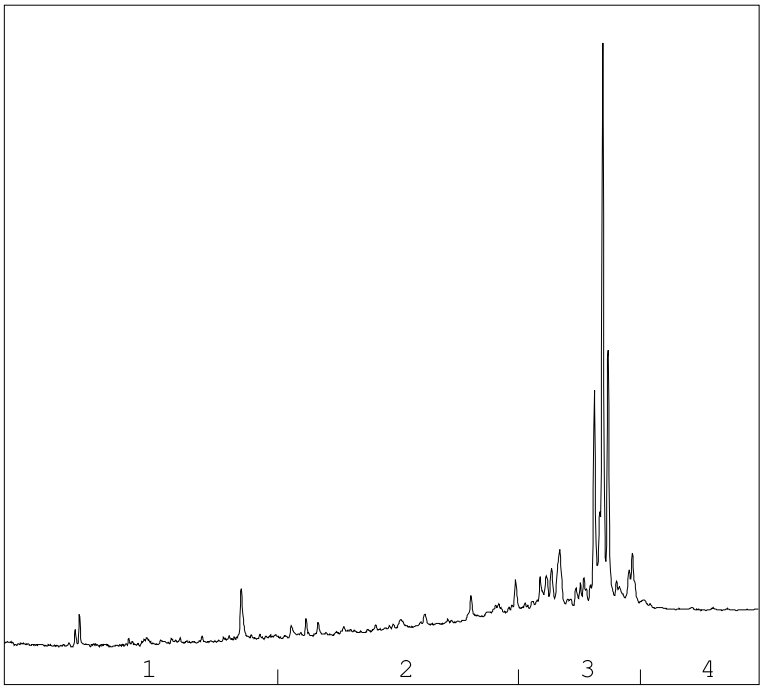
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5722650
Project omschrijving : 1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Uw referentie : MM01 01 (0-50) 02 (0-20) 05 (5-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	15 %
3)	fractie C29 - C35	76 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

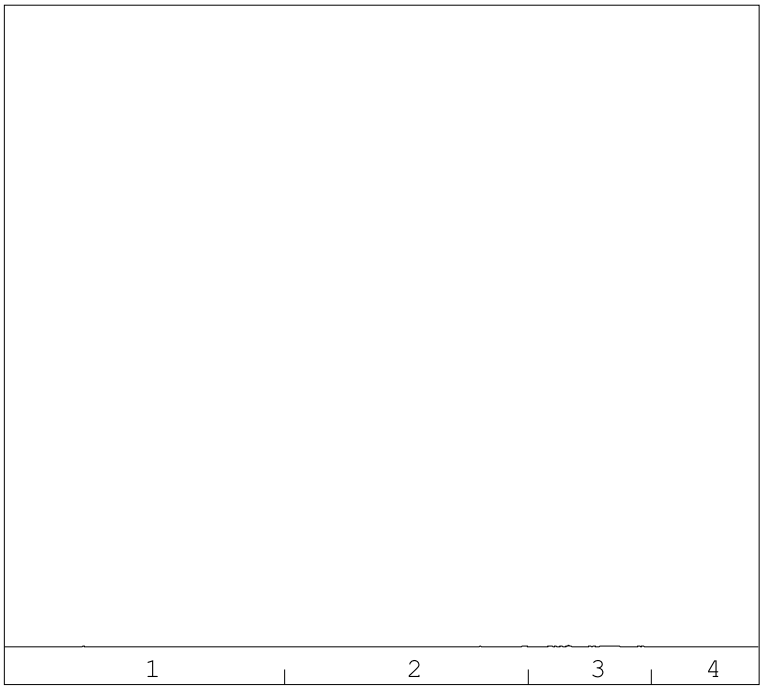
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5722651
Project omschrijving : 1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Uw referentie : MM02 01 (50-100) 03 (100-150) 04 (80-130) 05 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

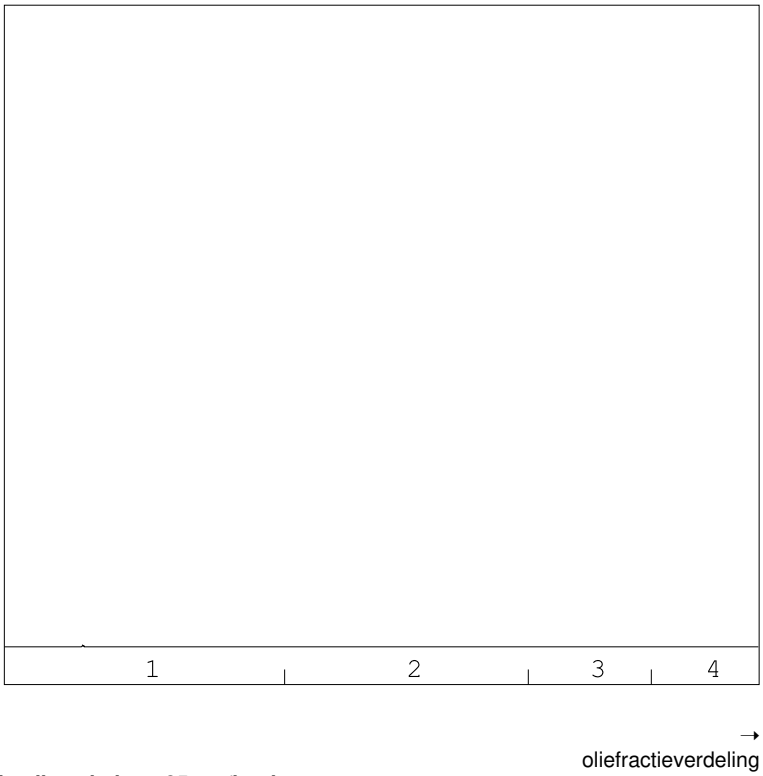
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5722652
Project omschrijving : 1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Uw referentie : MM03 01 (250-300) 02 (300-350) 03 (350-400) 04 (200-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789782**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5722650	MM01 01 (0-50) 02 (0-20) 05 (5-50) 06 (0-50)	01	0-0.5	2822604AA
		02	0-0.2	2822617AA
		05	0.05-0.5	2822820AA
		06	0-0.5	2822570AA
5722651	MM02 01 (50-100) 03 (100-150) 04 (80-130) 05 (50-100)	01	0.5-1	2822594AA
		03	1-1.5	2822848AA
		04	0.8-1.3	2822853AA
		05	0.5-1	2822824AA
5722652	MM03 01 (250-300) 02 (300-350) 03 (350-400) 04 (200-250)	01	2.5-3	2822587AA
		02	3-3.5	2822605AA
		03	3.5-4	2822842AA
		04	2-2.5	2822846AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789782**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 795478
Validatieref.	:	795478_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZVNQ-HEBF-HUYN-DDJT
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**795478**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5737014 = 05-4 05 (120-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**03/08/2018**
Startdatum	:	**03/08/2018**
Monstercode	:	**5737014**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**71,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**795478**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**795478**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**05-4 05 (120-150)**
Monstercode	:	**5737014**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof:
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**795478**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5737014	05-4 05 (120-150)	05	1.2-1.5	2822819AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**795478**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 793870
Validatieref.	:	793870_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DCGW-UHAM-MEML-RXHQ
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**793870**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5733040 = 01-2 01 (50-100)
5733041 = 03-3 03 (100-150)
5733042 = 04-3 04 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/07/2018**	**16/07/2018**	**16/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/07/2018**	**30/07/2018**	**30/07/2018**
Startdatum	:	**30/07/2018**	**30/07/2018**	**30/07/2018**
Monstercode	:	**5733040**	**5733041**	**5733042**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**84,0**	**76,6**	**80,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,9**	**3,5**	**2,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,6**	**1,7**	**3,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**110**	**220**	**120**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**793870**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5733043 = 05-2 05 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/07/2018**
Startdatum	:	**30/07/2018**
Monstercode	:	**5733043**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**80,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,3**
Anorganische parameters - metalen			
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**400**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**793870**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**793870**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**01-2 01 (50-100)**
Monstercode	:	**5733040**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**03-3 03 (100-150)**
Monstercode	:	**5733041**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**04-3 04 (80-130)**
Monstercode	:	**5733042**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	:	**05-2 05 (50-100)**
Monstercode	:	**5733043**

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**793870**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5733040	01-2 01 (50-100)	01	0.5-1	2822594AA
5733041	03-3 03 (100-150)	03	1-1.5	2822848AA
5733042	04-3 04 (80-130)	04	0.8-1.3	2822853AA
5733043	05-2 05 (50-100)	05	0.5-1	2822824AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**793870**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 6.2
ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 792116
Validatieref.	:	792116_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NQKF-SPFH-WDIY-AZIN
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 juli 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792116**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Monsterreferenties
5728398 = 03-1-1 03 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/07/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**24/07/2018**
Startdatum	:	**24/07/2018**
Monstercode	:	**5728398**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,2**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792116**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

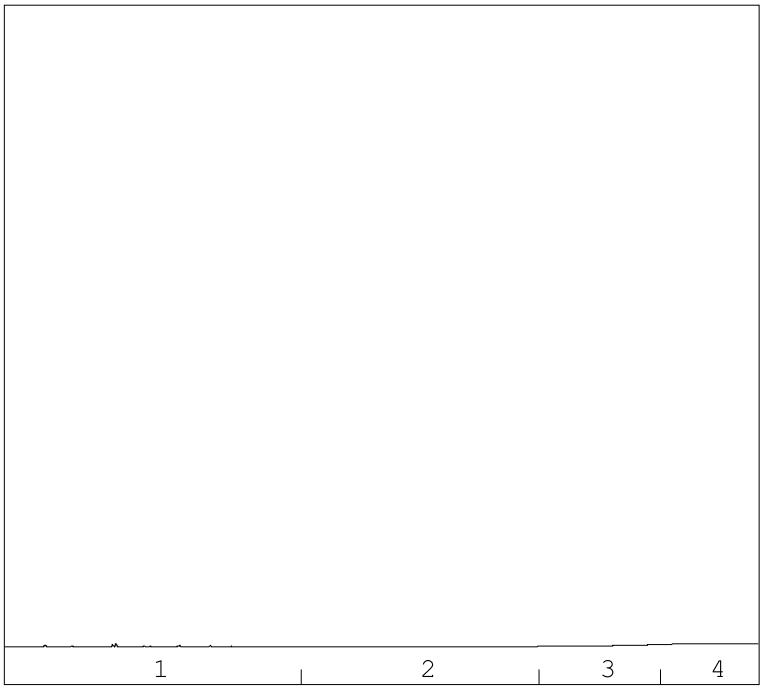
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5728398**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Uw referentie : **03-1-1 03 (200-300)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792116**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5728398	03-1-1 03 (200-300)	03	2-3	0320759YA
		03	2-3	0320757YA
		03	2-3	0201045MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**792116**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 6.3

ANALYSECERTIFICAAT ASBESTVERDACHT MATERIAAL

eurofins | Omegam

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer J. van Haaster
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk	:	1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten
Ons kenmerk	:	Project 789783
Validatieref.	:	789783_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ATZV-TEMN-BKVO-RUYX
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **789783**
Project omschrijving : **1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever : **IDDS Milieu B.V.**

Monstercode : **5722653**
Uw referentie : **AVM01 03 (110-120)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **16/07/2018**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 17-07-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 1,1 g
Percentage droogrest : **84,62** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1,1				1	0,0	0,0
Totaal	**1,1**				**1**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: **0.0 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789783**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**789783**
Project omschrijving	:	**1806L543-Voorstraat 17 - 23 te Voorschoten**
Opdrachtgever	:	**IDDS Milieu B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5722653	AVM01 03 (110-120)	03	1.1-1.2	2822840AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 7,1
TOETSINGSRESULTATEN GROND

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		789782			789782			789782		
Boring(en)		01, 02, 05, 06			01, 03, 04, 05			01, 02, 03, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50			2,00 - 4,00		
Humus	% ds	2,9			2,2			0,60		
Lutum	% ds	3,7			2,7			1,0		
Datum van toetsing		25-7-2018			25-7-2018			25-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	90,5	90,5 (6)		79,3	79,3 (6)		74,6	74,6 (6)	
Lutum	%	3,7			2,7			1,0		
Organische stof (humus)	%	2,9			2,2			0,60		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	163 (6)		41	146 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,2	-0,05	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	27	-0,09	*40*	*80*	*0,27*	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,46*	*0,64*	*0,01*	*1,2*	*1,7*	*0,04*	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	*77*	*116*	*0,14*	*230*	*356*	*0,64*	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5	13	-0,34	5	14	-0,32	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	*120*	*257*	*0,2*	54	123	-0,03	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1	1,1	-0,01	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB`S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,017	-0		<0,022	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,005			0,005			0,005		
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	131	-0,01	<35	<111	-0,02	<35	<123	-0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		01-2			03-3			04-3		
Certificaatcode		793870			793870			793870		
Boring(en)		01			03			04		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	2,9			3,5			2,0		
Lutum	% ds	3,6			1,7			3,7		
Datum van toetsing		3-8-2018			3-8-2018			3-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG										
Droge stof	%	84,0	84,0 [6]		76,6	76,6 [6]		80,5	80,5 [6]	
Lutum	%	3,6			1,7			3,7		
Organische stof (humus)	%	2,9			3,5			2,0		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Lood [Pb]	mg/kg ds	*110*	*165*	*0,24*	*220*	*337*	*0,6*	*120*	*183*	*0,28*

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		05-2			05-4		
Certificaatcode		793870			795478		
Boring(en)		05			05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,20 - 1,50		
Humus	% ds	2,7			5,2		
Lutum	% ds	3,3			1,0		
Datum van toetsing		3-8-2018			8-8-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Droge stof	%	80,0	80,0 [6]		71,5	71,5 [6]	
Lutum	%	3,3			1,0		
Organische stof (humus)	%	2,7			5,2		
Aard artefacten	-						
Gewicht artefacten	g						
METALEN							
Lood [Pb]	mg/kg ds	**400**	**607**	**1,16**	<10	<10	-0,08

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB`S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 7.2

TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

monsternummer		03-1-1		
Datum bemonstering		23-7-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		26-7-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]	
VOCL				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	*0,2*	*0,2*	*0,01*
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]	
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

GTA	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

Voorstraat 17-23, Voorschoten
Gemeente Voorschoten

IDDS Archeologie rapport 2140

Colofon

Projectnummer	55350618
OM-nummer	4619003100
In opdracht van	Van Egmond Architecten
Auteur	S. Moerman
Redactie	A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	concept

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior KNA Prospector	26-07-2018

Goedkeuring

A.A. Roeloffs	Gemeente Voorschoten	

© IDDS Archeologie
Noordwijk, juli 2018
ISSN 2212-9650
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

SAMENVATTING:

In opdracht van Van Egmond Architecten heeft IDDS Archeologie in juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied, bestaande uit een onderkelderde garage. De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting.

Het plangebied is gelegen op een strandwal die is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op de strandwal was sprake van een lokale, vochtige laagte die opgevuld is geraakt met veen en ingestoven duinzand. Hierop ligt aan de Voorstraatzijde van het plangebied een historische woonlaag die waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met eerder onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren bij werkzaamheden die reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Bij de realisatie van deze kelder zullen alle mogelijke archeologische niveaus worden vergraven, waardoor de proefsleuf dient te reiken tot de onderzijde van de venige laagte (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP) en er uit dient te worden gegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken (de onderzijde en bovenzijde van het veenpakket en bovenin de historische woonlaag).

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED 4

1. INLEIDING 5
1.1. Onderzoekskader 5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek 6
1.3. Ligging van het plangebied 7

2. BUREAUONDERZOEK 8
2.1. Werkwijze 8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem 8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden 11
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen 12
2.5. Huidig landgebruik 13
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel 13

3. VELDONDERZOEK 15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet 15
3.2. Werkwijze 15
3.3. Resultaten 15
3.4. Interpretatie 17

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 19
4.1. Aanbevelingen 21

LITERATUUR EN KAARTEN 22

LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN 23

BIJLAGEN
1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

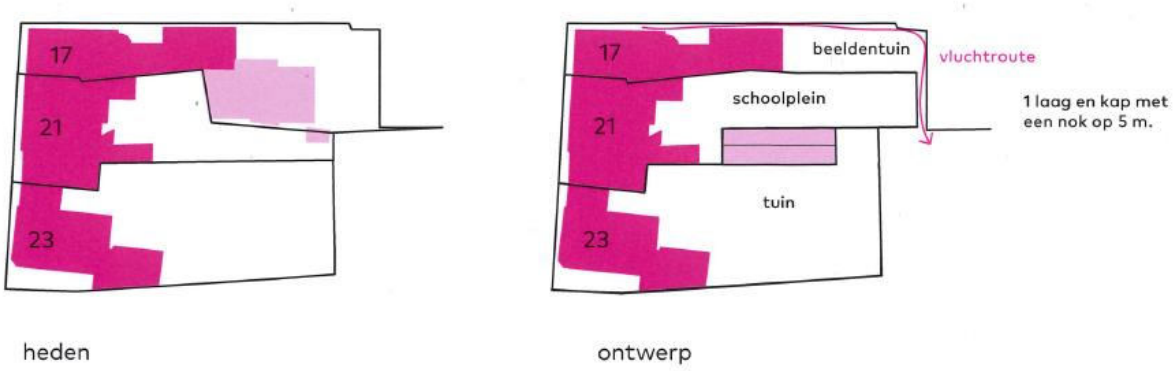
Administratieve gegevens van het plangebied

Toponiem	Voorstraat 17-23
Onderzoekmeldingsnummer	4619003100
Plaats	Voorschoten
Gemeente	Voorschoten
Kadastrale aanduiding	Voorschoten B 5412, 5413 en 8800
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten *Centrum* *Hoekpunten*	 90.585/459.960 90.578/459.982 (N) 90.615/459.963 (O) 90.585/459.935 (Z) 90.554/459.971 (W)
Oppervlakte plangebied	1.535 m^2
Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Uitvoerder	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Voorschoten Contactpersoon: dhr. A.A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aroeloffs@werkorganisatieduivenvoorde.nl
Beheer en plaats van documentatie	IDDS Archeologie, Noordwijk
Uitvoeringsdatum veldwerk	16-07-2018

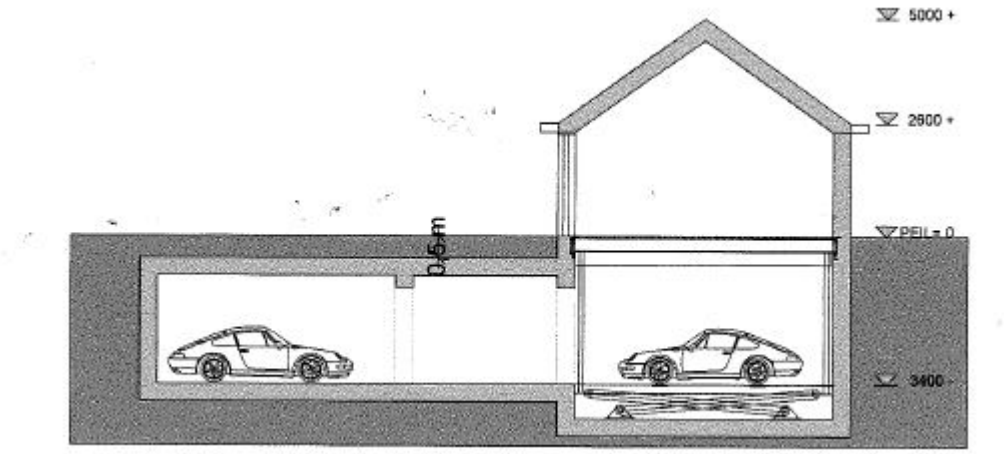
1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Van Egmond Architecten heeft IDDS Archeologie in juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw in het plangebied (Figuur 1). In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als parkeerplaats, speelplein en tuin. In de nieuwe situatie zullen de perceelsgrenzen worden verlegd. De opstallen zijn recent gesloopt en binnen het plangebied wordt een nieuwe garage met grote kelder gebouwd (Figuur 2). De bovenzijde van de keldervloer komt op ongeveer 3,4 m onder maaiveld. De onderzijde van de vloer zal nog enkele decimeters dieper liggen. Plaatselijk wordt nog dieper gegraven in verband met de aanleg van een liftschacht. Er wordt daarom uitgegaan van een maximale verstoringsdiepte van 4,0 m onder maaiveld.



Figuur 1: Links de huidige situatie en rechts de geplande nieuwe situatie.



Figuur 2: Doorsnede van de geplande garage met kelder.

Op het bestemmingsplan “Centrum” ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 3. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij ingrepen die groter zijn dan 10 m^2. Bij de geplande werkzaamheden in het plangebied zal deze vrijstellingsgrens worden overschreden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

Bodemopbouw
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Bevinden zich in het plangebied afzettingen die in verband kunnen worden gebracht met antropogene aanwezigheid?
- Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?

Formatieprocessen
- Met welke natuurlijke en culturele formatieprocessen heb je te maken in het gebied?
- Hoe manifesteren deze formatieprocessen zich tijdens prospectieonderzoek (geografisch en stratigrafisch)

Gaafheid
- Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit van potentieel aanwezige vindplaatsen?
- Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Snelle accumulatie van afdekkende lagen?
- Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?
    - Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?
    - Uitstuiving?
    - Verspoeling?

Potentiële vindplaatsen
- Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?
    - mechanische verwering
    - Oppervlakte verwering

Advies
- Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van verdere karteringsstrategieën?
- Wat betekenen de resultaten voor de gespecificeerde archeologische verwachting? En in welk opzicht kan op basis hiervan de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk en wat is hierbij de aanbevolen onderzoeksmethode voor de verschillende gespecificeerde verwachtingszones binnen het plangebied?

Archeologische indicatoren
Indien archeologische indicatoren worden aangetroffen, gelden tevens de volgende onderzoeksvragen:
- Op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
- En wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
- Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden de archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016) en het aan de gemeente voorgelegde Plan van Aanpak (PvA; Moerman 2018).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied bevindt zich tussen de bebouwing van de Voorstraat in het noordwesten, het Ambachtspad in het noordoosten en het Wagenerf in het zuidoosten. Aan de zuidwestzijde wordt het plangebied begrensd door de achtertuin van Voorstraat 25. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.535 m^2 en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,8 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is gekeken naar de historische kern van Voorschoten, bestaande uit de Voorstraat en Schoolstraat en de hierin gelegen bebouwde percelen.



Figuur 3: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Voorschoten (herijking 2013) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^{e} eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (digitale versie 2014) en de geomorfologische kaart van Nederland (digitale versie 2008). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

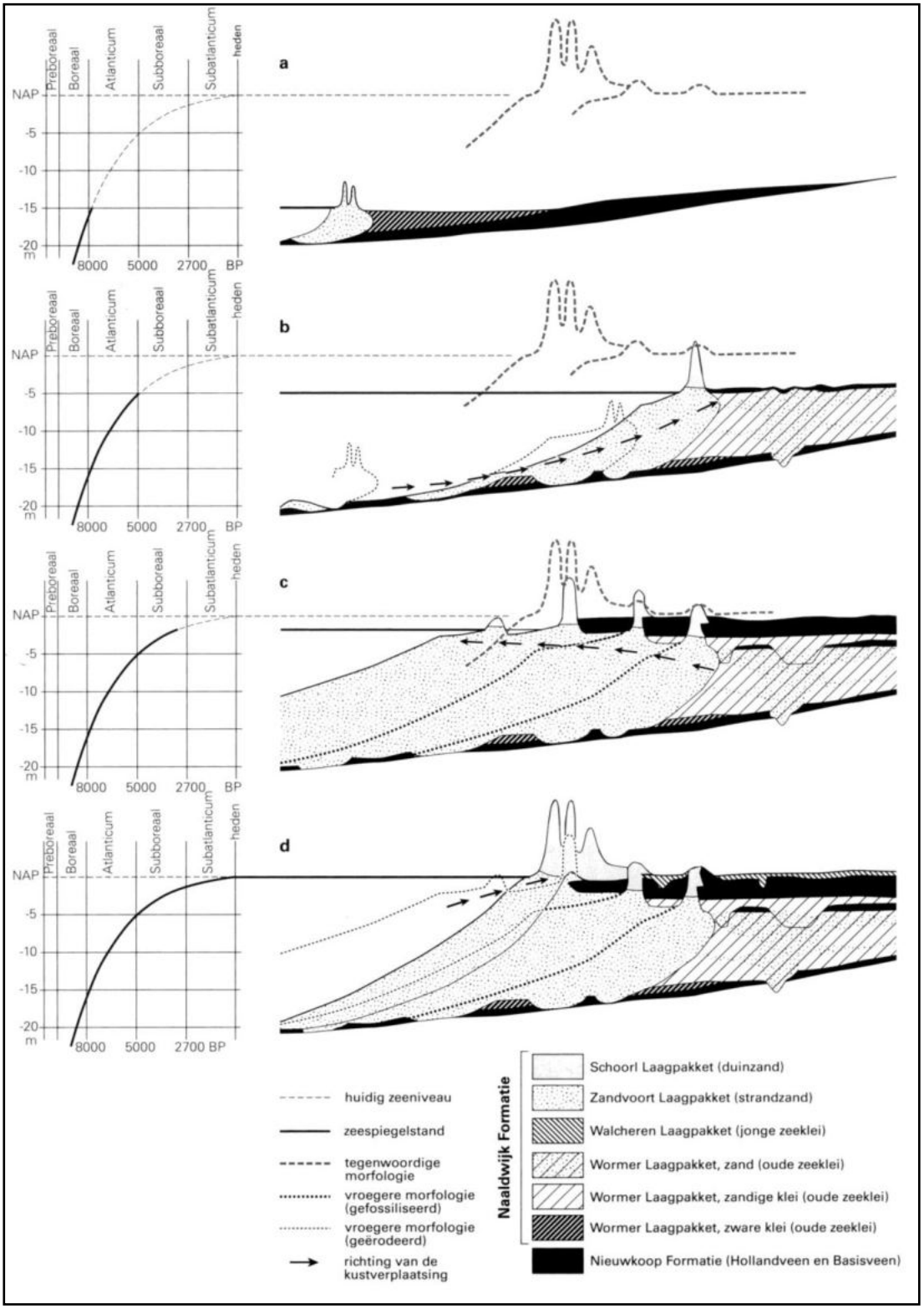
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 4, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 4a en Figuur 4b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).



Figuur 4: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 4c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuivingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 4d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Het centrum van Voorschoten, waaronder het plangebied, is op de geomorfologische kaart weergegeven als bebouwd. Op basis van omliggende gekarteerde gebieden is het plangebied waarschijnlijk gelegen op een strandwal. Het betreft de oudste strandwal, die is gevormd tussen 4350 en 3850 voor Chr. (Figuur 5; Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos *s.a.*).



Figuur 5: Het plangebied ten opzichte van de strandwallen en hun dateringen.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als gelegen in bebouwd gebied. Op basis van omliggende eenheden mag worden aangenomen dat op de strandwal sprake is van beekeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand. Dit zijn de bodems die van nature voorkomen op de strandwal. In de dorpskern van Voorschoten, waarbinnen het plangebied is gelegen, zullen deze bodems al eeuwenlang bewerkt zijn. Hierdoor komen in het plangebied waarschijnlijk alleen antropogene bodems voor.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Aan de oostzijde van de Voorstraat, waar het plangebied aan ligt, is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Voor het archeologisch onderzoek in de omgeving is daarom gekeken naar de volledige historische dorpskern, zijnde de Voorstraat en de Schoolstraat en de gebieden direct daar omheen. Binnen dit gebied zijn 20 eerdere onderzoeken gemeld, die hieronder op volgorde van afstand tot het plangebied kort worden omschreven.

- Een booronderzoek aan het Ambachtspad 4 in 2011 wees uit dat de strandwalafzettingen in de ondergrond sterk antropogeen beïnvloed waren. Er werd mogelijk een opgevulde kelder van voor de 19e eeuw aangeboord. Vervolgonderzoek werd aanbevolen maar niet uitgevoerd (10 m NO; Archisnr. 2332802100).
- In boringen aan de Voorstraat 18-20, gezet in 2013, werden op de strandwalafzettingen opgebrachte humeuze lagen aangetroffen. Enkele fragmenten modern vensterglas gaven aan dat de ondergrond ook in de 20e eeuw nog was omgewerkt (50 m NW; Archisnr. 2418663100).
- Booronderzoek aan de Molenlaan 16 in 2005 gaf aan dat de ondergrond bestond uit Oude duin- en strandwalafzettingen. Daarop bevond zich een pakket veen dat op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is ontgonnen in de 17e eeuw. In die periode is waarschijnlijk ook de aanwezige ophooglaag aangebracht (55 m NO; Archisnr. 2102195100). Booronderzoek aan de Molenlaan 7 gaf vergelijkbare resultaten (95 m NO; Archisnr. 2066215100).
- Aan de Voorstraat 16 werden bij een opgraving in 2004 bewoningsresten uit de periode Late Middeleeuwen A tot en met Nieuwe tijd aangetroffen. Bij een hierop volgende begeleiding zijn greppels/sloten, waterputten en een beerput uit deze periode aangetroffen. Ook zijn er twee fragmenten van dakpannen uit de Romeinse tijd aangetroffen (55 m NW; Archisnrs. 2049165100, 3261362100).
- In 2017 werd een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kerk aan de Schoolstraat 2. Van dit onderzoek zijn geen resultaten bekend (60 m N; Archisnr. 4035658100).
- In 1996 werden aan de Voorstraat 22 vondsten gedaan uit met name de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd (65 m NW; Archisnr. 3006211100).
- Op de hoek van de Schoolstraat en de Koningin Julianalaan (Deltaplein) werden in 2012 boringen gezet die aanleiding gaven tot het uitvoeren van proefsleuvenonderzoek en een opgraving. Er werden sporen ontdekt van een mogelijke prehistorische drenkplaats, bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en veel sporen uit de Nieuwe tijd (80 m NW; Archisnrs. 2354868100, 2464088100, 2480077100).
- Naast de Schoolstraat is in 2011 een karterend booronderzoek uitgevoerd. De strandwal bleek bijna overal afgetopt tot in de C-horizont en bedekt met een opgebrachte humeuze stadophogingslaag. Op basis hiervan werd vastgesteld dat er alleen een hoge verwachting gold voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, en dat oudere resten waarschijnlijk zullen zijn verstoord (80 m W; Archisnr. 2326193100).

- Booronderzoek op het Koningin Julianaplein in 2004 gaf aanleiding tot nader onderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek werden archeologische resten uit drie bewoningsperiodes vanaf de 12e eeuw aangetroffen (85 m NW; Archisnrs. 2092751100, 2052672100).
- Bij oudheidkundig onderzoek bij de N.H. kerk in 1961 werden funderingen van een 16e-eeuwse kerk aangetroffen. Daarnaast werden resten gevonden van bewoning op deze plek in de Vroege Middeleeuwen C en D en resten van de laatmiddeleeuwse tufstenen kerk (105 m Z; Archisnr. 3240586100).
- De AWN heeft in 2005 een onderzoek uitgevoerd aan de Treubstraat 12/14. Hierbij werd onder meer een vijzel uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen (130 m N; Archisnr. 2074437100).
- De Nassauwijk is in 2008 met boringen onderzocht. De wijk ligt op de overgang van de strandwal in het oosten naar een strandvlakte in het westen. In de hele wijk is een ophooglaag aanwezig. Onder de ophooglaag bevonden zich in een groot deel van de wijk één of meerdere potentiële archeologische niveaus inde vorm van begraven A-horizonten (135 m NW; Archisnr. 2205438100).
- Bij een booronderzoek aan de Schoolstraat 123 in 2006 werd in de humeuze bovenlagen van een enkeerdgrond vondstmateriaal aangetroffen dat dateerde tussen de 17e en de 19e eeuw. Aangezien het plangebied op historisch kaartmateriaal uit deze periode als onbebouwd staat aangegeven, werd aangenomen dat deze vondsten opgebracht waren bij bemesting of als storting van huisvuil (160 m ZW; Archisnr. 2109867100).
- In 2005 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Sir Winston Churchillweg. Hieruit bleek dat het gebied gelegen was op de flank van een strandwal. In de karterende boringen werden geen indicatoren aangetroffen. Desondanks werd een archeologische begeleiding geadviseerd. Daarbij werden sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, waaronder waterputten en paalsporen (215 m NO; Archisnrs. 2101028100, 2221979100).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het oudst beschikbare kaartmateriaal is de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. In die tijd bestond het dorp voornamelijk uit de Schoolstraat en de Voorstraat. Ter hoogte van het plangebied kwam aan de Voorstraat bebouwing voor. Achter de bebouwing lagen waarschijnlijk de tuinen en daarachter weilanden.



Figuur 6: Uitsnede van de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615. Het plangebied is globaal weergegeven met de rode cirkel.

De eerste nauwkeurige kaart van het plangebied betreft de kadastrale minuut uit 1811-32. In het noorden van plangebied kwam bebouwing voor. Daarachter stond een boomgaard. Het grote perceel in het zuiden van het plangebied was als tuin in gebruik. Latere topografische kaarten zijn niet nauwkeurig genoeg om een duidelijk beeld te geven van de inrichting van het terrein. Wel noemenswaardig is dat op een topografische kaart uit 1894 de sloot langs de oostzijde van het terrein lijkt te zijn doorgetrokken naar het noorden, met als gevolg dat deze door het noordelijk deel van het plangebied loopt. In de huidige situatie is deze sloot alleen nog in het uiterste zuiden van het plangebied aanwezig. Het graven en dempen van het gedeelte van de sloot in het plangebied kan voor verstoringen hebben gezorgd.



Figuur 7: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 en een topografische kaart uit 1894.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als tuin achter de bebouwing aan de Voorstraat (Figuur 3). De noordelijke tuinen waren betegeld en de zuidelijke tuin was veelal begroeid met gras. De grote schuur die op de luchtfoto en de topografische kaart nog staat weergegeven, was voorafgaand aan het veldwerk gesloopt. Het terrein van deze schuur was betegeld en in gebruik als parkeerplaats.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een strandwal. De strandwal is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op basis hiervan kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen vanaf het Vroeg Neolithicum. Elders in het centrum van Voorschoten zijn prehistorische resten gevonden op deze strandwal. Archeologische resten mogen worden verwacht op meerdere niveaus in de oude duin- en strandwalafzettingen. De strandwal was vanaf het ontstaan een gunstige locatie voor bewoning vanwege de relatief hoge en droge ligging. Er kunnen dan ook resten van allerlei complextypes worden aangetroffen, zoals bewoning, begraving en landgebruik (landbouw). Sporen kunnen bestaan uit onder meer paalkuilen, afvalkuilen, greppels en structuren als huisplattegronden. Vondsten die kunnen worden verwacht, zijn natuursteen, vuursteen, aardewerk en

glas. Boven de grondwaterspiegel zullen metaal en organische resten in het zand niet of slecht bewaard zijn gebleven. Onder de grondwaterspiegel zullen de conserveringsomstandigheden gunstiger zijn.

Door de ligging van het plangebied in het historisch centrum van Voorschoten, een dorp dat waarschijnlijk stamt uit de Vroege Middeleeuwen, is de kans op resten vanaf die periode hoog. De intensieve bewoning die binnen het centrum heeft plaatsgevonden, heeft mogelijk gezorgd voor verstoring van oudere resten. In lijn met de huidige sloot komt in het noorden van het plangebied mogelijk een gedempte sloot voor. Archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen bestaan uit resten van bebouwing en bewoning zoals funderingen, vloeren en muren. Gezien de ligging van het plangebied achter de bebouwing aan de Voorstraat worden met name resten als waterputten, beerputten, kuilen en bewoningsafval verwacht.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk omdat het plangebied volledig begroeid en verhard is.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn vijf boringen gezet. Vanwege de diepte van de geplande parkeergarage zijn alle boringen gezet tot 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). De boringen zijn verdeeld over het plangebied, waarbij twee boringen zijn gezet ter plaatse van de geplande garage. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en van een zuigerboor met een diameter van 4 cm voor het zand onder de grondwaterspiegel. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector MA en Senior KNA Specialist fysische geografie) en R. Broekhof BSc (archeoloog).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

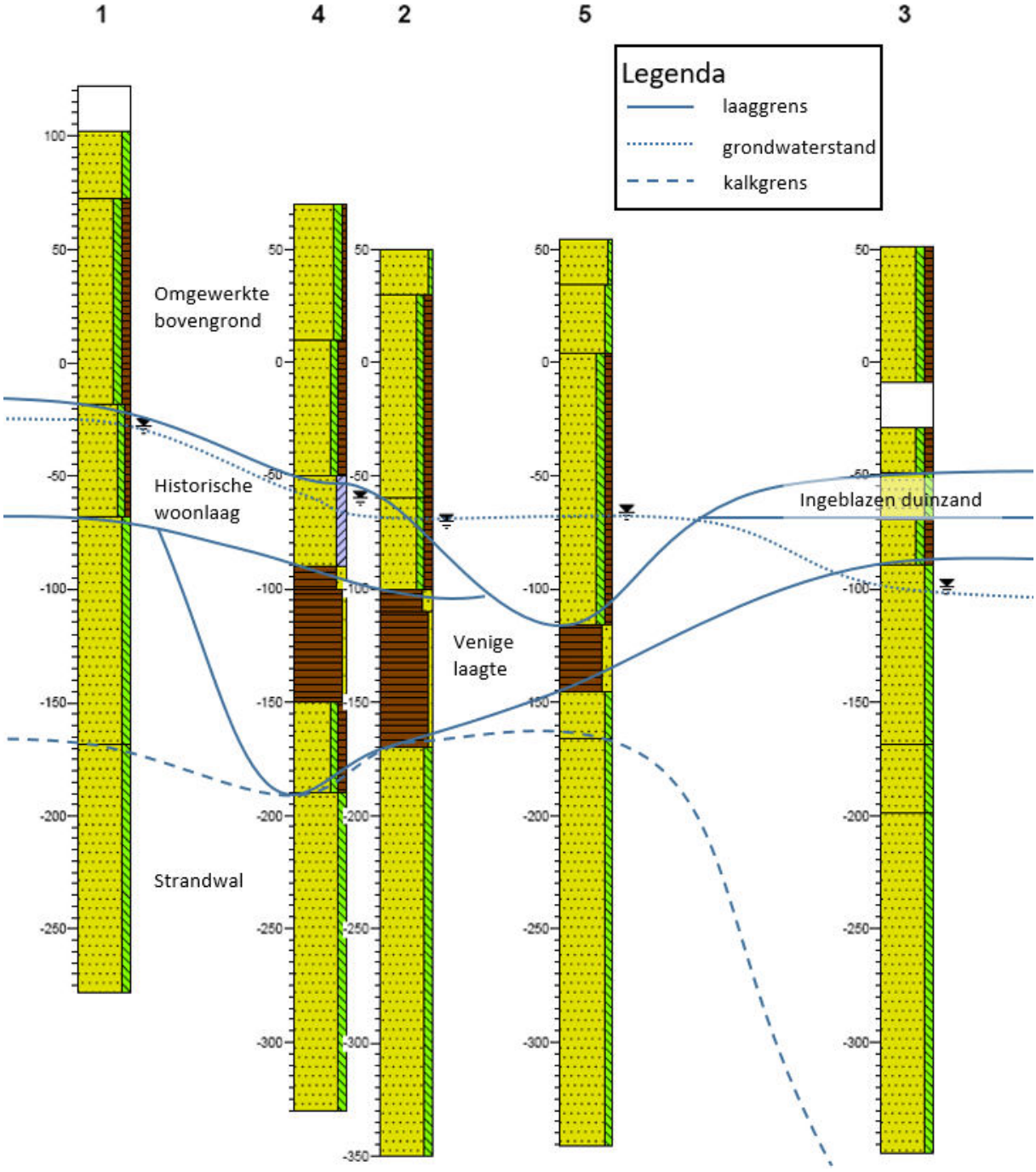
3.3.1. Lithologie en geologie

De lithologische opbouw van het plangebied wordt beschreven aan de hand van een profiel dat is opgesteld op basis van de boringen (Figuur 8). Voor het opstellen van dit profiel zijn de boringen loodrecht geprojecteerd op een lijn die ongeveer haaks op de lengterichting van de strandwal ligt.

Onderin alle boringen is matig fijn, matig siltig zand aangetroffen. Onderin boring 5 bevat dit zand resten van schelpen. Het zand is als strandwalzand te interpreteren. Het zand van de strandwal is over het algemeen diep ontkalkt. In het plangebied ligt de kalkgrens tussen 2,2 en 2,9 m –mv (-1,5 tot -1,7 m NAP). In boring 3 ligt de kalkgrens dieper dan 4,0 m –mv (dieper dan -3,5 m NAP). Deze boring staat waarschijnlijk vlak naast de sloot die hier vroeger heeft gelegen, in het verlengde van het slootrestant direct ten zuiden van het plangebied. Door het zure water in de sloot kan het omliggende zand zijn ontkalkt.

In de boringen 2 tot en met 5 is in het zand van de strandwal een veenpakket aangetroffen. Het veenpakket bevindt zich tussen 1,2 en 2,6 m –mv (-0,7 en -1,9 m NAP). Het veenpakket is het dikst (1,0 m) in boring 4 en bestaat daar uit een laag matig humeus, venig zand, bedekt met bosveen, bedekt met veen met veel ingestoven zand. In deze boring ligt het veenpakket ook het diepst. In de overige boringen, waar het veen ondieper ligt, is het veenpakket dunner en bevat meer ingeblazen zand. In boring 3 ligt dit pakket het hoogst en bestaat uit donkerbruin, matig humeus zand met resten van hout. Het veenpakket is te beschouwen als de opvulling van een laagte in de strandwal. Door de vochtige

omstandigheden is in deze laagte veen ontstaan. In het veen is zand ingeblazen vanaf de omringende duinen. In boring 3 wordt de venige laagte bedekt met een dunne laag zand, waarschijnlijk ook ingestoven duinzand.



Figuur 8: Profiel op basis van de boringen. Het profiel ligt ongeveer haaks op de strandwal, waarbij de Voorstraat aan de linkerzijde ligt.

Bovenop de venige laagte, en in boring 1 bovenop het strandwalzand, ligt een deels omgewerkt, deels opgebracht zandpakket. In boringen 1 en 2 bevat het onderste deel van het omgewerkte pakket

fosfaatvlekken. In boring 1 zijn ook hele kleine, en daardoor ondateerbare, fragmentjes van aardewerk, tegel en bot aangetroffen. Dit deel van het omgewerkte pakket kan als historische woonlaag worden geïnterpreteerd. Op basis van de archeologische meldingen uit de omgeving zal dit pakket waarschijnlijk zijn ontstaan in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In boring 4 is op een vergelijkbaar niveau een laag kleiig zand aangetroffen. Een verklaring voor deze laag kan op basis van de boringen niet gegeven worden, maar als wordt gekeken naar het profiel lijkt deze laag onderdeel van de historische woonlaag uit te maken. De historische woonlaag is 0,4 à 0,5 m dik. De diepteligging van de bovenzijde varieert tussen 1,1 en 1,4 m –mv (-0,2 en -0,6 m NAP) en de diepteligging van de onderzijde tussen 1,5 en 1,9 m –mv (-0,7 en -1,0 m NAP).

Aan het maaiveld komt in het hele plangebied recent omgewerkte en opgebrachte grond voor. De recente verstoringen reiken tot 1,0 à 1,7 m –mv (-0,2 à -1,2 m NAP).

3.3.2. Bodemopbouw

Doordat de bovenste 1,0 à 1,7 m van het plangebied bestaat uit recent verstoorde en opgebrachte grond is er geen sprake van een natuurlijke bodemopbouw. De bodemopbouw kan als antropogeen worden geclassificeerd.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In boringen 1 en 2 zijn in de historische woonlaag, tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP) archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bestaan in boring 1 uit hele kleine fragmenten aardewerk, tegel en botgruis. De fragmenten zijn te klein om te kunnen dateren en zijn ook niet verzameld. Op basis van de ligging van boringen 1 en 2 aan de straatzijde en de resultaten van nabije onderzoeken is het waarschijnlijk dat de vondsten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd dateren. In boringen 1 en 2 zijn daarnaast ook fosfaatvlekken aangetroffen in de historische woonlaag. Fosfaatvlekken ontstaan bij een overschot van fosfaat in de ondergrond, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van veel mest of botmateriaal. In dit geval zouden fosfaatvlekken gerelateerd kunnen zijn aan beerputten of latrines die in het verleden in het plangebied aanwezig waren.

3.4. Interpretatie

Het plangebied is gelegen op een strandwal met Oude duinen. In de strandwal was sprake van een lokale laagte. Deze laagte is aangetroffen in boringen 2, 4 en 5, en de flank van de laagte is aanwezig in boring 3. Doordat de laagte vochtig was, is er veen in ontstaan. Het veen heeft er, samen met ingeblazen duinzand, voor gezorgd dat de laagte volledig is opgevuld. Dergelijke laagtes in het duinlandschap zijn in de prehistorie gebruikt door de mens. Bij een onderzoek aan de Bachlaan in Voorschoten werden in een laagte tussen twee duinen sporen van de Vlaardingen-cultuur aangetroffen (Langeveld *in prep.*). De sporen bestonden hoofdzakelijk uit grote kuilen die deels als waterkuilen geïnterpreteerd kunnen worden. Daarnaast werden mogelijk de resten van een zeer onregelmatige palenrij aangetroffen. De sporen beperken zich voornamelijk tot de laagte en de aanzet van de flanken. Het aangetroffen aardewerk en bewerkte vuursteen, dat tussen 3050 en 2750 voor Chr. wordt gedateerd, wijst mogelijk op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving van de laagte. Ook bovenin het veen werden archeologische sporen aangetroffen. Deze lijken te dateren uit de Nieuwe tijd en samen te hangen met een voormalige hofstede.

Aan de straatzijde van het plangebied is deels op de strandwal en deels op de opgevulde laagte een historische woonlaag aangetroffen. Hoewel de laag geen dateerbaar vondstmateriaal bevat, is het op basis van eerder onderzoek uit de omgeving waarschijnlijk dat deze in de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moet worden. Historisch kaartmateriaal wijst uit dat delen van het plangebied bebouwd zijn geweest. De aangetroffen fosfaatvlekken kunnen daarnaast een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van beerputten.

Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de

Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met het onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen). De bovenste 1,0 à 1,7 m van het plangebied bestaat uit recent opgebrachte en omgewerkte grond (tot -0,2 à -1,2 m NAP). Hierin worden geen archeologische resten verwacht.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Van Egmond Architecten zijn in juli 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Voorstraat 17-23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

Bodemopbouw

- *Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?*

Het plangebied is gelegen op een strandwal die is gevormd in het Vroeg Neolithicum, tussen 4350 en 3850 voor Chr. Op de strandwal was sprake van een lokale, vochtige laagte die opgevuld is geraakt met veen en ingestoven duinzand. Hierop ligt aan de Voorstraatzijde van het plangebied een historische woonlaag die waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

- *In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?*

De recente verstoringen reiken tot 1,0 à 1,7 m –mv (-0,2 à -1,2 m NAP). Hierdoor is in het plangebied geen sprake meer van een natuurlijke, maar van een antropogene bodemopbouw.

- *Bevinden zich in het plangebied afzettingen die in verband kunnen worden gebracht met antropogene aanwezigheid? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?*

Op basis van het onderzoek is in het plangebied sprake van meerdere potentiële archeologische niveaus. Het diepste niveau betreft de onderzijde van de venige laagte en de flanken daarvan (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP). Op dit niveau geldt een hoge verwachting voor met name resten van de Vlaardingen-cultuur, vergelijkbaar met het onderzoek aan de Bachlaan. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische niveaus dieper in het strandwalzand. Het volgende niveau is de bovenzijde van de venige laagte en de bovenzijde van de strandwal (1,2 à 1,9 m –mv; -0,7 à -1,2 m NAP). Op dit niveau kunnen archeologische resten voorkomen van voor het ontstaan van de historische woonlaag in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De historische woonlaag tenslotte is het meest ondiepe niveau: in en op deze laag (tussen 1,1 en 1,9 m –mv; -0,2 en -1,0 m NAP) kunnen archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe voorkomen. Zowel voor de bovenzijde van de venige laagte als voor de historische woonlaag geldt dat de verwachting geldt voor resten die gerelateerd zijn aan de dorpskern van Voorschoten, bestaande uit resten van bebouwing (muren, vloeren, funderingen, kelders) en de inrichting van het erf (beerputten, waterputten, bijgebouwen).

Formatieprocessen

- *Met welke natuurlijke en culturele formatieprocessen heb je te maken in het gebied?*

In het plangebied hebben zich natuurlijke formatieprocessen voorgedaan in de vorm van het ontstaan van de strandwal, de vorming van veen en het inblazen van duinzand. Culturele formatieprocessen betreffen het omwerken en gedeeltelijk aanbrengen van de historische en moderne ophooglagen.

- *Hoe manifesteren deze formatieprocessen zich tijdens prospectieonderzoek (geografisch en stratigrafisch)?*

Deze formatieprocessen manifesteren zich als de diverse pakketten (strandwalzand, veen met duinzand en omgewerkte/aangebrachte zandlagen) die in de boringen zijn aangetroffen.

Gaafheid

- *Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit van potentieel aanwezige vindplaatsen?*

Potentieel aanwezige vindplaatsen onder het veen kunnen goed bewaard zijn door de latere afdekking met veen en goed geconserveerd door de ligging onder de grondwaterspiegel. Eventuele vindplaatsen in het veen kunnen ook goed geconserveerd zijn door de ligging onder de grondwaterspiegel. Door de ligging in de dorpskern van Voorschoten en het gebruik van het gebied vanaf vermoedelijk de Late

Middeleeuwen kunnen er ook verstoringen van dit niveau zijn opgetreden. Hetzelfde geldt voor de historische woonlaag.

- *Welke conserveringsmechanismen hebben een rol gespeeld?*
    - *Snelle accumulatie van afdekkende lagen?*

Eventuele resten onder het veen kunnen geconserveerd zijn door de afdekking met veen en eventuele resten in de top van het veen door de afdekking met ingeblazen duinzand.

- *Welke erosieve mechanismen hebben een rol gespeeld?*
    - *Zijn er aanwijzingen voor sterke bioturbatie en of agrarische bodembewerking?*
    - *Uitstuiving?*
    - *Verspoeling?*

Er zijn in de boringen geen aanwijzingen aangetroffen voor erosieve mechanismen in de vorm van sterke bioturbatie, agrarische bodembewerking, uitstuiving of verspoeling.

Potentiële vindplaatsen

- *Wat kan (welke delen van mogelijke vindplaatsen zijn) mogelijk verloren zijn gegaan als gevolg van degradatieprocessen?*
    - *mechanische verwering*
    - *Oppervlakte verwering*

Het gebruik van de locatie vanaf de Late Middeleeuwen kan er voor gezorgd hebben dat delen van mogelijke vindplaatsen in de historische woonlaag en de top van het veen verloren zijn gegaan. Nader antwoord kan hier op basis van de boringen niet op gegeven worden.

Advies

- *Hoe kan men de prospectieresultaten vertalen in termen van verdere karteringsstrategieën?*

De te verwachten vindplaatsen kunnen het beste worden onderzocht middels proefsleuven. Karterend booronderzoek is geen geschikte methode voor het opsporen van resten van de laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse dorpskern. De vindplaats van de Vlaardingen-cultuur die werd aangetroffen in een laagte tussen de duinen aan de Bachlaan bestond voornamelijk uit sporen en had een zeer lage vondstdichtheid (0,3 vondsten per vierkante meter) waardoor ook voor deze eventuele vindplaats in het plangebied karterend booronderzoek geen geschikte methode van vervolgonderzoek is.

- *Wat betekenen de resultaten voor de gespecificeerde archeologische verwachting? En in welk opzicht kan op basis hiervan de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Het booronderzoek heeft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Deze geldt echter pas vanaf de onderzijde van de moderne verstoringen, vanaf 1,0 à 1,7 m –mv (-0,2 à -1,2 m NAP).

- *Is vervolgonderzoek noodzakelijk en wat is hierbij de aanbevolen onderzoeksmethode voor de verschillende gespecificeerde verwachtingszones binnen het plangebied?*

Vervolgonderzoek is noodzakelijk indien de geplande werkzaamheden reiken tot onder het niveau van de moderne verstoringen. De ondiepste moderne verstoringen reiken tot 1,0 m –mv (-0,2 m NAP). Conform de bekende nieuwbouwplannen zal vervolgonderzoek noodzakelijk zijn ter plaatse van de geplande parkeerkelder. Bij de realisatie van deze kelder zullen alle mogelijke archeologische niveaus worden vergraven, waardoor de proefsleuf dient te reiken tot de onderzijde van de venige laagte (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP) en er uit dient te worden gegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken (de onderzijde en bovenzijde van het veenpakket en bovenin de historische woonlaag).

Archeologische indicatoren

- *Op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*

De archeologische indicatoren zijn aangetroffen tussen 1,1 en 1,9 m –mv (-0,2 en -1,0 m NAP).

- *En wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*

De archeologische indicatoren zijn aangetroffen in boringen 1 en 2.

- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Deze indicatoren bestaan in boring 1 uit hele kleine fragmenten aardewerk, tegel en botgruis. De fragmenten zijn te klein om te kunnen dateren en zijn ook niet verzameld. In boringen 1 en 2 zijn daarnaast ook fosfaatvlekken aangetroffen in de historische woonlaag. Op basis van de ligging van boringen 1 en 2 aan de straatzijde en de resultaten van nabije onderzoeken is het waarschijnlijk dat de vondsten en de fosfaatvlekken uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd dateren.

- *Wat betekent dit voor de archeologische verwachting van het plangebied?*

De archeologische indicatoren bevestigen de hoge archeologische verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd.

- *In hoeverre worden de archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Archeologische waarden worden bedreigd indien de geplande werkzaamheden reiken tot onder het niveau van de moderne verstoringen. Dit is sowieso het geval ter plaatse van de onderkelderde parkeergarage. De ondiepste moderne verstoringen reiken tot 1,0 m –mv (-0,2 m NAP).

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren bij werkzaamheden die reiken tot onder de moderne verstoringen (dieper dan 1,0 m –mv / -0,2 m NAP). Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek. Bij de realisatie van deze kelder zullen alle mogelijke archeologische niveaus worden vergraven, waardoor de proefsleuf dient te reiken tot de onderzijde van de venige laagte (1,4 à 2,2 m –mv; -0,9 à -1,9 m NAP) en er uit dient te worden gegaan van de aanleg van minimaal drie vlakken (de onderzijde en bovenzijde van het veenpakket en bovenin de historische woonlaag).

Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Voorschoten) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen. Indien wenselijk en mogelijk geacht door de opdrachtgever en het bevoegd gezag verdient het de aanbeveling om in het Programma van Eisen een directe doorstart van het proefsleuvenonderzoek naar het opgraven van de parkeerkelder mogelijk te maken.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Voorschoten. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Literatuur en kaarten

Berendsen, H.J.A., 2005[3] (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.

Langeveld, M.C.M., *in prep.*: *Archeologische opgraving: Bachlaan 4, Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport).

Moerman, S., 2018: *Plan van aanpak. Voorstraat 23 in Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Valk, L. van der, 1996: *Geology and sedimentology of Late Atlantic sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57, p. 201-228).

Vos, P.C. *s.a.*: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.ahn.nl

www.archieven.nl

www.bodemloket.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

^{14}C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ^{14}C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ^{14}C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)
debiet	Het aantal m^3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuarien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht

meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
palynologie	Zie pollenanalyse
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.00-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)

stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 2 µm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1. Topografische kaart



Legenda

plangebied

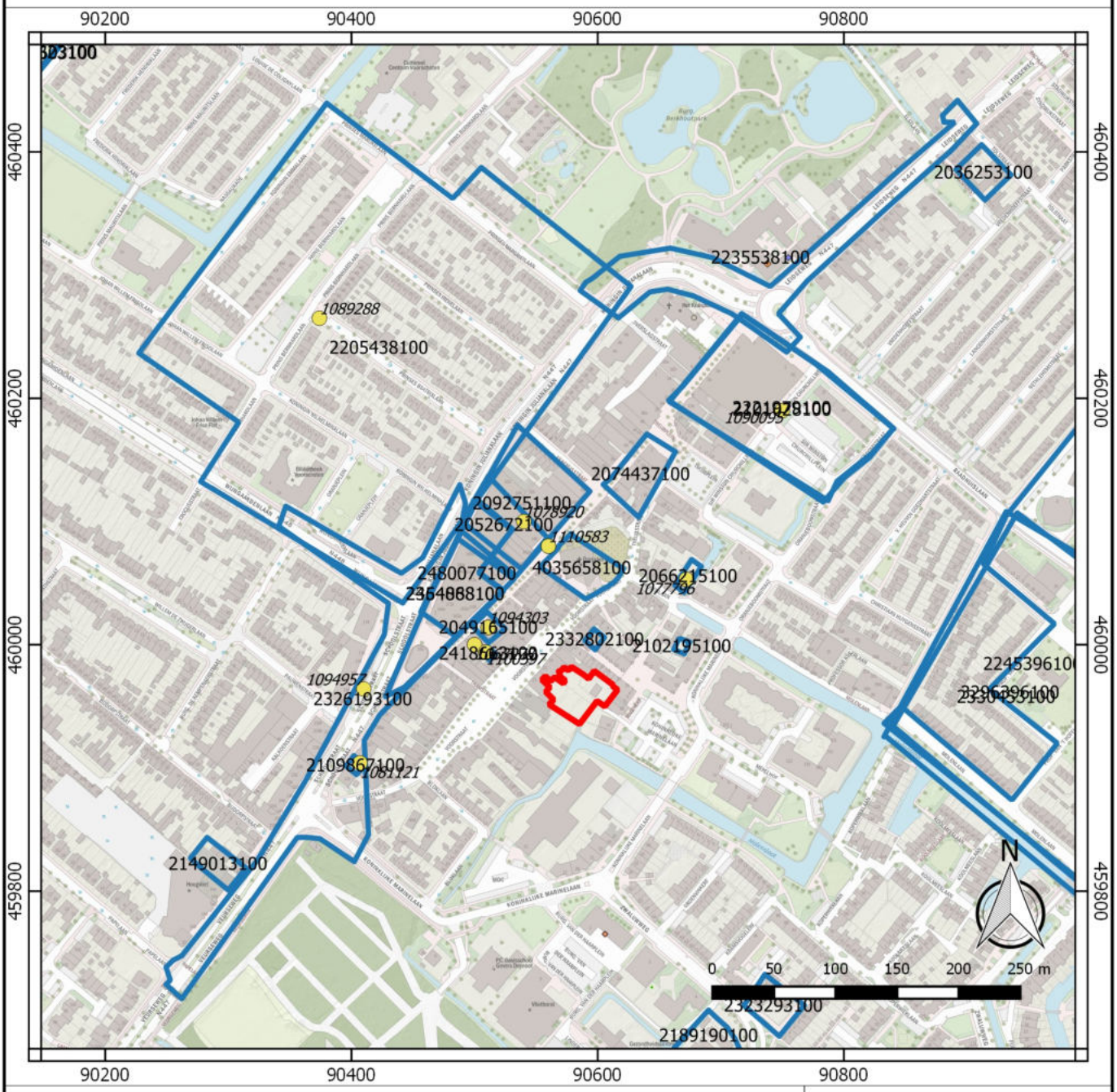


IDDS Archeologie	
Projectnaam:	Voorstraat 17-23, Voorschoten
Projectnummer:	55350618
OMnr:	4619003100
Projectleider:	SMO
Getekend door:	SMO
Schaal:	1:25.000
Datum:	26-7-2018

IDDS
NOORDWIJK
's-gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 86 86
E: INFO@IDDS.NL
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

Bijlage 2. ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
- vondstmeldingen_punt
- onderzoeksmeldingen_vlak

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



IDDS Archeologie

Projectnaam:	Voorstraat 17-23, Voorschoten
Projectnummer:	55350618
OMnr:	4619003100
Projectleider:	SMO
Getekend door:	SMO
Schaal:	1:5.000
Datum:	26-7-2018

IDDS
NOORDWIJK
's-gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 86 86
E: INFO@IDDS.NL
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

Bijlage 3. Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- garage
- boringen



IDDS Archeologie

Projectnaam:	Voorstraat 17-23, Voorschoten
Projectnummer:	55350618
OMnr:	4619003100
Projectleider:	SMO
Getekend door:	SMO
Schaal:	1:500
Datum:	26-7-2018

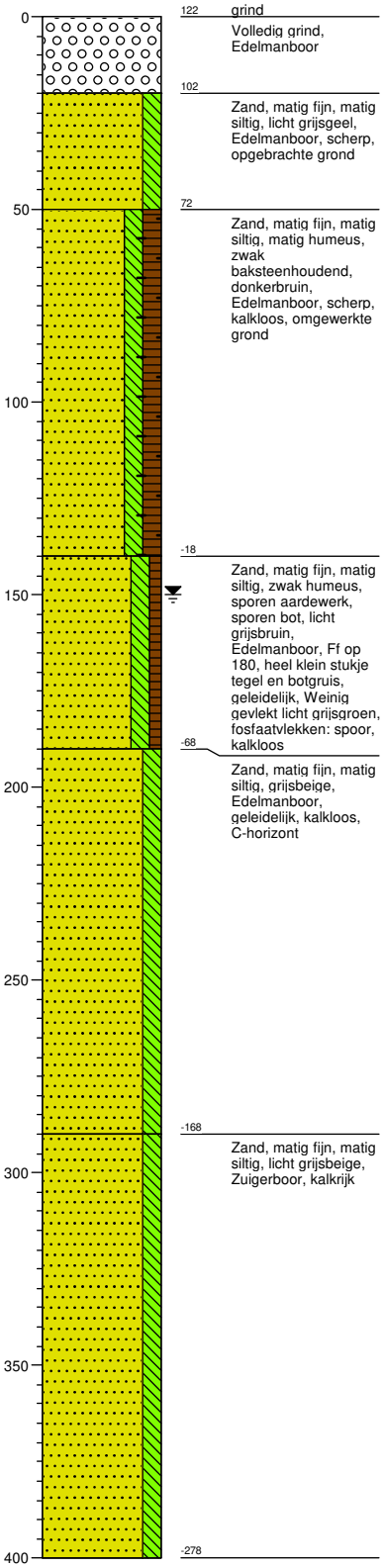
IDDS
NOORDWIJK
's-gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 86 86
E: INFO@IDDS.NL
W: www.idds.nl

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

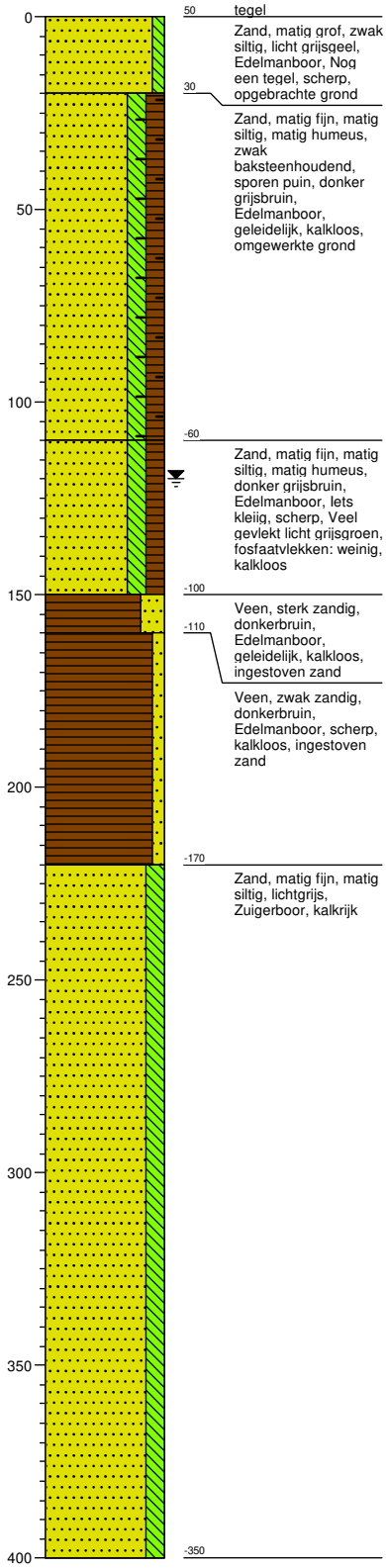
Boring: 1

Datum: 16-07-2018
X: 90568,22
Y: 459963,64
Hoogte (m NAP): 1,22
Opmerking: Tuinpad, hoek uitbouw buren, 10 m var



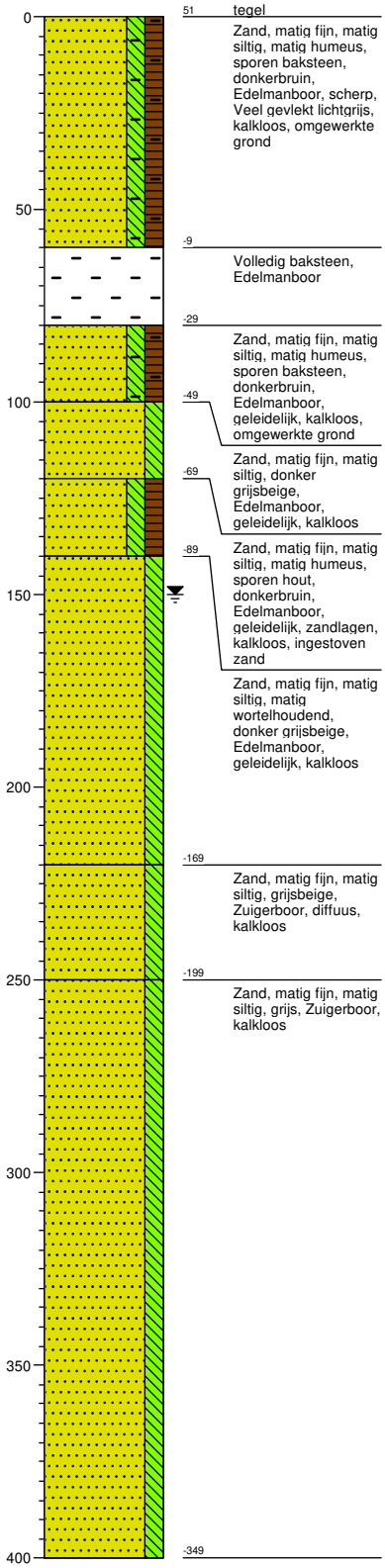
Boring: 2

Datum: 16-07-2018
X: 90586,75
Y: 459972,28
Hoogte (m NAP): 0,5
Opmerking: bouw 2,5 x 5



Boring: 3

Datum: 16-07-2018
X: 90608,35
Y: 459966,37
Hoogte (m NAP): 0,51
Opmerking: 8x2 van hoekje

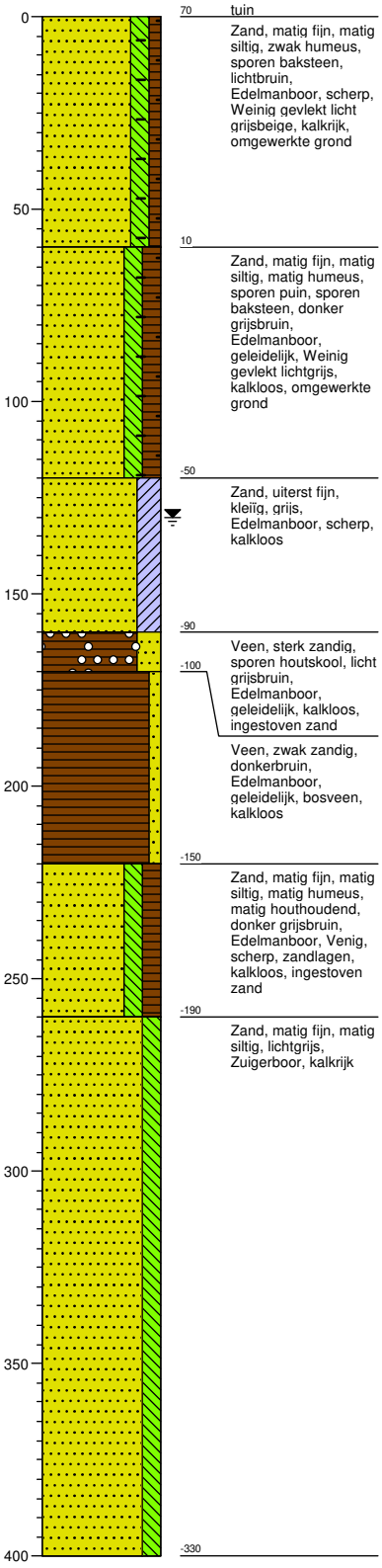


Projectcode: 55350618

getekend volgens NEN 5104

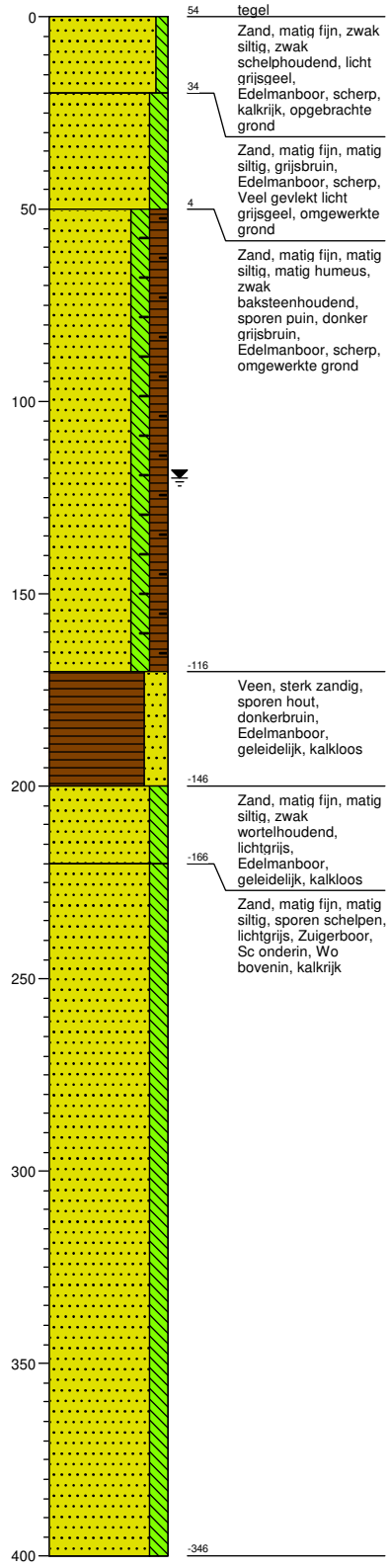
Boring: 4

Datum:	16-07-2018
X:	90571,66
Y:	459948,09
Hoogte (m NAP):	0,7
Opmerking:	Rand kunstgras, verlengde van uitbouw, 10m



Boring: 5

Datum:	16-07-2018
X:	90589,73
Y:	459959,51
Hoogte (m NAP):	0,54

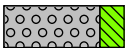


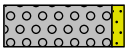
Projectcode: 55350618

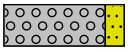
getekend volgens NEN 5104

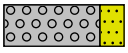
Legenda (conform NEN 5104)

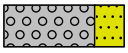
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

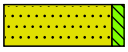

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

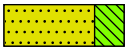
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

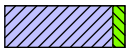

Veen, zwak kleïig

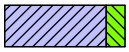

Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig

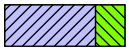

Veen, sterk zandig

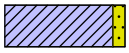
klei

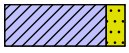

Klei, zwak siltig

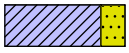

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

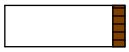

Klei, sterk zandig

leem

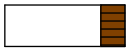

Leem, zwak zandig

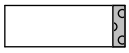

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

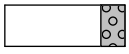

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

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

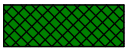

geroerd monster


ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	***Zandmediaan***
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	***Nieuwvormingen***
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	***Bodemkundige interpretaties***
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	***Bodemhorizont***	***Omschrijving***
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	***Afmeting overgangszone***	***Klasse***
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

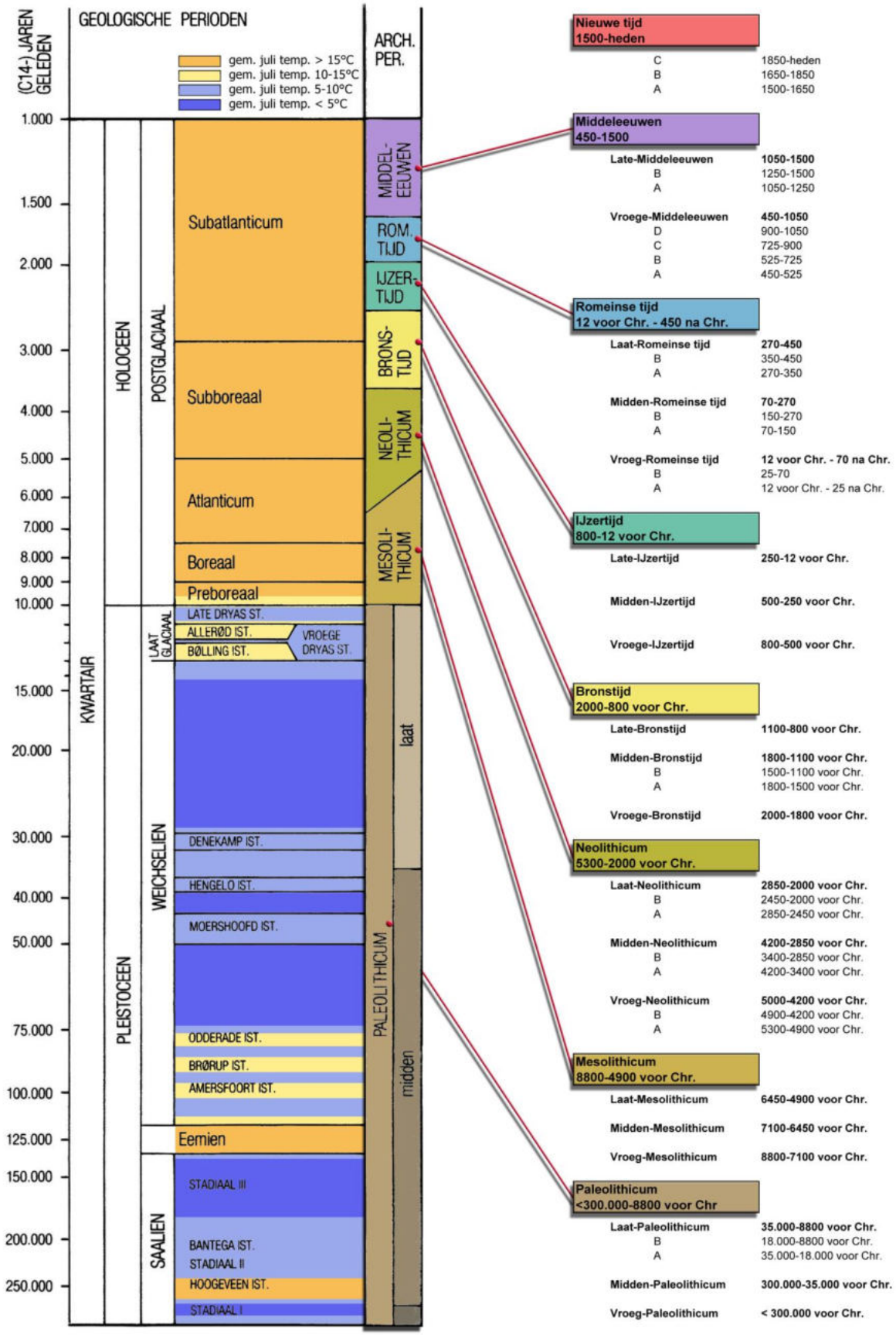
Kalkgehalte

Code	***Kalkgehalte***
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	***Omschrijving***
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



RAPPORT
betreffende een
flora- en faunaonderzoek
Voorstraat 19,21,23
Voorschoten

Datum : 26 juni 2018
Kenmerk : 1596/RSL/rap1

Opdrachtgever : van Egmond, architecten
Dhr. D. van Egmond
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

Goedkeuring		Datum	Handtekening
De heer R.F.M. Sluijs, Ecoloog	Opsteller, auteur	26-06-2018	
De heer J.C. Langeweg Adviseur	2e lezerschap, controle	06-06-2018	
De heer Projectleider	Vrijgave rapportage	10-06-2018	

© IDDS B.V.

Noordwijk
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86

Inhoud

1. Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Doel van het onderzoek 3
1.3 Leeswijzer 3
2. Opzet en uitvoering van het onderzoek 4
2.1. Bureaustudie 4
2.2. Veldonderzoek 4
2.3. Effectenbeoordeling 4
3. Beschrijving van het plangebied 5
3.1 Ligging plangebied 5
3.2 Algemene beschrijving van het plangebied 6
3.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden 7
4. Wettelijk kader 8
4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten 8
4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland 9
5. Resultaten en effectenbeoordeling 9
5.1. Vleermuizen 9
5.2 Grondgebonden zoogdieren 10
5.3 Vaatplanten 10
5.4 Vogels 11
5.5 Amfibieën en reptielen 12
5.6 Overige beschermde soorten 13
6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel 13
6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11: 13
6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1 14
6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied 14
Bijlage: Literatuur en bronvermelding 15

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Van Egmond, architecten is een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd op de locaties Voorstraat 19,21 en 23 te Voorschoten. Aanleiding tot het uitvoeren van dit flora- en faunaonderzoek zijn de voorgenomen bouw van een parkeergarage, appartement en bijbehorende werkzaamheden.

1.2 Doel van het onderzoek

De quickscan flora en fauna heeft ten doel de voorgenomen plannen te toetsen aan de huidige natuurwetgeving zodat duidelijk wordt welke maatregelen moeten worden getroffen om overtreding van deze wet te voorkomen. Het plangebied is onderzocht en beoordeeld op de aanwezigheid van en betekenis voor door de Wet natuurbescherming beschermde plant- en diersoorten.
Indien overtreding niet kan worden vermeden, is in het onderhavige rapport aangegeven voor welke soorten en met welke onderbouwing ontheffing dient te worden aangevraagd. Indien aanvullend onderzoek noodzakelijk blijkt, kan op basis van de quickscan een gedegen planning daarvan worden gemaakt.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de opzet van het onderzoek besproken en in hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op het plangebied. In hoofdstuk 4 is de reikwijdte en de doelstelling uit de Wet natuurbescherming beschreven. In hoofdstuk 5 worden conclusies getrokken uit de resultaten van het bureauonderzoek en het veldbezoek, waarna in hoofdstuk 6 de conclusies zijn samengevat. Tot slot worden in hoofdstuk 7 aanbevelingen en in de bijlage een overzicht van de geraadpleegde literatuur gepresenteerd.



Gedeeltelijk aangezicht plangebied.

2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Het onderhavige flora- en faunaonderzoek bestaat uit twee onderdelen, te weten: een bronnen- en literatuuronderzoek (bureaustudie) en een biotooptoets (veldbezoek). De biotooptoets is door een ecoloog uitgevoerd op 27 juni 2018 in de avond bij windkracht 2, zon en circa 22 graden Celsius.

2.1. Bureaustudie

Het bronnen- en literatuuronderzoek omvat een bureaustudie, waarbij kaarten zijn geraadpleegd (kenmerken van het landschap waarin het plangebied zich bevindt) en de reeds bekende verspreidingsgegevens van voorkomende beschermde soorten in de regio zijn geraadpleegd. In het bronnen- en literatuuronderzoek zijn het plangebied en het omliggende gebied in een straal van ongeveer 1,5 kilometer onderzocht.

Er zijn diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied. Aan de hand van deze informatie is een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Een overzicht van de gebruikte literatuur is opgenomen in de literatuurlijst, die is opgenomen in de bijlage van deze briefrapportage.

2.2. Veldonderzoek

Naast een bureaustudie is een biotooptoets uitgevoerd. Dit betreft een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld. Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch mogelijk kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied.

2.3. Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, is beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn.

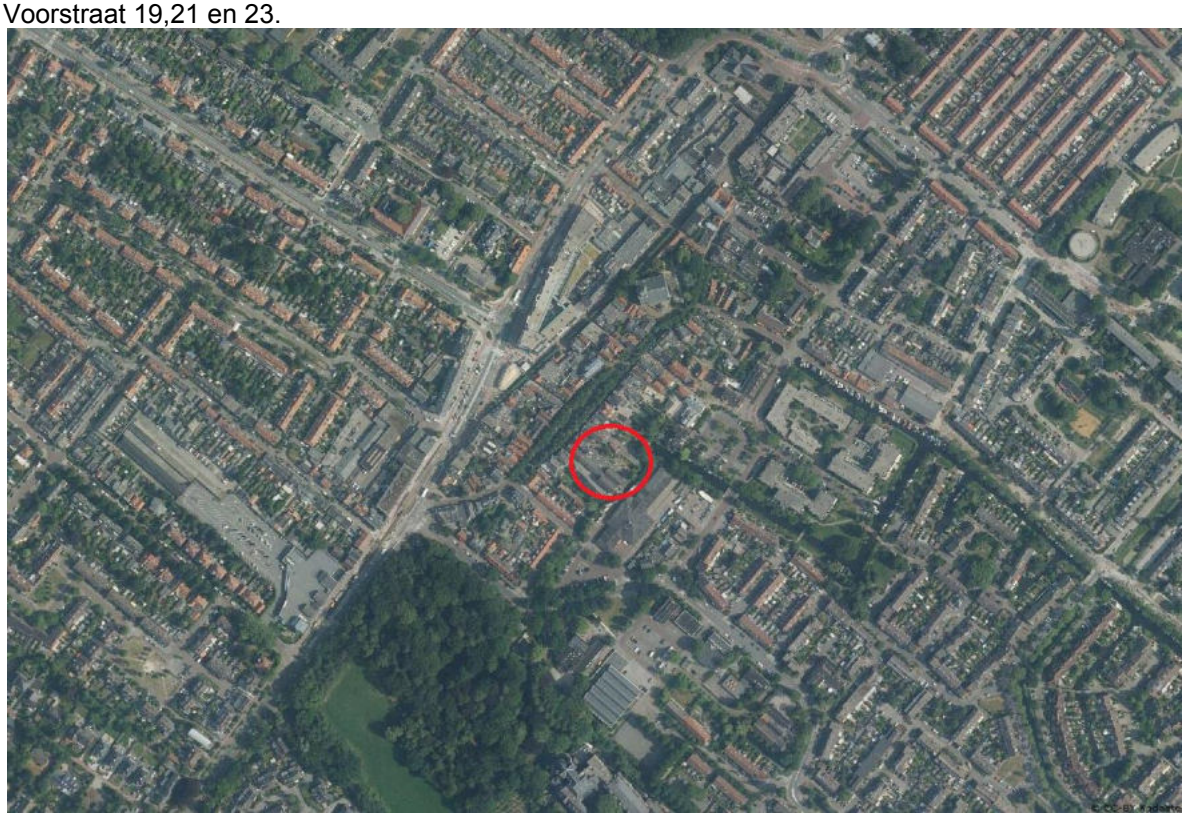
Bij deze toetsing is alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet Natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming.

Algemene soorten zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet Natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht ex artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gesitueerd binnen de bebouwde kom van Voorschoten. Het omvat de achtertuinen van Voorstraat 19,21 en 23.



Globale afkadering plangebied (rode kader). Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart, http://pdokviewer.pdok.nl/



Vergrote weergave plangebied.

3.2 Algemene beschrijving van het plangebied

Het plangebied bestaat uit de achter terreinen van drie woningen. Achter Voorstraat 19 en 21 is vrijwel het gehele terrein verhard. Een es, kers en vlier staan in deze tuinen.
De tuin van nummer 23 is gedeeltelijk verhard en volledig gecultiveerd. Hierin staan een treurwilg en berk en een aantal kleinere gesnoeide boompjes.



Foto's plangebied huisnummers 19 en 21 (bovenste 4 foto's) en 23

3.3 Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Op de onderstaande kaart is te zien dat het plangebied geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN; donkergroen). Het gebied maakt eveneens geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied (lichtgroen) of strategische reservering natuur.

Het plangebied ligt op 220m van Natuurnetwerk Nederland gebied.

Binnen een straal van 10 kilometer liggen de volgende Natura 2000-gebieden: Berkheide/Meijendel 5km en De Wilck op 6km.



Ligging plangebied (rode cirkel midden) in een straal van ca 7 km ten opzichte van ecologische hoofdstructuur EHS/NNN (donkergroen), Natura2000 (gearceerd)en belangrijk weidevogelgebied PV (licht groen). Bron: http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN

4. Wettelijk kader

4.1 Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
    a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
    c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

4.2 Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

Artikel 8.1 vrijstelling ten behoeve van bestendig beheer of onderhoud en de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

1. De verboden, bedoeld in artikel 3.10, eerste lid, van de wet, gelden niet bij de uitvoering van handelingen in het kader van:
    a. de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    (b,c,d niet van toepassing, zie wettekst)
2. De vrijstellingen, bedoeld in het eerste lid, gelden ten aanzien van de in bijlage 6 genoemde andere beschermde soorten: Aardmuis, Bastaardkikker, Bosmuis, Bruine kikker, Bunzing, Dwergmuis, Dwergspitsmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Gewone pad, Haas, Hermelijn, Huisspitsmuis, Kleine watersalamander , Konijn, Meerkikker, Ree, Rosse woelmuis, Veldmuis, Vos, Wezel en Woelrat. Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden, wel geldt de zorgplicht.

5. Resultaten en effectenbeoordeling

5.1. Vleermuizen

Resultaten bureauonderzoek
In het plangebied staan geen opstallen.

Bomen van voldoende grootte zijn in het plangebied mogelijk aanwezig, waardoor de aanwezigheid van boombewonende soorten kan worden verwacht. De ruige dwergvleermuis is een boombewonende soort die volgens verspreidingsgegevens kan voorkomen. Zomerverblijven bevinden zich vaak in (oude) bomen met holten. Gewone dwergvleermuis en laatvlieger kunnen holten gebruiken als paarverblijf.
Watervleermuis (Myotis daubentonii) komt volgens verspreidingsgegevens niet voor, meervleermuis (Myotis dasycneme) wel.
De bomen in het plangebied moeten worden onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt zijn om in te verblijven, zoals ingerotte boomdelen, ingescheurde takken en loshangend schors.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn in de wilg, es, kers en berk geen locaties gevonden waar potentieel een vaste rust- en/of verblijfplaats aanwezig kan zijn. De bomen zijn nauwkeurig onderzocht op holtes die voor vleermuizen geschikt kunnen zijn. Deze zijn niet gevonden.

Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement. Vanwege de aanwezigheid van voldoende groen nabij het plangebied, NNN op 200m, zal het plangebied geen essentieel foerageergebied zijn.

Conclusie vleermuizen
In het plangebied ontbreken geschikte invliegopeningen. Het gebied maakt geen deel uit van een lijnelement en wordt daardoor niet gebruikt als vaste vliegroute van vleermuizen. Als foerageergebied heeft het plangebied geen essentiële functie.
Op basis van het bovenstaande is het uitgesloten dat de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten hebben op vaste rust- en/of verblijfplaatsen, vaste vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen.

5.2 Grondgebonden zoogdieren

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens en biotoop zijn geen beschermde soorten zoogdieren te verwachten in het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen of sporen van beschermde zoogdieren waargenomen. Deze worden gezien het biotoop eveneens niet verwacht in het plangebied. Algemene soorten worden vanwege de muren tussen de huizen en het grotendeels verharde biotoop waar geen beschuttingsmogelijkheden zijn, eveneens niet verwacht. Overdag zorgt de kinderopvang voor de nodige verstoring op de speelplaats die deel van het plangebied uitmaakt.

Conclusie grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten zoogdieren aangetroffen. Deze worden gezien de verspreidingsgegevens en het ligging van het plangebied in stedelijk gebied ook niet verwacht in de toekomst. Voor eventueel aanwezige algemene zoogdieren geldt de zorgplicht (zie §6.1).

5.3 Vaatplanten

Resultaten bureauonderzoek
Op basis van verspreidingsgegevens en biotoop kan de aanwezigheid van beschermde soorten vaatplanten worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek
Beschermde vaatplanten zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen. Geconstateerd is dat het biotoop hiervoor niet geschikt is.

Conclusie vaatplanten
Geconcludeerd kan worden dat de aanwezige vaatplanten geen beschermde status hebben en ontwikkelingen niet in de weg staan.

5.4 Vogels

Resultaten bureauonderzoek
In de verspreidingsgegevens worden over de afgelopen drie jaar meerdere vogelsoorten genoemd. Huismus en gierzwaluw, of andere jaarrond beschermde soorten worden gemeld en zijn aanwezig in de kern van Voorschoten.

Resultaten veldbezoek
Het plangebied beschikt niet over opstallen. Gebouwbewonende soorten kunnen worden uitgesloten. In de nabijheid van het gebied zijn geen huismussen waargenomen. Het plangebied is geen broed- of foerageergebied voor huismussen. Nesten van broedvogels met een jaarrond beschermde status zijn niet gevonden. Algemene vogelsoorten kunnen wel in het plangebied broeden, hoewel dit onwaarschijnlijk is vanwege de mate van verstoring door het speelterrein en de beperkte mate van groen die aanwezig is.

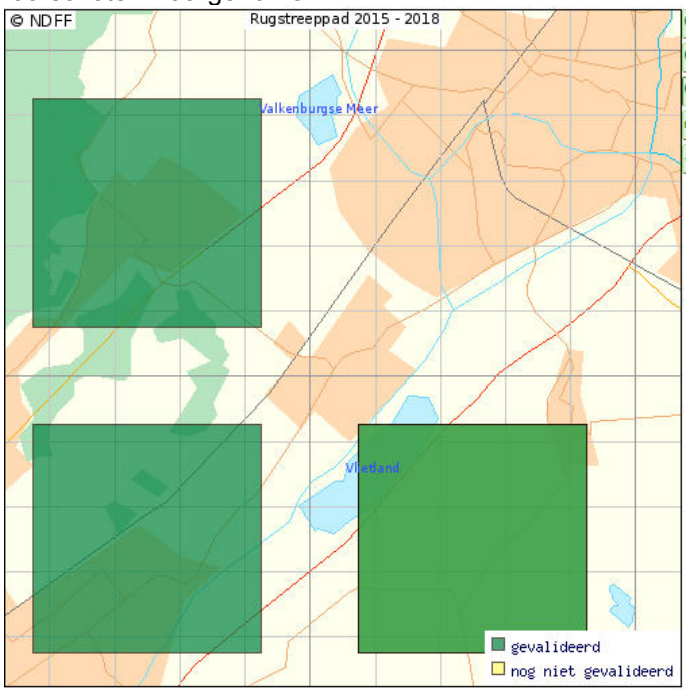
Conclusie vogels
Het plangebied heeft geen functie voor broedvogels met een jaarrond beschermde status. In het gebied zijn geen (jaarrond) beschermde nesten aangetroffen. Huismussen zijn in het gebied niet gesignaleerd, noch doet het plangebied dienst als (essentiële) foerageerplaats of schuilplaats voor huismussen.
Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, waaronder winterkoning, roodborst en merel, in het plangebied broeden.

De Wet natuurbescherming biedt bescherming aan alle in gebruik zijnde nesten en rustplaatsen van vogels. De nestbescherming geldt voor alle soorten gedurende het broedseizoen en voor een beperkt aantal soorten jaarrond. Iedere vogel is tijdens het broeden beschermd. Voor het broedseizoen geldt geen vaste periode, globaal wordt uitgegaan van half maart tot half augustus.

Het groen in het plangebied moet buiten het broedseizoen (half maart tot augustus) worden gekapt om verstoring van broedvogels te voorkomen. Kap tijdens het broedseizoen is alleen mogelijk wanneer vooraf 2x is geïnventariseerd op broedvogels door een deskundig ecoloog. Blijkt na een eerste bezoek dat vogels broeden, dan is een tweede bezoek niet nodig en moet worden gewacht met de kap tot einde broedseizoen. Blijkt na twee onderzoeken dat vogels niet in het gebied broeden, dan mag op zeer korte termijn daarna worden gekapt.
De bomen staan niet op de lijst van beschermwaardige bomen Voorschoten. Voor het kappen van de bomen is geen vergunning vereist.

5.5 Amfibieën en reptielen

Resultaten bureauonderzoek
Wat betreft in Zuid-Holland beschermde amfibieën komt in de verre omgeving van het plangebied alleen de rugstreeppad (bufo calamita) voor. Rugstreeppad is de afgelopen 3 jaar niet in het bebouwde gebied van Voorschoten waargenomen.



Voorkomen rugstreeppad in de periode 2015 tm 2018. Het plangebied ligt in het uurhok rechtsboven.

De reden dat in het 5x5km-hok (uurhok) waarbinnen zich het plangebied bevindt, de rugstreeppad is niet is waargenomen komt omdat de natuurlijke habitat van de soort zich in de plassengebieden en (oude) duinen rondom Voorschoten bevindt.

Reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten.

Resultaten veldbezoek
In het plangebied zijn geen amfibieën waargenomen. Het plangebied beschikt niet over watergang. Vanuit de Vlietlanden is het plangebied direct bereikbaar via de sloot langs de Molenlaan. Beschoeiing is aanwezig in die sloot, waar boten liggen afgemeerd. Poeltjes of plaatsen waar regenwater kan blijven staan wat dienst kan doen als voortplantingswater zijn niet aanwezig in of nabij het plangebied. Het plangebied vormt geen geschikt biotoop voor rugstreeppad.

Conclusie amfibieën en reptielen
Beschermde amfibieën en reptielen kunnen op basis van verspreidingsgegevens en biotoop worden uitgesloten. Algemene soorten kikkers zijn eveneens niet aanwezig.

Door de beschoeiing is het plangebied vanuit het water niet toegankelijk. De rand van het recreatiegebied Vlietlanden bevindt zich op meer dan een kilometer afstand via het water van het plangebied.
Het is onaannemelijk dat rugstreeppadden hun natuurlijke habitat verlaten om op een afstand van meer dan een kilometer het plangebied tijdens de bouw te koloniseren.
Vanwege de afwezigheid van de beschermde rugstreeppad en andere beschermde amfibieën zijn nader onderzoek naar het voorkomen van rugstreeppad en maatregelen met betrekking tot rugstreeppad en andere amfibieën niet noodzakelijk.

5.6 Overige beschermde soorten

Resultaten bureauonderzoek
De verschillende soorten libellen, vlinders, insecten en andere ongewervelden die vermeld worden in de Wet natuurbescherming zijn aanwezig in een ander verspreidingsgebied en biotoop dan het plangebied. Meldingen van deze soorten in het plangebied zijn er niet, het verspreidingsgebied ligt buiten het plangebied.

Resultaten veldbezoek
Tijdens het veldbezoek is vastgesteld dat het biotoop ongeschikt is voor beschermde soorten libellen en vlinders, vanwege het ontbreken van poeltjes of specifieke waardplanten.

Conclusie overige beschermde soorten
Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van biotoop en verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden.

6. Samenvatting conclusie en overzichtstabel

Uit bureaustudie en biotooptoets is naar voren gekomen dat het onwaarschijnlijk is dat met de plannen vaste rust- en verblijfplaatsen of belangrijk leefgebied wordt aangetast van de in de Wet natuurbescherming beschermde soorten. Wel moet rekening worden gehouden met het broedseizoen voor vogels. Zoals ook blijkt uit de zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Hieronder wordt geadviseerd hoe aan deze zorgplicht invulling kan worden gegeven.

6.1 De zorgplicht zoals weergegeven in artikel 1.11:
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:
a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd,
de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Invulling zorgplicht artikel 1.11
Zodra een niet in de Wet Natuurbescherming beschermd in het wild levende dier wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden kan deze worden gevangen en direct worden overgeplaatst naar een geschikte habitat in de nabijheid van het plangebied.

6.2 De zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Invulling zorgplicht specifiek voor vogels in artikel 3.1
De werkzaamheden moeten in verband met verstoring van broedvogels buiten het broedseizoen uitgevoerd worden. Wel kan gestart worden voor het broedseizoen en doorgewerkt worden in het broedseizoen wanneer continue verstoring plaatsvindt.
Indien de werkzaamheden starten binnen het broedseizoen, mogen deze pas uitgevoerd worden indien vooraf door een deskundig ecoloog is vastgesteld dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden.

6.3 Tabel: Overzicht van onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten in het plangebied

Soort(groep)	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing	Bijzonderheden/ opmerkingen
Vleermuizen	Nee	Nee	Nee	Geen soorten aanwezig, het gebied heeft geen (essentiële) functie voor vleermuizen.
Grondgebonden zoogdieren	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Vogels	Nee*	Nee	Nee	* zie zorgplicht vogels hoofdstuk 6.
Amfibieën en reptielen	Nee	Nee	Nee	Geen soorten aanwezig.
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.
Overige soorten	Nee	Nee	Nee	Geen beschermde soorten aanwezig.

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Bijlage: Literatuur en bronvermelding

Atlas van de Nederlandse vleermuizen, Limpens e.a. KNNV 1997

Bats of Britain and Europe, C. Dietz en A. Kiefer, Bloomsbury 2016

www.vleermuis.net, voor up-to-date kennis van vleermuizen

Brochure vleermuisvriendelijk bouwen: Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en Tauw bv, 2011

Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(Redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland

Kennisdocument Rugstreeppad, Bufo calamita, Versie 1.0, juli 2017, BIJ12

Stichting RAVON: www.ravon.nl

Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Weeda e.a. 1985-1994

Verspreidingsatlas planten. 13 mei 2014, http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

Sovon Vogelonderzoek Nederland: www.sovon.nl

Vereniging Vogelbescherming: www.vogelbescherming.nl

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep, Ministerie van LNV, 2009

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, Zoogdiervereniging 2016, S. Broekhuizen et al.

Beschermwaardige bomenlijst gemeente Voorschoten