
HARLINGEN – WILLIAM BOOTHSTRAAT 6

GEMEENTE HARLINGEN

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

17 november 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 17 november 2022
KENMERK 20220054

PROJECT Harlingen – William Boothstraat 6
PROJECTLEIDER drs.ing. T de Jong

OPDRACHTGEVER Gemeente Harlingen

AUTEUR M. Tajqurishi



Inhoud

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Plaats en omvang van het project	5
2.1 Plaats van het project	5
2.2 Kenmerken van het project	7
3. Kenmerken van de milieueffecten	11
3.1 Verkeer en parkeren	11
3.2 Geluid	11
3.3 Bodem en water	12
3.4 Natuur	13
3.5 Luchtkwaliteit	14
3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	14
3.7 Cultuurhistorie en archeologie	15
3.8 Sloop- en aanlegwerkzaamheden	16
3.9 Mitigerende maatregelen	16
4. Conclusie	17
Bijlagen	18
Bijlage 1 – Stikstofonderzoek	18
Bijlage 2 – Quickscan flora en fauna	19
Bijlage 3 – Watertoets	20
Bijlage 4 – Archeologisch onderzoek	21
Bijlage 5 – Bodemonderzoek	22

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De initiatiefnemer heeft het voornemen om aan de William Boothstraat 6 in Harlingen een appartementengebouw met vijf appartementen te realiseren. De benodigde parkeerplaatsen ten behoeve van dit initiatief worden afgekocht. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt het bestaande bedrijfspand ter plaatse gesloopt.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 11.2 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van 5 woningen en blijft hiermee onder de drempelwaarde. Er kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is. Bij de beoordelingsbeslissing wordt gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan (wijzigingsplan) opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

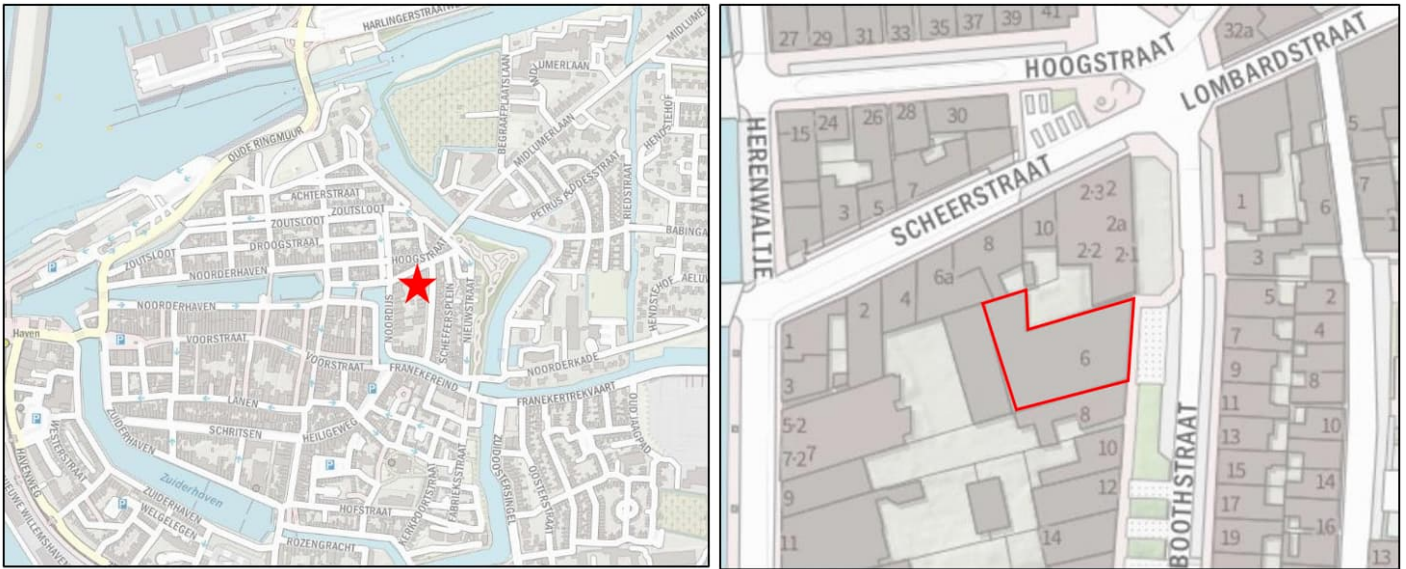
- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Het plangebied ligt in de binnenstad van Harlingen. De begrenzing van het plangebied betreft het kadastrale perceel gemeente Harlingen, sectie A, nummer 9765. Direct grenzend aan het plangebied zijn woningen gelegen. De ligging van het plangebied in de omgeving en directe omgeving is globaal weergegeven in figuur 2.1.

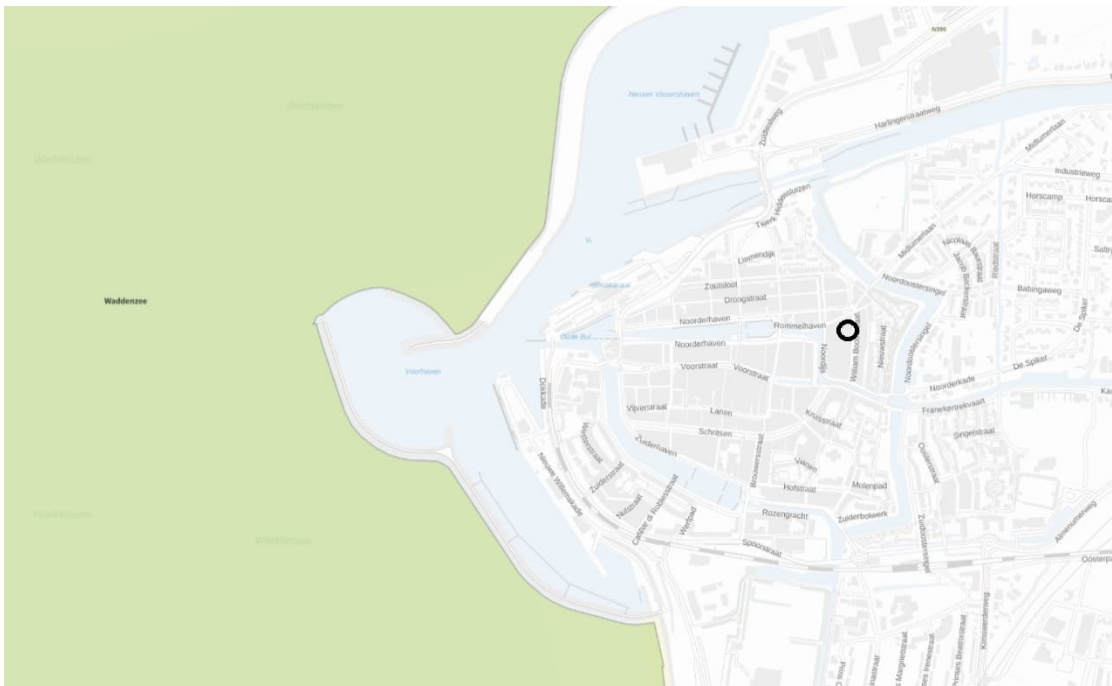


Figuur 2.1 De ligging van het plangebied (rood omlijnd) (bron: www.pdok.nl)

Het plangebied kent in de bestemmingsplannen 'Binnenstad en veerhavengebied' (vastgesteld op 06-06-2013) een archeologische dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Wanneer bodemingrepen een oppervlakte groter dan 50 m² hebben en dieper reiken dan 30 centimeter, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Ten aanzien van de planlocatie is op basis van de advieskaart 'IJzertijd - Middeleeuwen' archeologisch onderzoek vereist bij ingrepen groter dan 50 m².

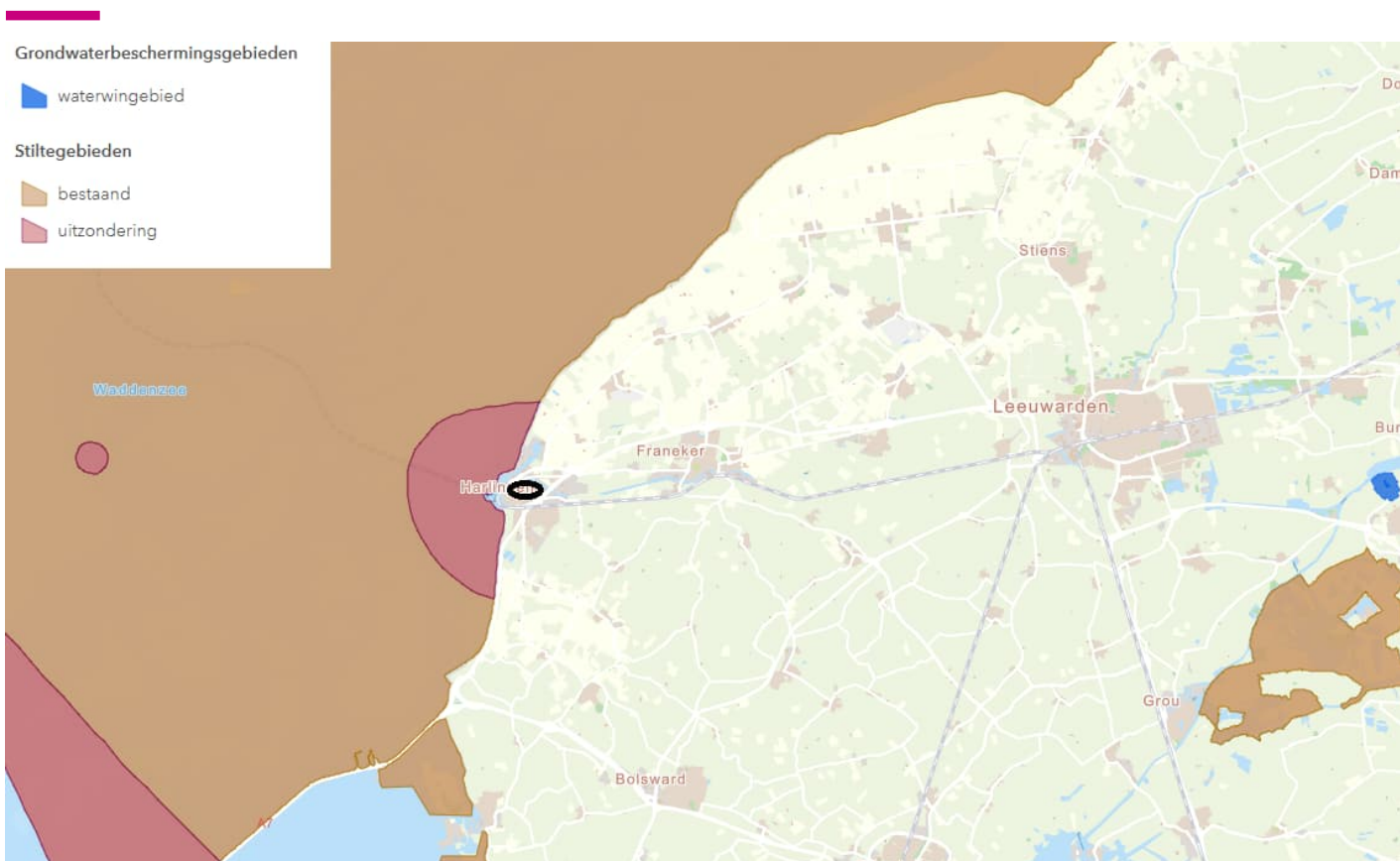
Het plangebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Waddenzee' bevindt zich op een afstand van circa 800 meter (figuur 2.2). Dit gebied is stikstofgevoelig. Het plangebied ligt niet binnen een Natuurnetwerk Nederland-gebied (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied, NNN water, ligt op een afstand van 950 meter (figuur 2.3). Het plangebied bevindt zich niet in stiltegebieden en valt buiten de waterwingebieden (figuur 2.4). Het dichtstbijzijnde stiltegebied bevindt zich op een afstand van circa 790 meter en het betreft een 'uitzondering stiltegebied'.



Figuur 2.2 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



Figuur 2.3 Ligging plangebied t.o.v. Natuurnetwerk Nederland (bron: provincie Friesland)



Figuur 2.4 Projectgebied (zwart) t.o.v. waterwingebied en grondwaterbeschermingszone (bron: provincie Friesland)

2.2 Kenmerken van het project

Huidige situatie

Het plangebied ligt in de binnenstad van Harlingen. Het bedrijfspand betreft een loods die voorheen verhuurd werd aan Markthuis Harlingen. Naast en rondom het plangebied zijn woningen gelegen. In figuur 2.5 is een vooraanzicht op het plangebied opgenomen en in figuur 2.6 is een luchtfoto van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.5 Aanzicht bebouwing in het plangebied (bron: maps.google.nl)



Figuur 2.6 Luchtfoto plangebied (bron: PDOK)

De beoogde ontwikkeling

Het voornemen betreft de sloop van het bestaande bedrijfspand. Hiervoor in de plaats komt een appartementengebouw met in totaal vijf appartementen. De appartementen hebben een verschillende oppervlakten van 177, 127, 112, 110 en 85 vierkante meter.

Het ontwerp van het appartementengebouw is stedenbouwkundig gezien afgestemd op de omliggende panden. De bouwhoogte bedraagt maximaal 12 meter. Om te komen tot de stedenbouwkundige invulling heeft het ontwerp een aantal stappen doorlopen.

Het eerst gepresenteerde ontwerp in 2020 bevatte zes appartementen met een gevelbeeld dat als onvoldoende passend bij de directe omgeving werd beoordeeld. Daarna is het ontwerp, mede op basis van de uitkomsten van een inloopbijeenkomst voor omwonenden, aangepast. Daarbij is het aantal appartementen verlaagd naar vijf stuks en is het ontwerp aangepast naar meer traditioneel met kappen in het beeld. Vervolgens zijn de plannen beoordeeld door de welstandscommissie Hûs en Hiem. Net als de gemeente bleken ook zij een duidelijke voorkeur te hebben voor twee separate architecturen naast elkaar. Dit is een invulling die met klassieke elementen wat aansluit op de bebouwingskenmerken van de binnenstad van Harlingen. In afbeelding 2.7 is een vooraanzicht van de toekomstige situatie weergegeven en in afbeelding 2.8 is de situatietekening opgenomen.



Figuur 2.7 Vooraanzicht beoogde situatie (bron: Penta Architecten)



Figuur 2.8 Plattegrond toekomstige situatie (bron: Penta Architecten)

Parkeren

Er worden (in ieder geval) 5 parkeerplekken gerealiseerd op eigen terrein.

Verkeer

Het plangebied is gelegen aan de William Boothstraat. Via de Franekereind en de Kanaalweg is het plangebied ontsloten op de N31, evenals via de Stationsweg en de Almenumerweg. Met dit plan blijft de bestaande wegenstructuur rondom het plangebied behouden en intact.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen slechts ontstaan tijdens de aanlegfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1 Verkeer en parkeren

Parkeren

Op basis van de nota parkeernormen van Harlingen vallen drie appartementen in categorie 80-120 m² met een parkeernorm van 1,6 parkeerplaats per appartement. Twee appartementen vallen in de categorie groter dan 120 m² waarvoor een parkeernorm geldt van 1,9 parkeerplaats. De parkeerbehoefte als gevolg van de beoogde ontwikkeling bedraagt in totaal 8,6 parkeerplaatsen. De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in ieder geval vijf parkeerplaatsen op eigen terrein. Zodoende is voor elk van de appartementen tenminste één parkeerplaats aanwezig. Gezien de beperkte ruimte op eigen terrein moeten de overige vier parkeerplaatsen opgevangen worden in de omgeving. In overleg met de gemeente is bepaald dat de overige vier parkeerplekken dienen te worden afgekocht. De gemeente draagt zorg om de benodigde parkeerplaatsen in de nabijheid op te lossen.

Verkeersgeneratie

Met het voornemen wordt het voormalige bedrijfspand gesloopt en maakt het plaats voor het appartementengebouw met vijf appartementen. Uitgaande van de gemiddelde verkeersgeneratie van 5,1 per woning, levert het nieuwe gebouw afgerond 26 verkeersbewegingen op.

In de bestaande situatie wordt de verkeersgeneratie berekend aan de hand van het bvo van het bedrijfspand (circa 385 m² bvo). Uitgaande van 5,3 verkeersbewegingen per 100 m² bvo komt de totale verkeersgeneratie neer op afgerond 21 verkeersbewegingen. De bestaande wegen in de omgeving bevatten voldoende capaciteit om deze zeer geringe toename van 5 verkeersbewegingen op te vangen. Ook wanneer de bestaande functie niet wordt meegenomen in de berekening van de verkeersgeneratie is een toename van 26 verkeersbewegingen gering en bevatten de bestaande wegen voldoende capaciteit om deze verkeersbewegingen op te vangen.

Negatieve effecten vanuit de omgevingsaspecten parkeren en verkeer worden uitgesloten.

3.2 Geluid

Een woning betreft een geluidsgevoelig object. Het projectgebied ligt in 'binnenstedelijk' gebied waarbij op de omliggende wegen een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. In dit geval wordt het bestaande pand gesloopt en komen een vijftal appartementen voor in de plaats. Bij wegen waar een 30 km/uur zone geldt artikel 74.2 van de Wgh. Daarin is aangegeven dat bij wegen met een maximum snelheid van 30 km per uur geen wettelijke voorwaarden gelden. In de omgeving van het plangebied is daarnaast geen gezoneerd bedrijventerrein, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder, aanwezig. Het aspect industrielawaai is niet van toepassing. Ook spoorwegen komen niet voor in de nabijheid van het plangebied. Het aspect railverkeerslawaai kan dan ook buiten beschouwing worden gelaten.

Gelet op de locatie wordt er vanuit gegaan dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Na verwachting zal ter plaatse van de nieuwe woningen sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Vanuit het aspect geluid worden geen negatieve aspecten verwacht.

Uitstralingseffect

Voor toetsing van het uitstralingseffect bestaat geen wettelijk kader. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat bij een toename van de verkeersomvang met meer dan 40% sprake is van een geluidstoename van meer dan 1,5 dB (wat voor het menselijk oor hoorbaar is). Gezien de ontsluitende functies van de omliggende wegen zal de extra bijdrage van 21 mvt/etmaal minder zijn dan 40% van de totale verkeersintensiteit over deze wegen. Relevante negatieve uitstralingseffecten naar de omgeving zijn uitgesloten.

3.3 Bodem en water

Bodem

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 5). Op grond van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat vanwege de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater, de gestelde onderzoekshypothese, een verdachte locatie, juist is. In zowel de boven- als ondergrond bevindt zich een sterke verontreiniging met lood. Het totaal bodem-volume sterk verontreinigde grond met lood binnen het onderzoeksgebied wordt geschat op 120 m³. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om de aangetroffen sterke verontreiniging met lood in combinatie met de herontwikkeling van het terrein te saneren. Eventueel vrijkomende grond moet onder bodemsaneringscondities ontgraven en afgevoerd worden naar een erkende verwerker. Geadviseerd wordt om op basis van onderhavige onderzoeksresultaten en het nieuwbouwplan een saneringsplan (BUS melding) op te stellen voor het uitvoeren van een bodemsanering. De BUS melding moet bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Fumo) ingediend worden.

Vanuit bodem worden geen negatieve effecten verwacht, mits de bovenstaande aanbevelingen uitgevoerd worden. Gezien de functie van de beoogde ontwikkeling, worden vanuit de ontwikkeling zelf geen bodem- en/of waterverontreinigingen verwacht.

Water

Het plan is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het Wetterskip Fryslân (kenmerk: 20200220-2-22530), zie hiervoor Bijlage 3. Uit deze digitale watertoets blijkt dat de korte procedure moet worden gevolgd. De beschrijving van de wateraspecten sluit zoveel mogelijk aan bij de indeling van het Waterbeheerplan en de Leidraad Watertoets in de thema's Veilig, Voldoende en Schoon.

Het is verboden zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater is de tabel in bijlage 3 van toepassing.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan vermeld in het onderstaande tabel.

Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij onderstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd. Het verhard oppervlak blijft in dit plan gelijk.

Negatieve effecten vanuit het aspect water worden uitgesloten.

3.4 Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in een gebied dat in het kader van de Wet natuurbescherming is aangewezen. Het plangebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Waddenzee' bevindt zich op een afstand van circa 800 meter. Dit gebied is stikstofgevoelig. Het plangebied ligt niet binnen een Natuurnetwerk Nederland-gebied zoals vermeld in paragraaf 2.1 van deze aanmeldnotitie.

Stikstof

De geplande ontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename in stikstofdepositie. In de AERIUS calculator is daarom voor dit plan de depositie berekend. Dit onderzoek is opgenomen in Bijlage 1. Hieruit blijkt dat significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen worden uitgesloten.

Soortenbescherming

Voor de ontwikkeling is een quickscan flora en fauna (bijlage 2) uitgevoerd. Hieronder is de conclusie uit het rapport opgenomen. In Bijlage 2 is het gehele onderzoek bijgevoegd.

Algemene broedvogels

Uit het veldbezoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied/de invloedssfeer van de werkzaamheden vogelsoorten tot broeden kunnen komen waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, maar wel bescherming genieten indien er sprake is van een broedgeval. Er wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt grofweg van 15 maart tot 15 juli.

Huismus en gierwaluw

Tijdens het veldbezoek zijn broedmogelijkheden voor huismus en gierwaluw in de naastgelegen bebouwing aangetroffen. Deze gebouwen zullen behouden blijven, maar vallen wel binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Om te voorkomen dat dergelijke nesten negatieve effecten zullen ondervinden, wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van huismus en gierwaluw uit te voeren. Het broedseizoen van bovengenoemde soorten betreft de periode maart - september. Indien het niet mogelijk is de werkzaamheden buiten deze periode uit te voeren, dan is voorafgaand aan de werkzaamheden nader onderzoek naar nestplaatsen van huismus en gierwaluw benodigd.

Overige soorten

De aanwezigheid van overige onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten en soortgroepen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kan op voorhand worden uitgesloten.

Zorgplicht

Op licht beschermde of vrijgestelde soorten is de zorgplicht van toepassing. Deze schrijft voor dat men alles wat redelijkerwijs mogelijk is moet doen om schade aan wilde planten en dieren te voorkomen. Dit kan worden bewerkstelligd door zo te werken dat dieren de kans krijgen om te vluchten en/of door bijvoorbeeld amfibieën binnen het plangebied te verplaatsen naar een locatie dicht bij het plangebied die niet onder invloed staat van de werkzaamheden.

Gelet op het advies worden de werkzaamheden vooralsnog buiten het broedseizoen van de huismus en gierwaluw (en algemene broedvogels) gepland. Daarmee kan een significant negatief effect op deze soorten uitgesloten worden. Indien de werkzaamheden eerder uitgevoerd zullen worden zal nader onderzoek plaatsvinden zoals geadviseerd is. Maatregelen die uit dit onderzoek volgen zullen dan uitgevoerd worden om een significant negatief effect op deze soorten uit te sluiten.

Conclusie

Met betrekking tot de aspecten soorten- en gebiedsbescherming worden geen negatieve effecten verwacht, mits maatregelen worden genomen.

3.5 Luchtkwaliteit

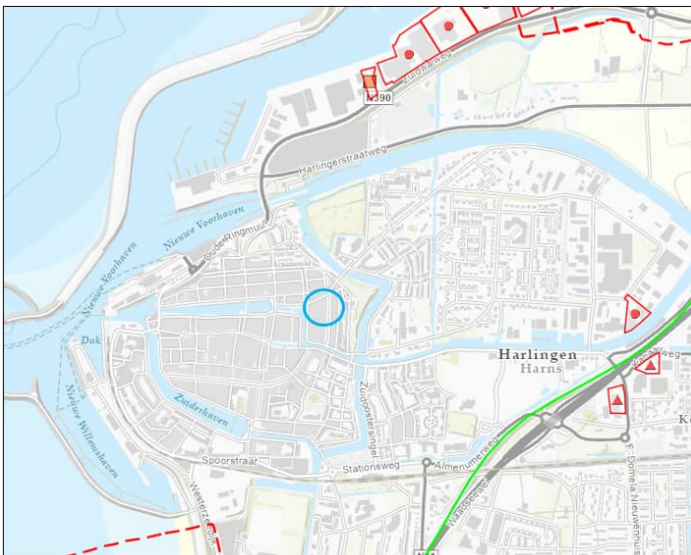
Het plan maakt de realisatie van een vijftal appartementen mogelijk. Dit aantal valt ruim onder de grens van 1.500 woningen, die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het plan draagt dan ook niet in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht. Er wordt dan ook voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat vanuit het aspect luchtkwaliteit geen negatieve effecten worden verwacht.

3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

In figuur 3.1 is een uitsnede opgenomen van de risicokaart, waarin het plangebied met een blauwe contour is weergegeven, daaruit blijkt dat in de nabijheid geen relevante risicobronnen aanwezig zijn. Het plangebied bevindt zich niet in het invloedsgebied van wegen, vaartroutes en spoortrajecten.



Figuur 3.1 Uitsnede openbare risicokaart

Vanuit het aspect externe veiligheid worden daarom geen negatieve effecten verwacht.

Risico's op rampen door klimaatverandering

Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen nemen risico's op rampen door klimaatverandering niet toe

Risico's voor de menselijke gezondheid

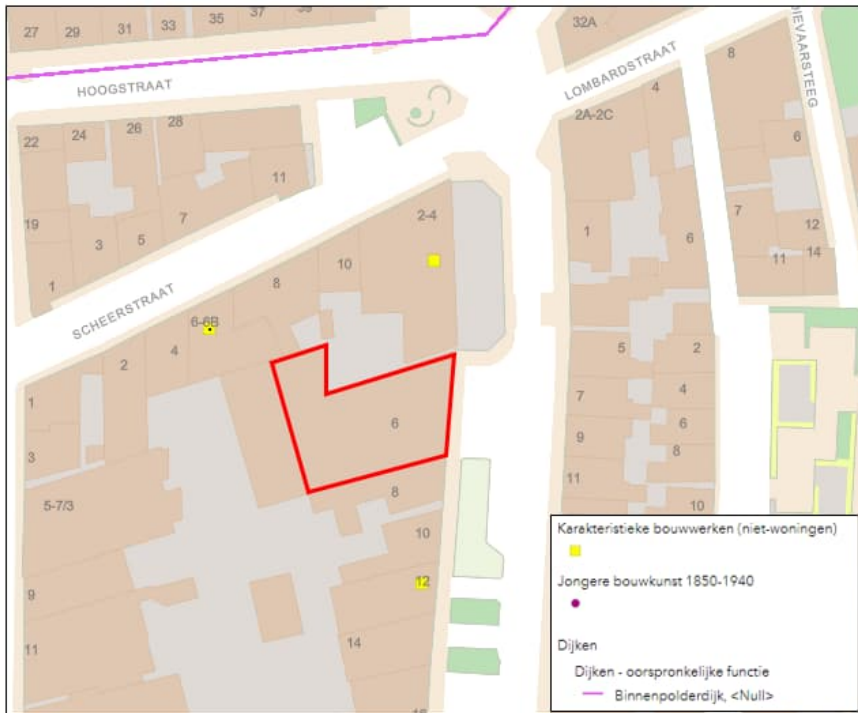
Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.7 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Voor het aspect cultuurhistorie is de cultuurhistorische kaart van de provincie Fryslân geraadpleegd (zie figuur 3.2). In deze kaart is het plangebied niet opgenomen met een aanduiding. Binnen het plangebied zijn geen specifieke cultuurhistorische waarden aanwezig. Het plangebied grenst wel aan karakteristieke bebouwing. Bij een ontwikkeling in het plangebied moet er rekening worden gehouden met de cultuurhistorische waarden van de karakteristieke panden.

Met het voorliggende schetsontwerp is hier rekening mee gehouden. Het ontwerp van het appartementengebouw is stedenbouwkundig gezien afgestemd op de omliggende panden waardoor het ontwerp zich voegt naast het karakteristieke pand. Daarnaast wordt de huidige ruimtelijk structuur van het beschermde stadsgezicht niet aangetast.



Figuur 3.2 Uitsnede cultuurhistorische waardenkaart (bron: provincie Friesland)

Archeologie

Het plangebied heeft volgens het vigerende bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. Wanneer bodemingrepen een oppervlakte groter dan 50 m² hebben en dieper reiken dan 30 centimeter, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het gemeentelijke archeologiebeleid volgt de FAMKE. Voor het gebied geldt 'Streven naar behoud'. Ten aanzien van de planlocatie is op basis van de advieskaart 'IJzertijd - Middeleeuwen' archeologisch onderzoek vereist bij ingrepen groter dan 50 m². Op de advieskaart 'Steentijd - Bronstijd' zijn geen gebieden aangegeven waar archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor de voorgenomen ontwikkeling is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In bijlage 4 is het onderzoek opgenomen. Uit het onderzoek blijkt dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied hoog is. In het plangebied bevinden zich zeer waarschijnlijk archeologische waarden uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd. Om die reden wordt daarom geadviseerd om na de verwijdering van de bovengrondse funderingen een Opgraving - variant archeologische begeleiding uit te voeren.

Hiervoor zal een Programma van Eisen (PvE) voor opgesteld. Als aanvulling op het bureauonderzoek dient bij het opstellen van het PvE contact te worden gezocht met lokale historici om aanvullende informatie met betrekking tot de geschiedenis van de locatie op te nemen. Voorafgaand aan het onderzoek moet duidelijk inzichtelijk zijn wat kan worden verwacht qua structuren en vondsten, dit naar inzicht van de gemeente als bevoegd gezag. De archeologische dubbelbestemming op het plangebied blijft met de voorgenomen ontwikkeling op het plangebied aanwezig. Hiermee is in de regels van het wijzigingsplan gewaarborgd dat nader archeologisch onderzoek uitgevoerd wordt.

Vanuit de aspecten cultuurhistorie en archeologie worden geen negatieve effecten verwacht, mits rekening wordt gehouden met de bovengenoemde maatregelen.

3.8 Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Tijdens de bouwwerkzaamheden kunnen milieueffecten optreden. Daarbij gaat het met name om geluidhinder, trillingen en verkeer gerelateerde effecten. Zo nodig worden maatregelen te worden getroffen om overlast voor de directe omgeving zoveel mogelijk te beperken. Dit dient bij het uitwerken van de aanpak en fasering van de uitvoeringswerkzaamheden nader te worden geconcretiseerd. Gezien de tijdelijkheid van de werkzaamheden en de relatief beperkt omvang van het plan kunnen belangrijke negatieve milieueffecten uitgesloten worden.

3.9 Mitigerende maatregelen

Voor dit plan worden de volgende mitigerende maatregelen genomen:

- Sterke bodemverontreiniging dient gesaneerd te worden.
- Werkzaamheden worden buiten het broedseizoen van de algemene broedvogels, de huismus en gierwaluw uitgevoerd. (Wanneer dit niet het geval wordt aanvullend onderzoek en maatregelen uitgevoerd waarmee significante negatieve effecten op deze soorten uitgesloten kunnen worden.)
- De algemene zorgplicht is van toepassing op licht beschermde of vrijgestelde soorten.
- Na verwijdering van de bovengrondse funderingen dient er een opgraving-variant archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het plan niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Daarbij is het wel van belang dat de maatregelen worden getroffen zoals beschreven in paragraaf 3.9 van deze notitie. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.



BIJLAGEN

Bijlage 1 – Stikstofonderzoek

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 16 november 2022
KENMERK 20220054
VAN M. van Putten

PROJECT Harlingen – William Boothstraat 6
OPDRACHTGEVER Barnell Vastgoed B.V.

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van Barnell Vastgoed B.V. is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van een appartementengebouw met vijf appartementen aan de William Boothstraat 6. Het plangebied ligt in de binnenstad van Harlingen. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. Het voornemen is om woningbouw te ontwikkelen, Het gaat hier om maximaal vijf appartementen met bijbehorende parkeervoorzieningen. Het plangebied is momenteel volledige bebouwd met een bedrijfspand.

1.1 WETTELIJK KADER

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

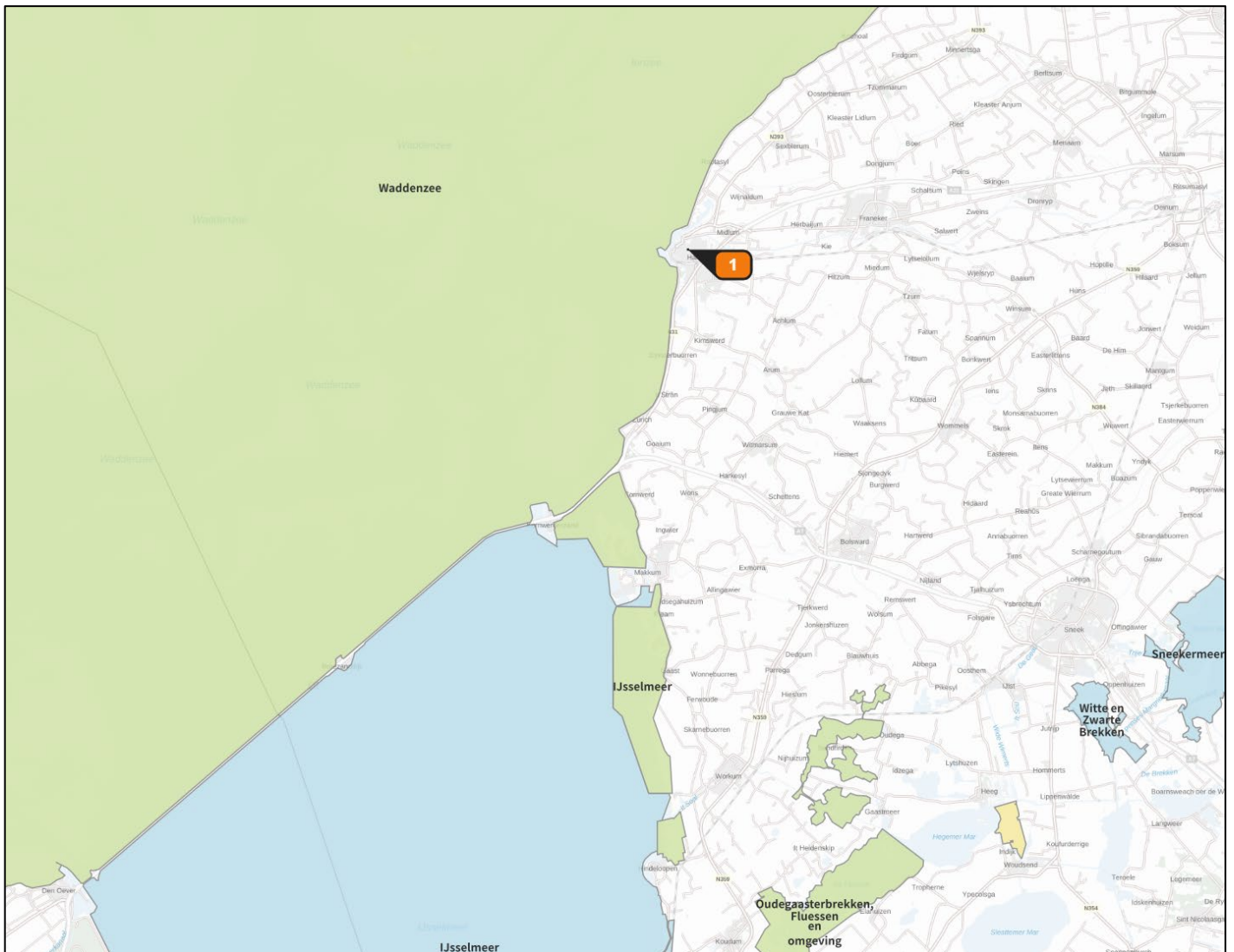
Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. . De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 20 januari 2022

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 20 januari 2022) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen Waddenzee, IJsselmeer en Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving. Van deze Natura-2000 binnen is alleen een deel van de Waddenzee stikstofgevoelig.





Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van vijf appartementen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 26 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Harlingen betreft een 'matig stedelijke' gemeente en de locatie ligt in 'centrum'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond 0,1 (5X0,02) mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes vanaf het plangebied, zie figuur 2. Voor wat betreft de rijroute is ervanuit gegaan dat 75% van het verkeer richting de binnenstad/provinciale weg gaat via de Hoogstraat en de Noorderhaven naar de Oude Ringmuur. Dit is tevens de route naar het hart van het centrum. De andere rijroute, daarbij is uitgegaan van 25%, van het verkeer is via de Franekereind, Noorderkade of Franekertrekvaart richting de provinciale weg. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2.



Figuur 2 Rijroutes wegverkeer

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per woning	Verkeersgeneratie per etmaal
Koop, appartement, midden	5	5,1	25,5

Tabel 2: Emissie NO_x en NH₃ per rijroute

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal
Route 1	75 procent	0,075 zware verkeersbewegingen 19,125 lichte verkeersbewegingen
Route 2	25 procent	0,025 zware verkeersbewegingen 6,375 lichte verkeersbewegingen
Totaal		0,1 zware verkeersbewegingen 25,5 lichte verkeersbewegingen

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het diesilverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 100 (5X20) verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het plangebied richting de provinciale weg via de Hoogstraat en de Noorderhaven.
2. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
3. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofdioxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het diesilverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende het voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase bedraagt respectievelijk 60 en 20 liter.

Tabel 3: Specificatie van het dieselmaterieel

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/woning	totaal diesilverbruik [liter]
<i>appartement (5 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-560 kW	80	8	2	1.200
bouwphase	stage IV, 75-560 kW	10	8	1	400
Totaal					1.600

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. In de berekening is de aanlegfase worst-case ingevoerd onder de beoogde situatie. De effecten van het wegverkeer zijn in de AERIUS-calculator zowel via het SRM-II model als het OPS-model berekend. Hierdoor zijn de effecten van het wegverkeer tot een afstand van 25 kilometer berekend. De effecten van andere bronnen zijn ook tot een afstand van 25 kilometer berekend. Voor dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Rho Adviseurs

-,
--

William Boothstraat 6
realisatie 5 appartementen

Ro5Mta1oFNNP
16 november 2022, 16:25
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,4 kg/j	17,6 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		









Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	0,4 kg/j	16,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	62,4 g/j	1,0 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x	16,6 kg/j			
		NH ₃	0,4 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Vorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1200 l/j	80 u/j	60 l/j	NO _x	12,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	20 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	62,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen			In file	
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	14 p/etmaal				0,0%
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal				0,0%
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal				0,0%
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal				0,0%
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	0 p/jaar				0,0%
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/jaar				0,0%
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	100 p/jaar				0,0%
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar				0,0%

Disclaimer

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



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221004_3d4bf05159

Database versie 2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Toekomstige situatie - Beoogd

Resultaten

Toekomstige situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Rho Adviseurs
William Boothstraat 6,
8861TL Harlingen

Harlingen - William Boothstraat 6

RfnVsiwC9otF
15 november 2022, 08:38
Wnb-rekengrid



Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	13,5 g/j	0,2 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		










Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Bron 1	-	-
 Verkeersnetwerk	13,5 g/j	0,2 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Toekomstige situatie, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	21,8 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	7,4 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	19.125 p/etmaal	0,0 %
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0.075 p/etmaal	0,0 %
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3		Links	Rechts	NO _x	88,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	-	NO ₂	18,1 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃	6,1 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-		
Type hoogte ligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgescreven factoren	Licht verkeer	6.375 p/etmaal	0,0 %
Voorgescreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgescreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0.025 p/etmaal	0,0 %
Voorgescreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

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



Bijlage 2 – Quickscan flora en fauna

Rho Adviseurs
T.a.v. de heer M. van Putten
Keizerstraat 21
7411 HD Deventer

Datum 10 februari 2022
Kenmerk QSHARBS
Projectnr. 22013
Betreft **Quickscan Wet natuurbescherming**
Ontwikkeling William Boothstraat 6 te
Harlingen



BUREAU FAUNAX
Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
0683772548
info@faunax.nl
www.faunax.nl

Geachte heer Van Putten,

Op woensdag 19 januari 2022 hebben wij voor u een ecologische Quickscan uitgevoerd in het plangebied William Boothstraat 6 te Harlingen.

Het planvoornemen bestaat uit de sloop van een loods t.b.v. de realisatie van een appartementencomplex te Harlingen. Deze ruimtelijke ontwikkeling is getoetst binnen de kaders van de Wet natuurbescherming, welke naar verwachting medio 2022 zal worden opgenomen in de Omgevingswet. Aan de hand van het veldbezoek en de daarop volgende bureaustudie is gebleken dat vrijwel alle vormen van negatieve effecten op beschermde natuurwaarden onder de Wet natuurbescherming (Wnb) als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Uitzonderingen hierop worden gevormd door broedvogels waarvan de nesten alleen beschermd zijn wanneer hier sprake is van een broedgeval en nestplaatsen van huismussen en gierzwaluwen. We adviseren om de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen van algemene broedvogels, huismus en gierzwaluwen uit te voeren. Als laatste dient men zich tijdens het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden te houden aan de zorgplicht.

In deze briefrapportage worden de resultaten van de Quickscan gedeeld. Indien u vragen of opmerkingen heeft, kunt u uiteraard altijd contact opnemen.

Met vriendelijke groet,

Angela Wieringa
Bureau FaunaX

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding: Bureau FaunaX (2022). Quickscan Wet Natuurbescherming/ Rho Adviseurs / Ontwikkeling William Boothstraat 6 te Harlingen. Rapport 22013 . Bureau FaunaX, Leeuwarden.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX, verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

Plangebied

Het plangebied bevindt zich noordwestelijk binnen het stadscentrum en de bebouwde kom van Harlingen en bestaat uit een goed onderhouden eensteensloods met licht doorlatende golfplaten zadeldaken (figuur 1/2). Het pand wordt aan drie zijden direct begrenst door omliggende bebouwing. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door het centrum van Harlingen met bebouwing, bestrate wegen, enkele bomen, perken en grachten.



Figuur 1. Impressie plangebied te Harlingen.

Planvoornemen

Men is voornemens de loods op William Boothstraat 6 te Harlingen te slopen om ervoor in de plaats een vijftal appartementen te realiseren (figuur 3). Binnen het planvoornemen worden waterpartijen noch bomen aangetast.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) te Harlingen.



Figuur 3. Situatietekening beoogd planvoornemen te Harlingen (bron: Rho Adviseurs).

Algemene broedvogels

Binnen het plangebied / invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces. Het gebouw zelf, maar ook omliggende gebouwen en bomen bieden broedmogelijkheden voor vogels. Deze elementen vallen binnen (de invloedssfeer van) de werkzaamheden. We adviseren daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Zie ook de volgende alinea.

Jaarrond beschermde nesten

De loods is beoordeeld op waarden voor gebouw bewonende vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Het pand zelf is ongeschikt bevonden voor deze vogelsoorten (huismus, gierzwaluw en kerkuil), door de afwezigheid van ruimtes bij het dak of grote invliegopeningen. De loods grenst echter direct aan bebouwing die wel geschikt is bevonden voor huismus en gierzwaluw om in te verblijven, door ruimtes bij overstaande gevelpannen en nokpannen (figuur 4). Hierdoor vallen mogelijke nestplaatsen van deze soorten wel binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. We adviseren daarom om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van alle algemene broedvogels en specifiek die van de huismus en gierzwaluw (maart – september) uit te voeren. Indien dat niet mogelijk is, is nader onderzoek benodigd.



Figuur 4. Impressie naastgelegen bebouwing geschikt voor huismus en gierzwaluw.

Vleermuizen (verblijfplaatsen)

Aangezien de loods aan drie zijden omgeven is met bebouwing, kon het gebouw alleen vanaf de straatkant en van binnen beoordeeld worden op waarden voor vleermuizen om te verblijven. Het pand betreft een eensteensgebouw met een stalen constructie en licht doorlatend golfplaten dak. De toegankelijkheid en geschiktheid voor vleermuizen om er te verblijven is dan ook zeer beperkt. De aanwezige ruimtes tussen de stalen daklijsten en buitenmuren zijn qua warmte buffering vergelijkbaar met vleermuiskasten en daardoor ook minder geschikt als permanente verblijfplaats. De kans dat er binnen het plangebied permanente verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn achten wij daarom dusdanig klein dat het niet realistisch is om hier rekening mee te houden.

Overige beschermde soorten

Tijdens het veldbezoek is naast aan jaarrond beschermde nesten, broedvogels waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten en verblijfplaatsen van vleermuizen, specifiek aandacht besteed aan beschermde soorten uit de overige diergroepen en beschermde planten.

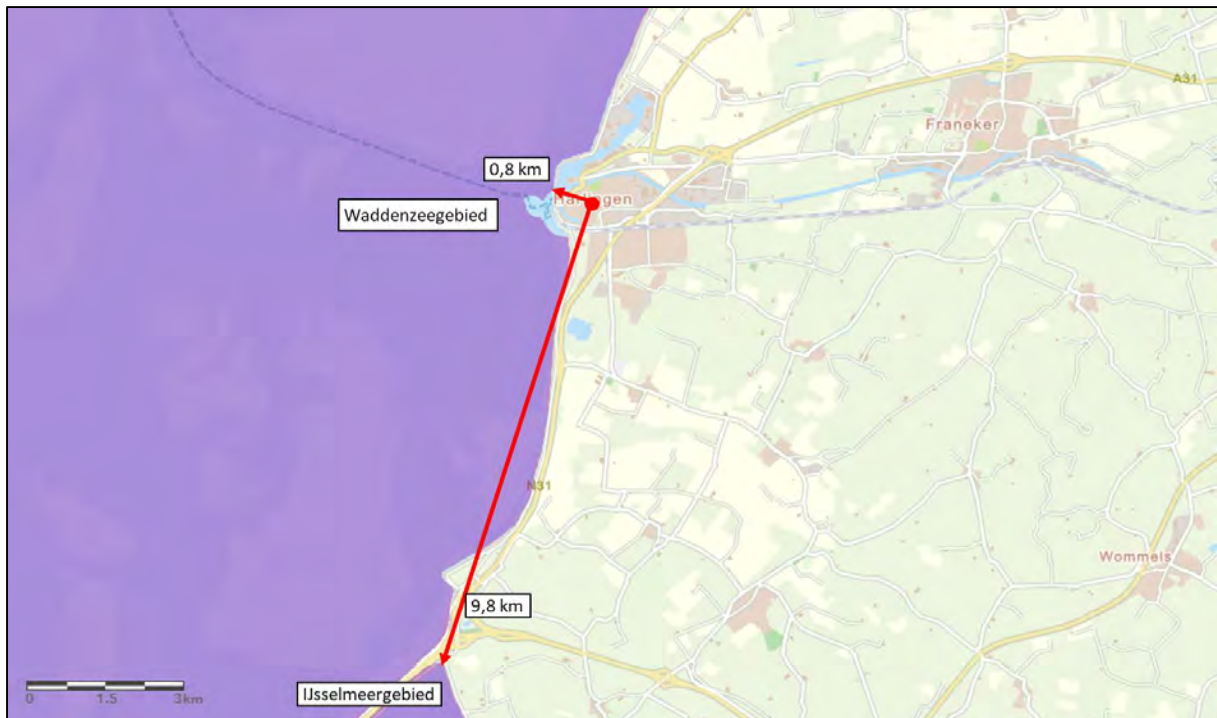
- In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Tevens is er binnen het plangebied geen sprake van het geschikte biotoop hiervoor.
- Negatieve effecten op essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen kunnen op voorhand worden uitgesloten, doordat er in de omgeving van het plangebied sprake is van alternatieve vliegroutes en foerageergebieden, zoals voldoende bomerijen en andere gebouwen. Tevens biedt de loods geen geschikt foerageergebied door afwezigheid van planten (aanbod insecten).
- Het voorkomen van overige beschermde zoogdiersoorten binnen het plangebied kan op basis van habitateigenschappen op voorhand worden uitgesloten, aangezien het plangebied een loods zonder waterlichamen in het stadscentrum van Harlingen betreft.
- Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor beschermde reptielen en amfibieën. Tevens kan het voorkomen van beschermde reptielen en amfibieën in het plangebied worden uitgesloten op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF).
- Door afwezigheid van waterlichamen kan op voorhand worden uitgesloten dat er binnen het plangebied beschermde zoetwatervissen kunnen voorkomen.
- Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor beschermde ongewervelden door de afwezigheid van waardplanten van beschermde dagvlinders.

Gebiedsbescherming

Het plangebied valt niet onder de NNN/EHS, ganzenrustgebieden of weidevogelgebieden aangesteld door de provincie Fryslân. Een toetsing naar een mogelijk conflict tussen gebiedsbescherming en het initiatief is niet van toepassing.

Stikstofgevoeligheid

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn de Waddenzee (0,8 km) en het IJsselmeergebied (9,8 km), zie figuur 6. Tijdens de gebruiksfase van de nieuwe situatie zal, door de voorwaarden waaraan nieuwbouw moet voldoen, de stikstofemissie evenveel of niet veel hoger zijn als in de huidige situatie. Binnen deze gebieden zijn geen stikstofgevoelige habitattypen aangewezen en daardoor ook geen gegevens van de kritische depositiewaarden (KDW's) beschikbaar (bron: AERIUS calculator). Een AERIUS-berekening uitvoeren is naar ons inzicht dan ook niet van toepassing. De provincie Fryslân is echter bevoegd gezag in dezen en bepaalt of het uitvoeren van een AERIUS-berekening benodigd is voor de voortgang van dit project.



Figuur 6. De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (paars) ten opzichte van het plangebied (rood) (bron: Natuur overzichtskaart provincie Fryslân).

Conclusie (aanbevelingen)

- **Algemene broedvogels:** Uit het veldbezoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied/ de invloedssfeer van de werkzaamheden vogelsoorten tot broeden kunnen komen waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, maar wel bescherming genieten indien er sprake is van een broedgeval. We adviseren de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt grofweg van 15 maart – 15 juli, maar zie volgend punt.
- **Huismus en gierzwaluw:** Tijdens het veldbezoek zijn broedmogelijkheden voor huismus en gierzwaluw in de naastgelegen bebouwing aangetroffen. Deze gebouwen zullen behouden blijven, maar vallen wel binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Om te voorkomen dat dergelijke nesten negatieve effecten zullen ondervinden, adviseren we om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van huismus en gierzwaluw uit te voeren. Het broedseizoen van bovengenoemde soorten betreft de periode maart – september. Indien het niet mogelijk is de werkzaamheden buiten deze periode uit te voeren, dan is voorafgaand aan de werkzaamheden nader onderzoek naar nestplaatsen van huismus en gierzwaluw benodigd. Wanneer er jaarrond beschermde nesten van huismus en/of gierzwaluwen binnen het plangebied/invloedssfeer worden vastgesteld, dient er een ontheffing te worden aangevraagd voor desbetreffende soort(en). Deze wordt in de regel afgegeven onder de voorwaarde dat er mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgevoerd.
 - **Nader onderzoek huismus:** Dit dient uitgevoerd te worden door middel van twee ochtendbezoeken (conform datumgrenzen SOVON, 1 april – 15 mei).
 - **Nader onderzoek gierzwaluw:** Dit dient uitgevoerd te worden doormiddel van drie avondbezoeken (conform datumgrenzen SOVON, 1 juni – 15 juli).

- **Overige beschermde soorten:** De aanwezigheid van overige onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten en soortgroepen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kan op voorhand worden uitgesloten.
- **Zorgplicht:** Op licht beschermde of vrijgestelde soorten is de zorgplicht van toepassing. Deze schrijft voor dat men alles wat redelijkerwijs mogelijk is moet doen om schade aan wilde planten en dieren te voorkomen. Dit kan worden bewerkstelligd door zo te werken dat dieren de kans krijgen om te vluchten en/of door bijvoorbeeld amfibieën binnen het plangebied te verplaatsen naar een locatie dicht bij het plangebied die niet onder invloed staat van de werkzaamheden.

- **Algemene broedvogels:** Werkzaamheden buiten de broedperiode uitvoeren. Zie ook volgend punt.
- **Huismus en gierzwaluw:** Werkzaamheden buiten de broedperiode van beide soorten uitvoeren (maart – september). Anders → nader onderzoek.
- **Licht beschermde en vrijgestelde soorten:** Het naleven van de zorgplicht.

Literatuur en Bronnen

AERIUS Calculator

<https://calculator.aerius.nl/calculator/>

Google maps

www.google.com/maps

Natuur overzichtskaart provincie Fryslân

<https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7cof48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992>

Natura 2000-gebieden Nederland

<https://www.natura2000.nl>

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)

<https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>

RAVON

<http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>

SOVON

<https://www.sovon.nl/nl>

Verspreidingsatlas planten FLORON

<http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Zoogdiervereniging

www.zoogdiervereniging.nl



Bijlage 3 – Watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 09-02-2022

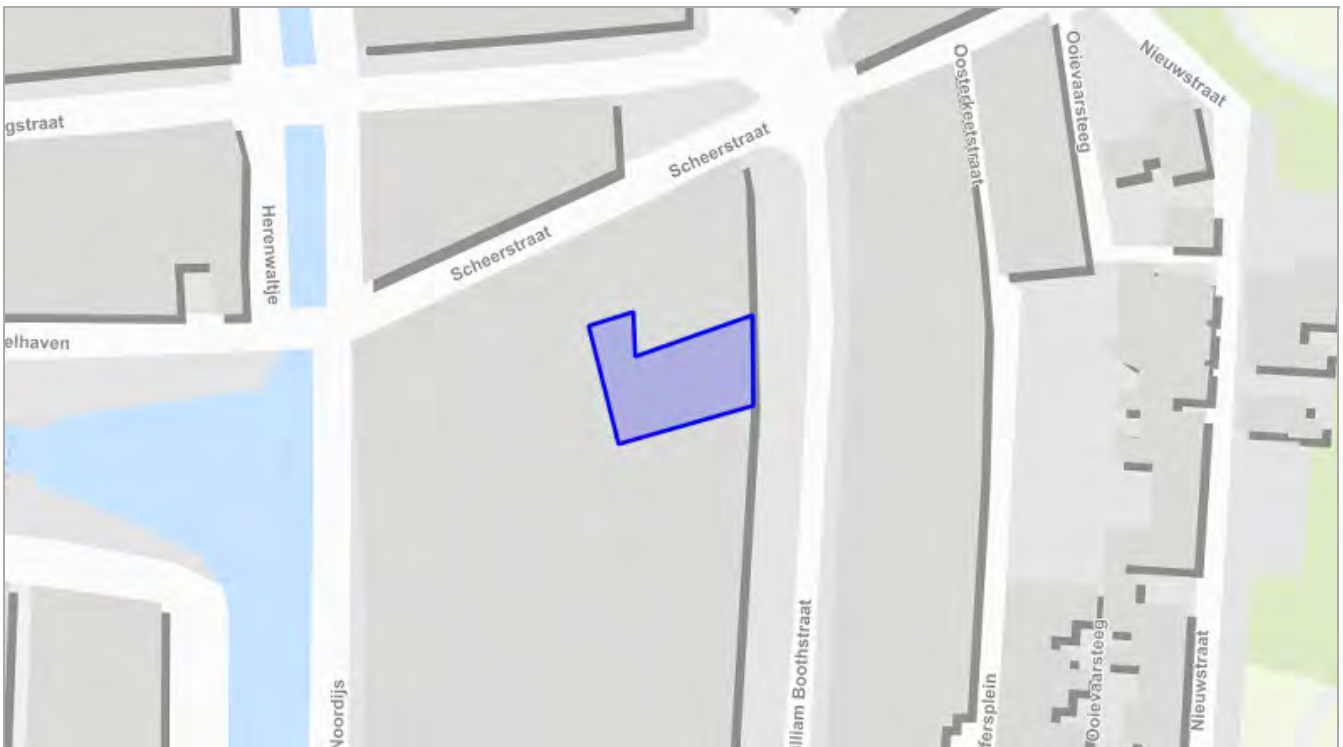
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Korte procedure
2. Advies Vrij voor de boezem

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Verwacht je een toename van verharding in het plan?
 - nee
3. Is er sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater?
 - nee
4. Wordt het oppervlaktewaterpeil in het plangebied ook gewijzigd?
 - nee
5. Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?
 - nee
6. Ga je tijdelijk of permanent op de ingetekende locatie grondwater onttrekken?
 - nee
7. Raak je de laag primaire waterkeringen?
 - nee
8. Raak je de laag regionale en/of lokale waterkeringen?
 - nee
9. Raak je de laag hoofdwateren?
 - nee
10. Raak je de laag rioolwaterpersleidingen?
 - nee
11. Raak je de laag Grondwaterbeschermingsgebied?
 - nee

Digitale Watertoets

12. Raak je de laag Kaderichtlijn water?

- nee

13. Raak je de laag vrij voor de boezem?

- ja

14. Raak je de laag waterzuiveringsobject?

- nee

Digitale Watertoets

DETAILS

1. Korte procedure

Voor je plan moet je de korte procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop 'Direct aanvragen'.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons kenbaar te maken. Dit kun je doen via de knop 'Direct aanvragen' in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan mogelijk invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder 'details' van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit in de waterparagraaf.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de 'toename verharding'. Kijk bij 'Achtergrondinformatie' wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van

Digitale Watertoets

oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op 'De Friese klimaatatlas': www.frieseklimaatatlas.nl

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

DETAILS

2. Advies Vrij voor de boezem

Het plangebied ligt vrij voor boezem.

Wat moet ik doen?

Wij adviseren je om toekomstige wateroverlast tegen te gaan door voldoende hoog te bouwen.

Waar moet ik op letten?

Je ingetekende locatie ligt vrij voor de boezem. (streefpeil: -0,52 m NAP). Dit betekent dat het plangebied niet door een boezemkade is beschermd tegen hoge waterstanden in de Friese boezem. Je moet daarom rekening houden met hoogwater in het kader van regionale wateroverlast. Het is van belang om rekening te houden met de droogleggingsnorm (Leidraad watertoets, paragraaf 4.3.7) of het maatgevend boezempeil (MBP) (op te vragen bij Wetterskip Fryslân). Het MBP, behorend bij een situatie met een kans van voorkomen van 1/100 per jaar, mag tot 1 meter voor de gevel voorkomen. Wij adviseren de nieuwe bebouwing/infrastructuur voldoende hoog aan te leggen. De hoogte van het plangebied kun je inschatten op <https://www.ahn.nl/>. We adviseren u echter om dit in te laten meten omdat hoogtemetingen een moment opname betreffen en er kans is dat dit niet helemaal accuraat is.

Let op: wij zijn niet de bevoegde instantie voor de aanleghoogte, maar adviseren je hierin.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.2.4) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf



Bijlage 4 – Archeologisch onderzoek



Harlingen, William Boothstraat 6
(Gemeente Harlingen, Frl.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde, Karterende en Waarderende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-02/15

Harlingen, William Boothstraat 6
(Gemeente Harlingen, FrI.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde, Karterende en Waarderende Fase
Definitief
Steekproefrapport 2022-02/15

Harlingen, William Boothstraat 6
gemeente Harlingen, Fr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde, Karterende en Waarderende Fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte

Steekproefrapport 2022-02/15
ISSN 1871-269X
Status: Definitief

Auteurs: drs. C.R.C. Schamp
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)

Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
Gemeente Harlingen, Mevr. S. Zandboer
Beleidsmedewerker Archeologie
d.d. 25 april 2022

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, april 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau,
adres Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon 050 – 5779784
internet www.desteekproef.nl
e-mail info@desteekproef.nl
kvk 02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	6
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	11
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	17
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	20
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	20
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	21
3.3 Selectievoorstel vondsten.....	22
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	23

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

- Appendix: I. Archeologische periodes
II. Boorbeschrijvingen
III. Boorstaten

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte is een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende, karterende en waarderende fase) uitgevoerd voor plangebied William Boothstraat 6 in Harlingen, gemeente Harlingen, provincie Fryslân. De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van vijf appartementen. Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Binnenstad en Veerhavengebied, gemeente Harlingen. Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein 9095. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde en betreft de historische kern van Harlingen. Hiervoor geldt op de FAMKE het advies: 'Streven naar behoud'. De met de nieuwbouw gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Met het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied met name vanaf de middeleeuwen – nieuwe tijd archeologische resten kunnen worden verwacht. Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat het plangebied vanaf circa 1600 steeds bebouwd is geweest.

Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen gezet en is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.5 getoetst. Onder de betonvloer van het pand is in alle boringen een kleipakket aangetroffen met hieronder de natuurlijke kwelderafzettingen. In het kleipakket zijn archeologische indicatoren aangetroffen en in de boringen 2 en 3 zijn een fragment van een plavuis, zes fragmenten van wandtegels, een fragment roodbakkerd geglazuurd aardewerk en een fragment aardewerk (majolica) aangetroffen uit de 16^e – 19^e eeuw (nieuwe tijd). De boringen 2 en 4 zijn gestuit op ondoordringbaar puin. Waarschijnlijk gaat het hier om baksteenpuin. Er bestaat een kans dat hier nog delen van de oude, historische bebouwing in de ondergrond aanwezig zijn. Hiermee blijft er in het plangebied een hoge kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennende, Karterende en Waarderende Fase

Op basis van het archeologisch onderzoek achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied Harlingen William Boothstraat 6 hoog. In het plangebied bevinden zich zeer waarschijnlijk archeologische waarden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Wij adviseren daarom, om na de verwijdering van de bovengrondse funderingen een Opgraving – variant archeologische begeleiding uit te voeren. Het verwijderen van ondergrondse funderingen dient door een archeoloog te worden begeleid, waarbij archeologische waarden in het plangebied worden opgegraven en vakkundig worden gedocumenteerd conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1. De werkwijze voor een Opgraving – variant archeologische begeleiding dient door een senior KNA-archeoloog in een archeologisch Programma van Eisen (PvE) te worden vastgelegd dat door de bevoegde overheid (gemeente Harlingen) dient te worden goedgekeurd. In dit PvE worden de wetenschappelijke en praktische uitgangspunten waaraan het onderzoek moet voldoen, vastgelegd.

Selectiebesluit gemeente Harlingen

Dit rapport is op verzoek van de bevoegde overheid, de gemeente Harlingen (Mevr. S. Zandboer), getoetst door de archeologisch adviseur van het Steunpunt Monumentenzorg Fryslân (Mevr. J. van Leeuwen; email: info@monumentenzorg.frl; tel: 058 266 66 17). In de definitieve versie van het rapport zijn de opmerkingen en aanvullingen verwerkt die zijn aangedragen namens de gemeente Harlingen.

De gemeente Harlingen heeft op 25 april 2022 een selectiebesluit genomen en er wordt voor het plangebied een **vlakdekkende archeologische opgraving** geadviseerd (email 25-04-2022: Mevr. S. Zandboer; email: s.zandboer@harlingen.nl; tel: 14 05 17).

Gezien de zeer hoge archeologische verwachting voor het plangebied, wordt door de gemeente het volgende geadviseerd:

*“Het vooronderzoek heeft aangetoond dat er een intacte vindplaats onder de betonvloer aanwezig is. Deze is sinds 1900 niet of nauwelijks meer geroerd. De vindplaats is van dergelijke hoge waarde, dat een **vlakdekkende archeologische opgraving** wordt geadviseerd. Indien de huidige bebouwing tot maaiveld wordt gesloopt, kan de betonnen vloer (evt. onder toezicht van de gemeente/archeologen) worden verwijderd. Na verwijdering van de betonnen vloer, waarbij de onderliggende fundering niet wordt aangetast, dient een archeologische opgraving plaats te vinden. Voor het uitvoeren van een archeologische opgraving is een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk. Bij het opstellen van het PvE dient contact te worden gezocht met lokale historici, om eventuele aanvullende informatie m.b.t. de geschiedenis van de locatie op te nemen. Voorafgaand aan het onderzoek moet duidelijk inzichtelijk zijn wat kan worden verwacht qua structuren en vondsten. Dit moet uit de aanvulling van het bureauonderzoek al duidelijker naar voren komen. De archeologische opgraving dient te worden uitgevoerd door een archeologische partij met aantoonbare ervaring met stadskernonderzoek.”*

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Harlingen, William Boothstraat 6: Administratieve gegevens.

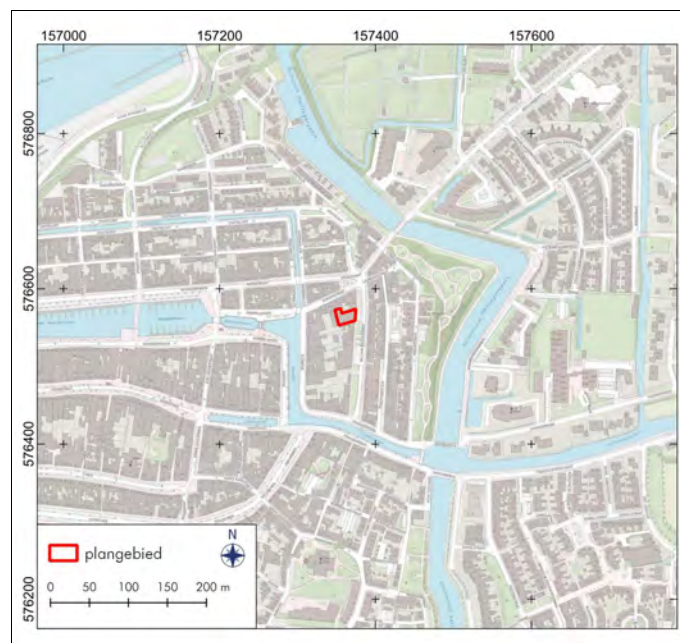
Provincie	Fryslân
Gemeente	Harlingen
Plaats	Harlingen
Toponiem	William Boothstraat 6
Kaartblad	05G
Archeoregio	7. Fries-Gronings kleigebied
Centrumcoördinaat	157,362 / 576,562
Kadastrale perceelnummers	Harlingen, Sectie A, 9765
Bestemmingsplan Binnenstad en veerhavengebied, onherroepelijk (vastgesteld 2013-06-06) (NL.IMRO.0072.Binnenstad-VA01)	Waarde – Archeologie 1
Oppervlakte plangebied	Circa 385 m ²
Oppervlakte footprint nieuwbouw	355 m ²
NAP-hoogte maaiveld	0,9 meter + NAP
Huidig grondgebruik	bebouwd
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek (Verkennde, Karterende en Waarderende fase) Archeologische kaart (FAMKE): FAMKE – steentijd: geen onderzoek noodzakelijk FAMKE - ijzertijd – Middeleeuwen: Streven naar behoud
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte dhr. M. van Putten Keizerstraat 21, 7411 HD Deventer Postbus 150, 3000 AD Rotterdam T: 0570-745607 E: michiel.vanputten@rho.nl
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA-archeoloog & senior KNA-prospecteur
Bevoegde overheid	Gemeente Harlingen Mevrouw S. Zandboer Voorstraat 35, 8861 BD Harlingen Postbus 10.000, 8860 HA Harlingen T: 14 05 17 E: s.zandboer@harlingen.nl
Steekproef projectcode	2022-02/15
Onderzoeksmeldingsnummer	5161736100
Datum veldwerk	08-03-22
Maximale diepte onderzoek	300 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte is een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende, karterende en waarderende fase) uitgevoerd voor plangebied William Boothstraat 6 in Harlingen, gemeente Harlingen, provincie Fryslân (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de nieuwbouw van vijf appartementen. Het bestaande pand zal worden gesloopt en hiervoor in de plaats komt een nieuw pand (Figuur 2). Voor de fundering van de nieuwbouw zal een paalfundering worden aangebracht met boorpalen. Ook worden er funderingsbalken geplaatst op een diepte van circa 0,90 meter beneden maaiveld. De exacte diepte van de geplande bodemingrepen is nog onbekend, omdat er nog geen definitief funderingsplan is vastgesteld, maar er wordt uitgegaan van een verstoringdiepte van ongeveer 1 meter beneden maaiveld voor de aanleg van funderingen. De nieuwbouw wordt niet onderkelderd. De bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (BRL 4000, protocol 4002) en een inventariserend veldonderzoek, verkennende, karterende en waarderende fase, middels grondboringen (protocol 4003). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem (de intactheid van de potentiële archeologische lagen), de kans op archeologische waarden in het onderzoeksgebied en de mate waarin deze worden bedreigd door de graafwerkzaamheden. Hierbij is gekeken naar de bodemopbouw en het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, bewerkt vuursteen, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.



Figuur 1. Harlingen, William Boothstraat 6: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2022.



Figuur 2. Harlingen, William Boothstraat 6: Plansituatie met de ligging van de nieuwbouw (bron: Rho Adviseurs voor Leefruimte).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied (circa 385 m²) ligt aan de William Boothstraat 6 in de stadskern van Harlingen (Figuur 1). In het plangebied stond ten tijde van het onderzoek een loods die gesloopt zal worden voor de nieuwbouw.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (KLIC-melding: 22G105853). Aan de noordzijde van het pand loopt een gasleiding (Figuur 3: geel).

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Harlingen, William Boothstraat 6: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. In het noorden van het plangebied ligt een gasleiding (KLIC-melding: 22G105853).



Figuur 4. Harlingen, William Boothstraat 6: Foto van het plangebied. De foto is genomen tijdens het uitvoeren van boring 5, in oostelijke richting.

1.3 **Beleid** (KNA 4.1: LS01)

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Binnenstad en Veerhavengebied, gemeente Harlingen (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.0072.Binnenstad-VA01). In het bestemmingsplan is een archeologische dubbelbestemming vastgelegd en geldt voor het plangebied: Waarde – Archeologie 1. Dit houdt in dat bij verstoringen groter dan 50 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld archeologisch onderzoek plaats dient te vinden. Omdat bij de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden (> 50 m² en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld) dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende in beeld is gebracht. In het kader hiervan heeft dit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

De gemeente maakt gebruik van de FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra, de archeologische beleidskaart van de provincie Fryslân) voor het gemeentelijk archeologisch beleid. De gemeente Harlingen heeft in september 2015 een beleidsnota opgesteld met hierin informatie over hoe de gemeente Harlingen omgaat met archeologie (FAMKE: <http://www.fryslan.nl/>). Het beleid op de FAMKE is opgedeeld in twee periode-specifieke kaarten: voor de periode steentijd-bronstijd en voor de periode ijzertijd-middeleeuwen. De FAMKE adviseert voor het plangebied voor de steentijd: geen onderzoek noodzakelijk. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen maakt het plangebied deel uit van een zone waarin gestreefd dient te worden tot behoud van archeologische waarden. De FAMKE raad af om hier ingrepen te verrichten die het bodemarchief kunnen schaden. Dit komt omdat het plangebied in de stadskern van Harlingen ligt, waarin archeologische waarden vanaf de late ijzertijd (100 nC) aanwezig kunnen zijn. Omdat het plangebied zich op een AMK-terrein bevindt (AMK-terrein: 9095; bron: Archis 3), is dit terrein in het bestemmingsplan opgenomen als 'archeologisch waardevol gebied', met daaraan gekoppeld een aanlegvergunningstelsel.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

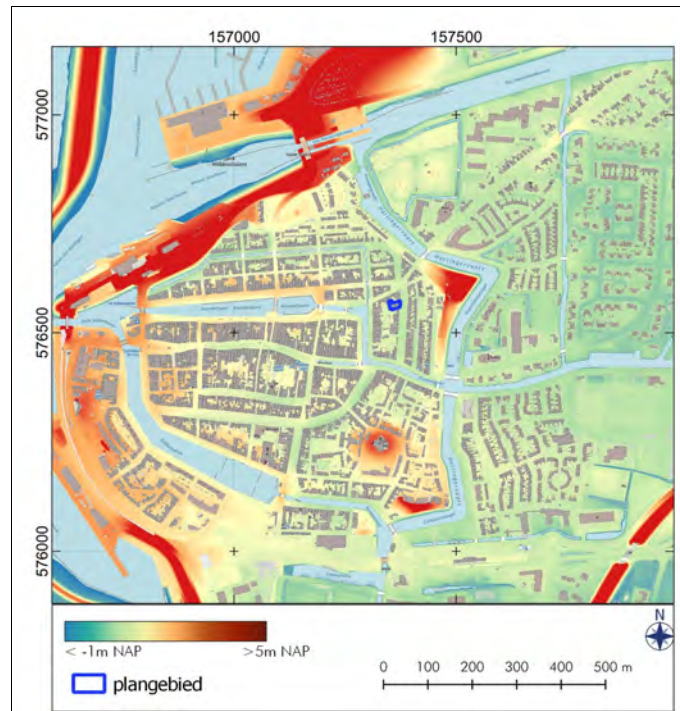
2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Eén van de bronnen is Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

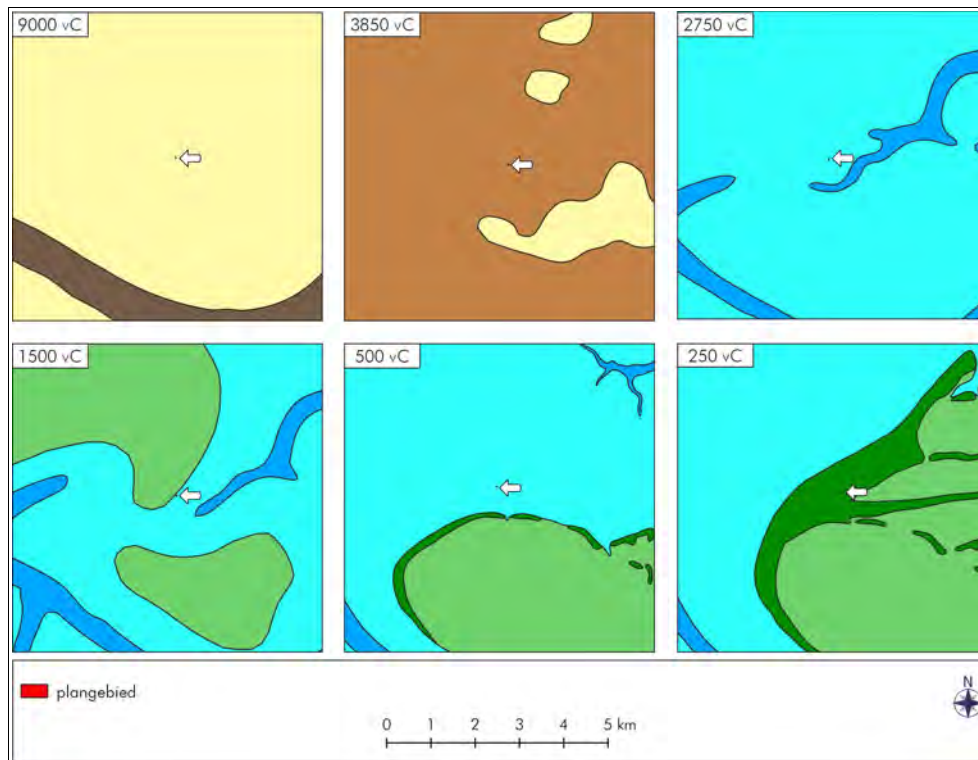
Het plangebied bevindt zich in het Noord-Nederlandse zeeleigebied. De geologische ondergrond in het onderzoeksgebied is grotendeels bepaald door de invloed van de laatste twee ijstijden: het Saalien en het Weichselien. Door het landijs werd een dik pakket grondmorene (keileem) afgezet. In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap veranderd doordat door klimaatomstandigheden (namelijk koud en extreem droog weer) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode met het toentertijd heersende toendraklimaat (poolwoestijn) verdween alle vegetatie en door wind en waterstroompjes, gevoed door sneeuwmeltwater, trad erosie op. Door extreme omstandigheden tijdens het laat pleniglaciaal was plantengroei vrijwel onmogelijk en had de wind vrij spel. In grote delen van Nederland werd het landschap afgedekt met een dik pakket zand, het dekzand. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones van Fryslân overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg, waarmee ook het grondwaterniveau steeg en veenvorming ontstond. Door de snelle zeespiegelstijging verdrongen veel van de langs de kust gelegen veengebieden en trad vaak grootschalige erosie van het veen op. Omstreeks 500 vC was heel Zuidwest- Fryslân nog bedekt met een dik pakket veen. In de middeleeuwen ontstond tussen Texel en Harlingen een open getijdengebied doordat de zee meer invloed kreeg. Rond deze tijd nam de invloed van de zee toe, doordat grote stukken veen in de omgeving van Texel waren weggeslagen (Schroor *et al.* 2017). In latere perioden raakte het kustgebied van Fryslân bedekt met mariene afzettingen (Formatie van Naaldwijk), dat later (tussen 3850 en 2750 vC) deel uit is gaan maken van een marien getijdengebied (Vos *et al.* 2018). Het huidige waddegebied komt sterk overeen met dit getijdengebied, waarbij kreekgeulen zich door een landschap van kwelderplaten insnijden waarbij onder invloed van de getijdenstromen steeds zand en zandige klei wordt afgezet. Het plangebied maakte deel uit van een kweldergebied dat later in de late middeleeuwen is ingedijkt.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied op circa 0,9 meter boven NAP (Figuur 5). Op de hoogtekaart is eveneens de hogere ligging zichtbaar van het bolwerk ten oosten van het plangebied. De Grote Kerk, ten zuiden van het plangebied, ligt op een verhoging. Eveneens ligt het gebied ten noorden van de "Oude Ringmuur" en de "Zuidwalweg" hoger dan de rest van de omgeving. Hier bevinden zich de "Vissershaven" en de "Industriehaven".



Figuur 5. Harlingen, William Boothstraat 6: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is de blauw omlijnd.

In Figuur 6 staan zes uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied worden gevolgd. Op de paleogeografische reconstructies vanaf omstreeks 9000 vC (Figuur 6) ligt het plangebied in een dekzandgebied met ten zuiden een beekdal. Op de reconstructie van 3850 vC is in (de omgeving van) het plangebied door vernatting vanwege een stijgende zeespiegel een veengebied ontstaan. Tussen ongeveer 2750 vC en 250 vC gaat het plangebied deel uitmaken van een marien getijdengebied. Dit gebied leek sterk op het waddegebied met kwelderplaten en kreekgeulen. De zee-uitbreiding bereikte zijn hoogtepunt rond 2750 vC. Een groot deel van Fryslân lag toen in een waddegebied, dat grofweg de zone ten westen van Leeuwarden en ten noorden van Bolsward besloeg. Aan de randen van dit waddegebied waren de kwelders aanwezig. Vanaf de ijzertijd raakten de hogere delen in het kweldergebied (kwelderruggen) bewoond. Elders in Fryslân zijn bewoningssporen uit de ijzertijd gevonden op terpen. Meestal zijn deze gelegen op de hoger gelegen kwelderwallen. Vanaf circa 250 vC gaat het plangebied deel uitmaken van een zone met een kwelderwal met ten noordwesten een getijdenzone. Pas vanaf 250 vC (de late ijzertijd) lijkt het plangebied droog genoeg geweest voor bewoning. Het plangebied heeft deel uitgemaakt van het kwelderwalgebied tot de bedijking van dit deel van Fryslân in de late middeleeuwen.



Figuur 6. Harlingen, William Boothstraat 6: Uitsneden van zes paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is de rood ingevuld, bij de witte pijl. Legenda: Geel = dekzandlandschap, donkerbruin = beekdal, bruin = veengebied, donkergroen = kwelderrug, groen = kweldergebied, lichtblauw = getijdengebied en donkerblauw = water.

In verband met de ligging binnen bebouwd gebied is het plangebied geomorfologisch niet gekarteerd (niet afgebeeld; Archis 3). Vergelijking met aangrenzende kaarteenheden maakt het waarschijnlijk dat het plangebied oorspronkelijk op een kwelderwal lag (classificatie geomorfologische kaart B75). Een andere mogelijkheid is dat het plangebied in een vlakte lag van getij-afzettingen (classificatie geomorfologische kaart M72). Deze afzettingen zijn hoofdzakelijk ontstaan door mariene processen.

Op de bodemkaart (niet afgebeeld; Archis 3) is het plangebied ook niet gekarteerd door de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Harlingen. In de omgeving van het plangebied komen kalkrijke poldervaaggronden voor met licht tot zware zavel (classificatie bodemkaart Mn25A en Mn15A) waarschijnlijk met grondwatertrap III: gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 centimeter en gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 centimeter onder het maaiveld.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In de omgeving van Harlingen dateren de oudste vondsten uit de ijzertijd. In de omgeving van de stad en in de stad (terp van Almemum) zijn terpen aanwezig die vanaf de ijzertijd bewoond zijn geweest (Jager *et al.* 2002). Binnen een straal van een halve kilometer rond het plangebied zijn veel archeologische terreinen bekend in Archis 3, de gegevensbestanden van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De meest relevante vindplaatsen en archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd zullen in dit hoofdstuk worden besproken (Figuur 7 en Tabel 2).

AMK-terreinen

Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein 9095. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde en betreft de historische kern van Harlingen. Aan dit terrein is conform het gemeentelijk archeologisch beleid van de gemeente Harlingen de archeologische waarde 'Streven naar behoud' toegekend. In deze zone bevinden zich de resten van de middeleeuwse vestingstad met vestingwallen, een terp uit de ijzertijd – romeinse tijd en een terp uit de middeleeuwen – nieuwe tijd. De stadskern van Harlingen is ontstaan ten westen van de terp Almemum. De terp is archeologisch onderzocht met een booronderzoek waarmee is vastgesteld dat de oudste fasen van de terphoging van Almemum uit de ijzertijd – romeinse tijd dateren (Figuur 7: 2302492100; Kaptein en Bakker 2011). Tijdens het onderzoek zijn resten van de kerk gevonden met aanwijzingen voor houten en tufstenen voorlopers van de kerk. Het plangebied ligt circa 300 meter ten noorden van deze terp.

Vondstmeldingen

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Uit de omgeving van het plangebied zijn zes vondstmeldingen bekend (Figuur 7; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummers: 2354795100 (twee locaties), 3011711100, 3011728100, 3031273100 en 4605971100). Ten noordwesten van het plangebied zijn twee vondstmeldingen bekend (3011711100 en 3031273100). Dit betreft een vondstmelding uit 1976 waarvan de verwervingswijze niet te bepalen is. Op de plek is een onbekende hoeveelheid aan aardewerk scherven gevonden van het type: Majolica, gedraaid geglaazuurd, een kom/schaal en een bord uit de nieuwe tijd (3011711100). Tijdens een archeologische veldkartering in 2002 zijn aan de Liemendijk meerdere vondsten gedaan (3031273100). Het betreft één fragment vensterglas uit de nieuwe tijd, vier fragmenten van schelpen, vijf onbekende metalen objecten, acht fragmenten vuursteen en vier fragmenten Faience aardewerk uit de nieuwe tijd.

De andere vier vondstmeldingen uit Archis liggen ten zuidwesten van het plangebied en staan afgebeeld in Figuur 7 en een korte beschrijving is per vondstmelding weergegeven in Tabel 2.

Archeologische onderzoeken

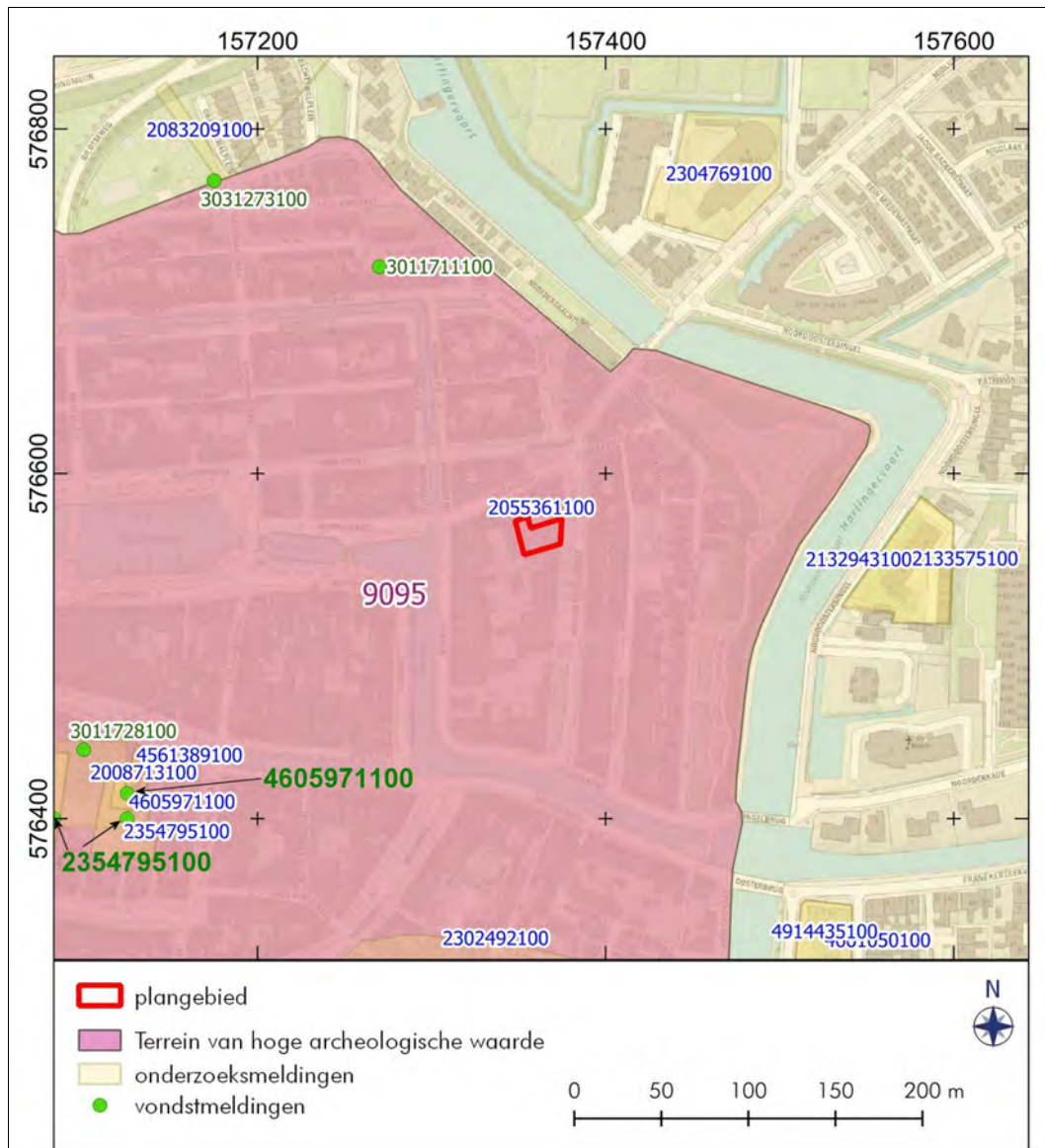
In de omgeving van het plangebied zijn twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd die in Archis 3 geregistreerd staan (Figuur 7 en Tabel 2; Onderzoeksmeldingsnummers: 2008713100, 2055361100, 2083209100, 2132943100, 2133575100, 2302492100, 2304769100, 2354795100, 4561389100, 4605971100, 4661050100 en 4914435100).

Ten oosten van het plangebied is eerder een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (Mulder & De Roller 2006; 2132943100 en 2133575100; Figuur 7; Tabel 2). Tijdens het veldonderzoek bleek de bodem te bestaan uit verstoorde bodemlagen en vanaf 1 meter beneden maaiveld zijn de ongestoorde wadafzettingen aanwezig. In de boringen werd alleen baksteengruis waargenomen. Andere archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

Op drie locaties in de gemeente Harlingen is een waarderend booronderzoek uitgevoerd (Jans 2012; 2354795100; Figuur 7; Tabel 2). Op locatie 1 (N31) zijn archeologische vondsten aangetroffen en zijn terplagen aanwezig. De vindplaats wordt als behoudenswaardig beschouwd en daarom is aanbevolen de vindplaats te ontzien en op te nemen in het bestemmingsplan. Ter plaatse van Locatie 2 (Oude Trekweg) zijn geen terplagen aanwezig. In het onderzoeksgebied is een ophogingslaag aangetroffen uit de nieuwe tijd. De vindplaats hier is niet behoudenswaardig en daarom gelden voor deze

locatie geen beperkingen. Locatie 3 (Binnenstad) bevindt zich aan de noord- en zuidzijde van de Voorstraat. Direct onder de bouwvoor zijn ophogingslagen en archeologische grondsporen aangetroffen. Het pakket ophogingslagen en de sporen worden op basis van het vondstmateriaal gedateerd in de late middeleeuwen / nieuwe tijd. De vindplaats is behoudenswaardig. Er is aanbevolen om de vindplaats te ontzien en op te nemen in het bestemmingsplan. Indien planinpassing niet mogelijk zou zijn, werd vervolgonderzoek aanbevolen.

De andere negen onderzoekslocaties uit Archis staan afgebeeld in Figuur 7 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.



Figuur 7. Harlingen, William Boothstraat 6: Archeologische waarden rondom het plangebied. De paarse zone is een AMK-terrein (9095). Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. Groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Harlingen, William Boothstraat 6: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
9095	Terrein van hoge archeologische waarde met de historische stadskern van Harlingen. De grote kerk is aangelegd op een terp. Een opgraving on 1958 heeft aangetoond dat de huidige kerk verschillende houten en een tufstenen voorloper heeft.	late middeleeuwen / nieuwe tijd
<i>Vondstmeldingen</i>		
2354795100	Tijdens een archeologisch booronderzoek op diverse locaties in Harlingen door RAAP bv (Jans 2012) zijn in de drie binnentuinen ten noorden en zuiden van de Voorstraat direct onder de bouwvoor ophogingslagen aangetroffen. In deze lagen zijn spikkels houtskool, spikkels verbrande leem en fragmenten terpaardewerk uit de late ijzertijd – romeinse tijd gevonden. Daarnaast zijn fragmenten leisteen, roodbakkerend geglaazuurd aardewerk, mortel en baksteen aangetroffen uit de late middeleeuwen nieuwe tijd.	late ijzertijd – romeinse tijd late middeleeuwen – nieuwe tijd
3011711100	Vondstmelding uit 1976 waarvan de verwervingswijze niet te bepalen is. Het gaat om een onbekende hoeveelheid aan aardewerk scherven gevonden van het type: Majolica, gedraaid geglaazuurd een kom/schaal en een bord uit de nieuwe tijd. Toponiem: Zoutsloot (Noordzijde).	nieuwe tijd
3011728100	De vondst betreft fundamente van een 17 ^e eeuwse huis met een kelder. Toponiem: Voorstraat 42.	nieuwe tijd
3031273100	Tijdens een archeologische veldkartering in 2002 zijn aan de Liemendijk in Harlingen meerdere vondsten gedaan (3031273100). Het betreft één fragment vensterglas uit de nieuwe tijd, vier fragmenten van schelpen, vijf onbekende metalen objecten, acht fragmenten vuursteen en vier fragmenten Faience aardewerk uit de nieuwe tijd.	nieuwe tijd
4605971100	Deze vondsten zijn gedaan tijdens een archeologische begeleiding aan de Voorstraat 52-54 te Harlingen door ADC (Dijkstra 2019). Op het terrein zijn sporen aanwezig die dateren vanaf de 13 ^e eeuw. De oudste sporen zijn ophogingslagen bestaande uit kluiten kwelder materiaal dat uit de directe omgeving is gewonnen. Tijdens het onderzoek zijn eveneens twee waterputten en een waterkelder aangetroffen. Het vondstmateriaal behoort tot de categorieën aardewerk, metaal, glas, dierlijk bot en botanische macroresten. Het materiaal is redelijk tot goed geconserveerd. Het materiaal dateert vanaf de 13 ^e eeuw. De nadruk ligt op de periode 16 ^e /17 ^e enerzijds en op de 18 ^e eeuw anderzijds. Op basis van het weinige materiaal dat is aangetroffen kan worden geconcludeerd dat de gebruikers van het materiaal niet rijk, maar ook niet arm waren.	nieuwe tijd
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2008713100	Verwervingswijze niet te bepalen. Uitvoerder was Provinciaal museum Fryslân – Fries Museum in de tuin van de Voorstraat 52 in Harlingen, gemeente Harlingen. De resultaten van het onderzoek zijn onbekend (bron: Archis 3). Later heeft in 2018 op deze plek een archeologische begeleiding plaatsgevonden (Dijkstra 2019; 4605971100).	
2055361100	Bureauonderzoek door RAAP bv (Exaltus & Marinelli 2002): verwachtingskaart (FAMKE). Friese Archeologische Monumentenkaart met advieszones met archeologische verwachtingswaarden voor de gemeente Harlingen.	
2083209100	Verkennd archeologisch bodemonderzoek, Liemendijk te Harlingen, gemeente Harlingen door Synthegra (Jager & Lenting 2002) in verband met geplande nieuwbouw. In de boringen zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een gracht (Noorderbastion en een Courtine, Liemendijk). Er werden nauwelijks archeologische indicatoren gevonden.	

	Geadviseerd is dat bij eventuele toekomstige werkzaamheden rekening wordt gehouden met archeologische waarden.
2132943100	Archeologisch bureauonderzoek, Noordoostersingel te Harlingen, gemeente Harlingen door ARC in 2006 (Mulder & De Roller 2006). Uit het bureauonderzoek bleek dat het terrein tot omstreeks 1900 deel uit maakte van het agrarische gebied direct ten oosten van de stadsgracht. Bij de uitbreiding aan het begin van de vorige eeuw, ging het terrein deel uit maken van de stad. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een booronderzoek uitgevoerd (2133575100).
2133575100	Inventariserend veldonderzoek, Noordoostersingel te Harlingen, gemeente Harlingen door ARC in 2006 (Mulder & De Roller 2006). Tijdens het veldonderzoek bleek de bodem te bestaan uit verstoorte bodemlagen en vanaf 1 meter beneden maaiveld zijn de ongestoorde wadafzettingen aanwezig. De verstoring is het gevolg van de huidige bebouwing op het terrein. In de boringen is alleen baksteengruis waargenomen. Andere archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen. Mocht er voor de toekomstige bebouwing een bouwput aangelegd worden die tot 1,70 m onder het maaiveld reikt, dan is het aan te bevelen tijd in te ruimen om het oude oppervlak of cultuurlaag aan een nader onderzoek te onderwerpen. Het onderzoek moet dan duidelijk maken of we hier inderdaad met een oud oppervlak of cultuurlaag te maken hebben, wat de datering van deze laag is en of er archeologische indicatoren in aanwezig zijn. Wordt bij de nieuwbouw deze laag niet bereikt dan zijn er vanuit archeologisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw (Mulder & De Roller 2006).
2302492100	Booronderzoek door Oranjewoud bv ter plaatse van 16 terpen in de gemeente Harlingen (Kaptein & Bakker 2011): de terp van Almemum is nog redelijk bewaard gebleven en dateert waarschijnlijk uit de ijzertijd – romeinse tijd. Op basis van de resultaten van het onderzoek is geadviseerd: streven naar behoud.
2304769100	Booronderzoek door Oranjewoud bv ten behoeve van de vergroting en herinrichting van het basisschoolterrein 't Wad aan de Midlumerlaan 13 en 15 te Harlingen, gemeente Harlingen (Kaptein 2010). Het hele terrein bleek verstoord. De verstoring reikt tot maximaal 1,1 meter beneden maaiveld Hieronder ligt natuurlijke klei. Er werden tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek werden geen vindplaatsen verwacht in het plangebied, daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2354795100	Waarderend booronderzoek door RAAP bv op diverse locaties in Harlingen (Jans 2012). Tijdens het onderzoek zijn drie locaties onderzocht. Locatie 1: N31; Locatie 2: Oude Trekweg en Locatie 3: Binnenstad. Op locatie 1 (N31) zijn archeologische vondsten aangetroffen en zijn terplagen aanwezig. De vindplaats wordt als behoudenswaardig beschouwd en daarom is aanbevolen de vindplaats te ontzien en op te nemen in het bestemmingsplan. Ter plaatse van Locatie 2 (Oude Trekweg) zijn geen terplagen aanwezig. In het onderzoeksgebied is een ophogingslaag aangetroffen uit de nieuwe tijd. De vindplaats hier is niet behoudenswaardig en daarom gelden voor deze locatie geen beperkingen. Locatie 3 (Binnenstad) bevindt zich aan de noord- en zuidzijde van de Voorstraat. Direct onder de bouwvoor zijn ophogingslagen en archeologische grondsporen aangetroffen. Het pakket ophogingslagen en de sporen worden op basis van het vondstmateriaal gedateerd in de late middeleeuwen / nieuwe tijd. De vindplaats is behoudenswaardig. Er is aanbevolen om de vindplaats te ontzien en op te nemen in het bestemmingsplan. Indien planinpassing niet mogelijk zou zijn, werd vervolgonderzoek aanbevolen.
4561389100	Archeologisch bureauonderzoek, Voorstraat 54 en 26 te Harlingen, gemeente Harlingen door Mennens Archeo Advies in 2017 (Mennens – van Zeist 2017). Uit het bureauonderzoek bleek dat oudere funderingsresten, stedelijke ophogingslagen, water- en beerputten, afvalkuilen en andere sporen achter het pand en onder het te slopen achterhuis aanwezig konden zijn. In het verleden is dit aangetoond aan de hand van een sleuf achter de Voorstraat 52. Eveneens kwam toen een rijk gevulde beerput te voorschijn. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft de bevoegde overheid besloten dat een vervolgonderzoek plaats moest vinden in de vorm van Opgraven – variant Archeologische Begeleiding. Dit vervolgonderzoek is in 2018 uitgevoerd (Dijkstra 2019; 4605971100).

4605971100	Opgraving – variant Archeologische begeleiding aan de Voorstraat 52-54 te Harlingen, gemeente Harlingen door ADC ArchoProjecten bv (Dijkstra 2019). Op het terrein zijn sporen aanwezig die dateren vanaf de 13 ^e eeuw. De oudste sporen zijn ophogingslagen bestaande uit kluiten kweldermateriaal dat uit de directe omgeving is gewonnen. Een greppel uit vermoedelijk de late 14e eeuw doorsnijdt de ophogingspakketten. Deze kan als perceelsgrens worden geïnterpreteerd. Ook uit de late 14e of 15e eeuw dateren muurresten waarin forse bakstenen zijn verwerkt. De breedte en zwaarte van het muurwerk doen vermoeden dat het eerder om vakwerkbouw met een stenen fundering gaat dan om volledige steenbouw. In de 16e of 17e eeuw is achter in de tuin een bijgebouw gebouwd. Op de kaart van Laurentius uit 1614 is achter in de tuin een bijgebouw te zien. De locatie zou overeen kunnen komen met de ligging van de sporen 13 en 14. Mogelijk bevond zich hier het gemak. In een 17e-eeuwse aanbouw is een bedsteekelder aangelegd. Bijzonder is de plint van Harlinger tegels uit de late 17e eeuw. Verder zijn een oudere achtergevel uit de 18e eeuw, twee waterputten uit dezelfde eeuw en een 19e-eeuwse waterkelder aangetroffen (Dijkstra 2019).
4661050100	Archeologisch bureauonderzoek, Zuidoostersingel 1 te Harlingen, gemeente Harlingen door De Steekproef bv in 2019 (Bongers 2019). Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de bouw van een appartementencomplex. Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied nog archeologische resten werden verwacht uit de 18 ^e en 19 ^e eeuw en mogelijk ook uit eerdere fasen, vanaf de Romeinse tijd. De resten konden zijn aangetast bij de aanleg van de funderingen en kelders van de schouwburg. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd in eerste instantie geen vervolgonderzoek geadviseerd omdat verwacht werd dat de archeologische resten zouden zijn aangetast tijdens twee bebouwingsfasen. Echter besloot de bevoegde overheid dat toch een vervolgonderzoek plaats moest vinden in de vorm van Opgraven – variant Archeologische Begeleiding. Dit vervolgonderzoek is in 2020 uitgevoerd (4914435100).
4914435100	Archeologische begeleiding Zuidoostersingel 1 – Trebollocatie door MUG Ingenieursbureau bv (rapport nog niet beschikbaar in Archis 3 en/of DansEasy). Tijdens het onderzoek zijn archeologische resten aangetroffen van een kelder van een arbeiderswoning en twee waterputten. Daarnaast is een restant van een oude trekvaart aangetroffen in de noordhoel van het onderzoeksgebied (bron: Archis 3; eerste bevindingen).

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Door bestudering van historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen over het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten.

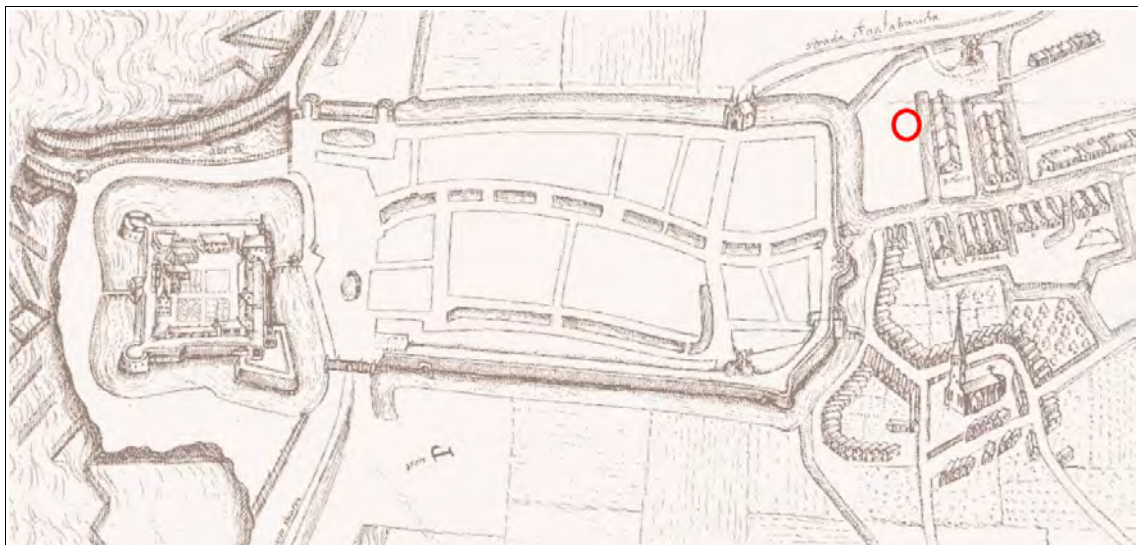
Vanaf de late ijzertijd komen de oudste bewoningssporen voor in de omgeving van het plangebied, met bewoning op terpen. De terp is waarschijnlijk sinds de ijzertijd-Romeinse tijd bewoond geweest (Kaptein & Bakker 2011). Vanaf de twaalfde eeuw is er een sterke groei in Harlingen die zich concentreerde op de terp 'Almemum', ten zuidoosten van Harlingen. Op deze terp werd in 1157 het klooster 'Ludingakerke' gebouwd. De monniken van het klooster groeven enkele grachten om het klooster met de zee te verbinden, om handel aan te trekken (Beckers & Holl 2017). Hierdoor ontstond Harlingen en kon de stad uitgroeien tot een belangrijke nederzetting en kreeg de stad Harlingen in 1234 stadsrechten. De oudste vermelding van Harlingen dateert uit 1228 (Huizinga 1989). De naam Harlingen is waarschijnlijk afkomstig van de state "Harlinga" (bron: www.harlingen.nl). Door de verbinding met zee werd Harlingen een belangrijke handelsplaats. Door de strategische ligging aan de kust en met de goede waterverbindingen met het achterland, kon een levendige handel ontstaan (Krol & De Roller 2016). Ter bevordering van de ontwatering werden naast verdedigingswerken, grachten gegraven. In de zestiende eeuw werd de stad verder uitgebreid en had de stadskern van Harlingen een rechthoekige vorm met vier oost-

west lopende vestinggrachten: de noorderstadsgracht (in een latere periode de Noorderhaven), de Voorstraatgracht, de Lanengracht en in 1598 werd de stad in zuidelijke richting uitgebreid en werden de zuidelijke vestinggrachten gegraven (De Roller 2009; Exaltus 2016). Op de kaart van Jacob van Deventer uit circa 1565 (niet afgebeeld) ligt het plangebied buiten de kernen van Almenum en Harlingen. Het plangebied lag toen nog buiten de stadsomwalling, ten noorden van de Grote Kerk die op de terp van Almemum is gebouwd en is destijds mogelijk in gebruik geweest als landbouwgrond of weidegrond. Rond deze periode ligt ook de Grote Kerk nog buiten de stadsomwalling.

In 1597 vond de uitbreiding van de oude kern van Harlingen in zuidelijke richting plaats met bolwerken. Deze vijfhoekige uitbouwen werden speciaal gebouwd ter bestrijding van de dode hoek. Het plangebied ligt vanaf deze tijd binnen de stadsomwalling, ten westen van de "Noordt Ooster Dwingel", één van de oostelijke bolwerken van Harlingen. Na de uitbreidingen aan het einde van de 16^e en begin 17^e eeuw kwam de Grote Kerk ook binnen de stad te liggen.

Voor het plangebied is de kaart van Robles uit 1575 een belangrijke kaart (Figuur 8). Op de kaart is zichtbaar dat een groot aantal zoutketen in zeer korte tijd is opgericht in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf is op deze kaart onbebouwd (Figuur 8).

Op de latere kaart van Laurentius uit 1610 komt het beeld overeen met de grote zoutketens die aan de oostzijde van de Westerkeetstraat stonden, maar niet aan de westzijde (hier stonden zoals gezegd: huizen).



Figuur 8. Harlingen, Spoorstraat 1: De kaart van Robles uit 1575 collectie Austin Texas (bron: www.kleinekerkstraat.nl). Het plangebied is globaal aangegeven met de rode ovaal.

Op de stadsplattegrond van Harlingen van Jacobus Laurentius uit circa 1610 (niet afgebeeld) en op de uitsnede van de stadsplattegrond van Blaeu uit 1649 (niet afgebeeld) is de vestingstad gedetailleerd weergegeven. Deze twee kaarten tonen een grote gelijkheid. Ter hoogte van het plangebied staat bebouwing afgebeeld: er staat een huis met een tuin.

Op de kaart van Schotanus uit 1664 is ter hoogte van het plangebied bebouwing weergegeven (Figuur 9: rode ovaal). Aan de achterzijde van de huizen, liggen tuinen en aan de straatkant (ten oosten van het plangebied) is een sloot aanwezig: de "Zoutsloot". In de 17^e eeuw was Harlingen al een belangrijke havenstad en werd het ook wel de poort van Fryslân genoemd (Huizinga 1989).

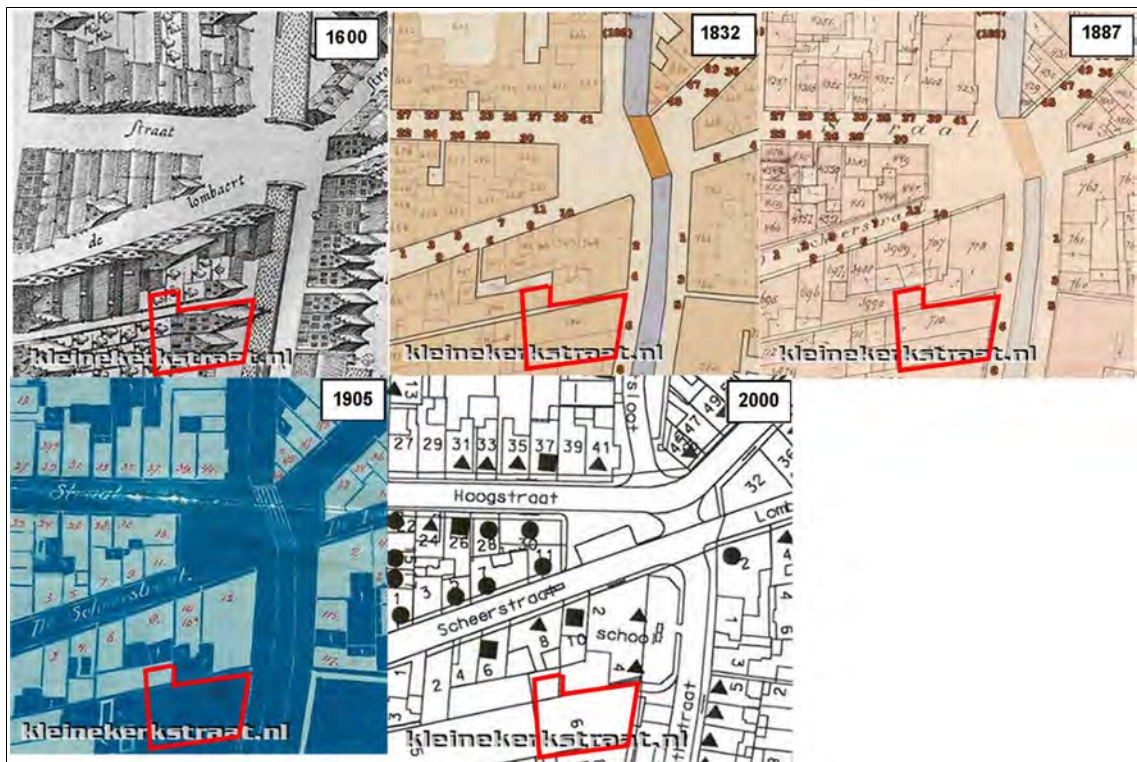


Figuur 9. Harlingen, Spoorstraat 1: De stad Harlingen op de kaart van Schotanus uit 1664. Het plangebied is globaal aangegeven met de rode ovaal.

De omgeving van de William Boothstraat is goed te volgen op Figuur 10 (bron: www.kleinekerkstraat.nl). Op de kaart uit 1600 (Figuur 10: 1600) zijn in het plangebied twee gebouwen zichtbaar met hierachter een tuin en bomen. Ten noorden van de bebouwing is een steeg aanwezig. Ten oosten, ter hoogte van de William Boothstraat, ligt dan de "Westerkeetstraet", met de "Zoutsloot" die in de jaren '50 van de vorige eeuw is gedempt (bron: topotijdreis.nl). Rond 1580 werden er rond Harlingen veel zoutketen gebouwd ten behoeve van de zoutindustrie. Een groot aantal zoutketen waren gelegen aan zijsloten van het Franekereind, de zogenaamde zoutsloten. Op basis van de kaart van Jacob Laurentius uit het begin van de 17^e eeuw is bekend dat er veel zoutketen en zoutpakhuisen hebben gestaan in het gebied tussen de William Boothstraat en de Nieuwstraat (Sytema 1999). De keten zijn op deze kaart getekend als grote gebouwen, die net zo hoog zijn als woningen met drie verdiepingen (Sytema 1999).

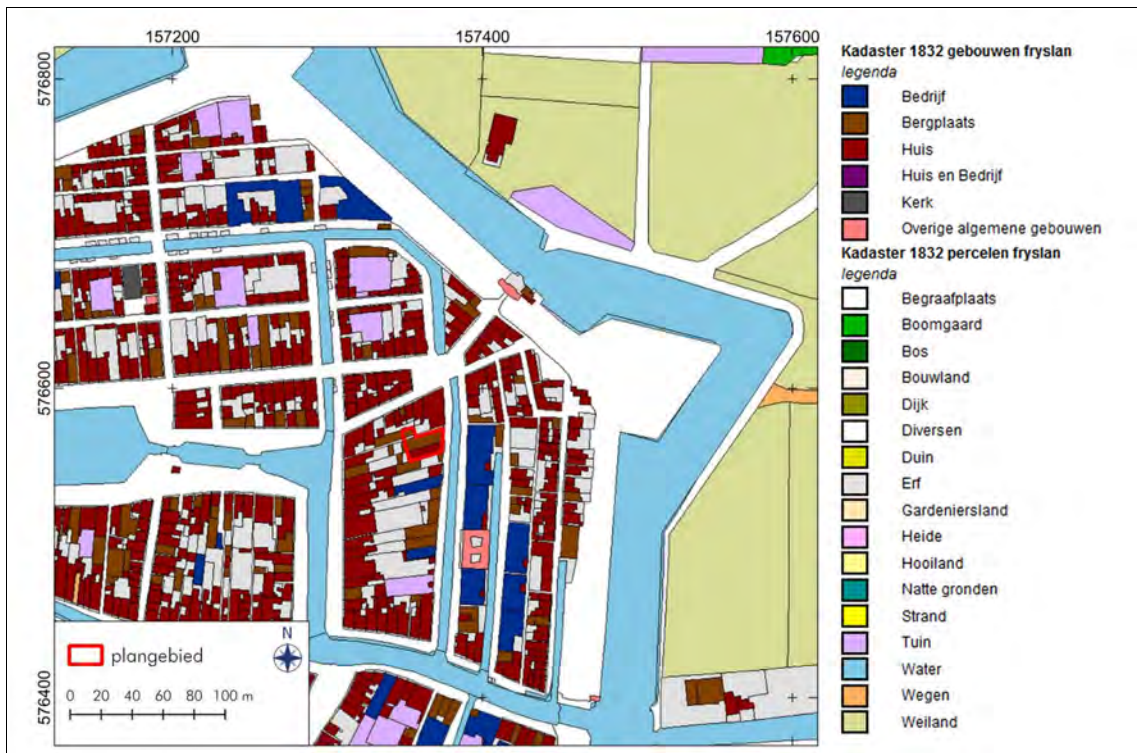
Uit de gegevens die ontsloten zijn door leden van de Werkgroep Archiefonderzoek van de vereniging Oud Harlingen blijkt dat er in het plangebied tot circa 1700 een brouwerij en mouterij heeft gestaan (bron: www.kleinekerkstraat.nl). Omstreeks 1712 is een gleibakkerij met zouthuis, molenhuis met paardenstal aanwezig en rond 1714 een huis en weitwasser met een vrije op- en afslag vanuit de steeg. De gleibakkerij met houthuis en molenhuis stonden rond 1722 ten noorden van deze steeg (bron: www.kleinekerkstraat.nl).

Op basis van de historische kaarten blijkt dat de bebouwing van 1832 tot 1880 in gebruik is als pakhuis en huis.



Figuur 10. Harlingen, William Boothstraat 6: De omgeving van de William Boothstraat 6 op uitsneden van topografische kaarten uit 1600, 1832, 1887, 1905 en 2000 (bron: www.kleinekerkstraat.nl). Het plangebied is rood omlijnd.

Op de Kadastrale kaart uit 1832 (gemeente Harlingen, Sectie A, blad 01; minuutplancode: MIN02036A01; bron: www.hisgis.nl) is het plangebied bebouwd (Figuur 11). In het zuidelijke deel van het plangebied staat een huis met erf (Figuur 11: donkerrood ingevuld). Dit was destijds in het bezit van de “Leden der Schouwburg” (bron: www.hisgis.nl). In het noordelijke deel van het plangebied stond een pakhuis/bergplaats van koopman Eeltje Haitzes Bonnema (Figuur 11: bruin ingevuld). Ten noorden van dit pakhuis was sprake van een smalle steeg tussen de “Noordijs” en de “William Boothstraat” (Figuur 11: wit). Ten noorden van deze steeg, in het uiterste noordelijke deel van het plangebied, lag destijds een schuur/bergplaats van de koopman Sybrand Tjallingii (bron: www.hisgis.nl).

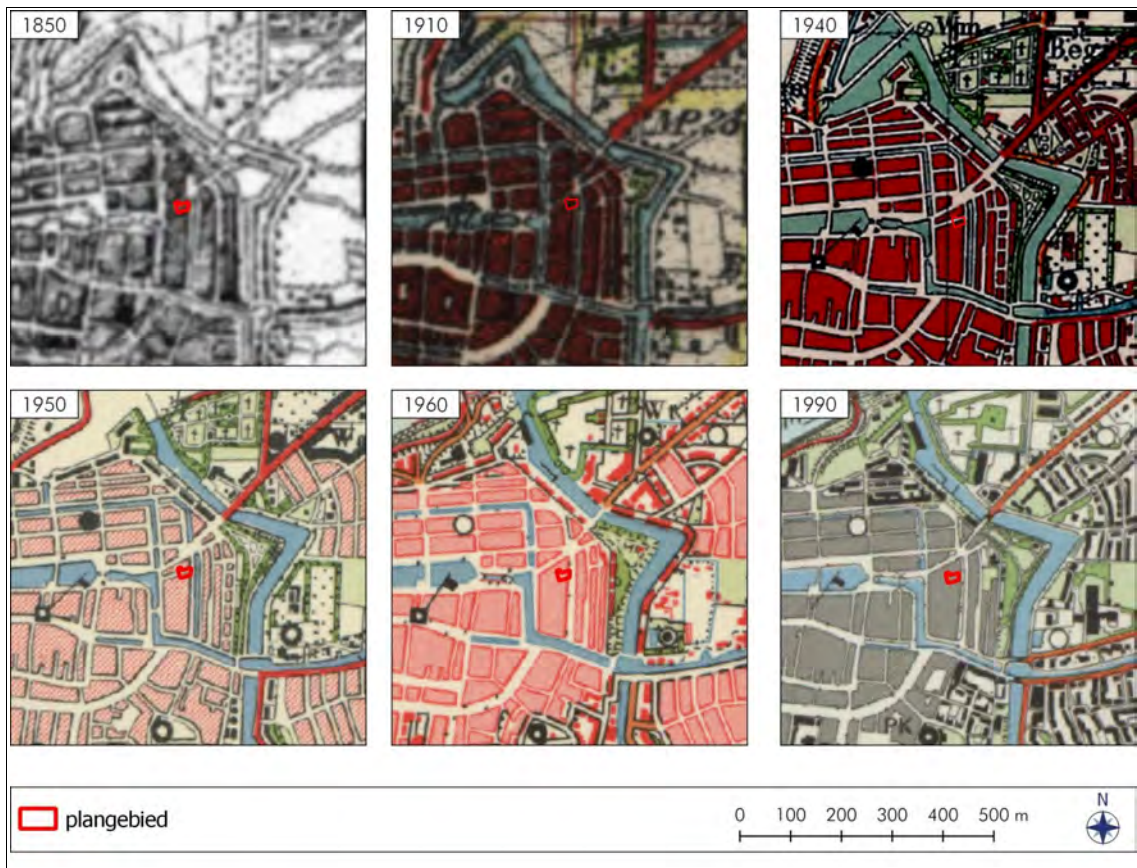


Figuur 11. Harlingen, William Boothstraat 6: Uitsnede van de kadastrale kaart van Fryslân uit 1832. Het plangebied is de rood omlijnd. Op de locatie is bebouwing aanwezig (bron: www.hisgis.nl).

Op de Kaart van Eekhoff uit circa 1849 – 1859 en op de Bonnekaart uit 1900 bevindt zich in het plangebied eveneens bebouwing (niet afgebeeld; www.frieslandopdekaart.nl).

In Figuur 12 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1850, 1910, 1940, 1950, 1960 en 1990. Het plangebied ligt ten oostelijke deel van de historische kern van Harlingen. Rond 1850 (en op oudere kaarten, vanaf 1600) is al bebouwing in het plangebied aanwezig met ten noorden de Scheerstraat en ten oosten de William Boothstraat. Ter hoogte van de William Boothstraat lag tot in de jaren '50 de "Zoutsloot" (Figuur 12). Voor het plangebied geldt dat het in feite twee historische percelen betreft, die pas in de 19^e eeuw zijn samengevoegd.

Op het perceel aan de William Boothstraat 6 is hedendaags een verblijfsobject in gebruik met een industriefunctie. Het huidige pand stamt uit 1900 (bron: <http://bagviewer.kadaster.nl>).



Figuur 12. Harlingen, William Boothstraat 6: Uitsneden van topografische kaarten uit 1850, 1910, 1940, 1950, 1960 en 1990. Bron: www.topotijdreis.nl.

De Tweede Wereldoorlog

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed kunnen in het plangebied resten worden verwacht van kleine objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen (bron: www.ikme.nl).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is vanaf het begin van de 17^e eeuw steeds bebouwd geweest. Het terrein is in het begin van de 19^e eeuw bebouwd geweest met een huis met erf, een pakhuis en een schuur en er was een steeg aanwezig. Het huidige pand stamt uit 1900. Meerdere gebeurtenissen in het verleden kunnen geleid hebben tot bodemverstoring, zoals de sloop van de oude bebouwing en de bouwwerkzaamheden van het huidige pand (rond 1900). Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Harlingen ligt in het Friese zeekleigebied. Omstreeks 500 vC lag hier nog een getijdengebied. Omstreeks 100 nC had zich hier een kwelderwal gevormd. Het plangebied ligt in de historische kern van Harlingen en is niet gekarteerd op de bodemkaart en geomorfologische kaart. Vergelijking met aangrenzende kaarteenheden maakt het waarschijnlijk dat het plangebied oorspronkelijk op een kwelderwal lag.

De oudste bewoning in Harlingen dateert uit de ijzertijd. In de omgeving van de stad Harlingen zijn terpen aanwezig die vanaf deze periode bewoond zijn geweest (Jager *et al.* 2002). De bewoning concentreert zich op de terp van 'Almemum' waar ook een klooster en kerk op is gebouwd. Het plangebied ligt ten noorden van deze terp. In de omgeving van het plangebied staan meerdere archeologische terreinen, vindplaatsen en onderzoeken geregistreerd in Archis 3 (Figuur 7 en Tabel 2). Het plangebied ligt binnen een terrein van hoge archeologische waarde: AMK-terrein 9095. Dit betreft de historische kern van Harlingen. Aan dit terrein is conform het gemeentelijk archeologisch beleid van de gemeente Harlingen de archeologische waarde 'Streven naar behoud' toegekend. In deze zone bevinden zich de resten van de middeleeuwse vestingstad met vestingwallen, een terp uit de ijzertijd – romeinse tijd en een terp uit de middeleeuwen – nieuwe tijd. De stadskern van Harlingen is ontstaan ten westen van de terp Almemum.

De meeste vindplaatsen uit de omgeving van het plangebied houden verband met de restanten en ophogingslagen van de oude vestingstad en dateren uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd (Tabel 2). Resten uit de ijzertijd tot en met de middeleeuwen kunnen in het plangebied verwacht worden, vanaf het maaiveld. Vanaf de zestiende eeuw kunnen ophogingslagen (steigeraarde) van de stad verwacht worden. De recente bebouwing en de sloop van de voormalige bebouwing kan geleid hebben tot veel bodemverstoring.

Het plangebied ligt in de historische kern van Harlingen. Voor de periode steentijd – bronstijd geldt een lage verwachtingswaarde en is geen archeologisch onderzoek noodzakelijk. De reden hiervoor heeft te maken met de geologische ontstaansgeschiedenis (zie Hoofdstuk 2.2). Voor de periode ijzertijd – middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in de historische kern van Harlingen. Hiervoor geldt op de FAMKE het advies: 'Streven naar behoud'. Resten vanaf de ijzertijd tot en met de middeleeuwen/nieuwe tijd kunnen verwacht worden op terpen. Vanaf de late ijzertijd kunnen de oudste bewoningssporen voorkomen, met bewoning op terpen.

Vanaf de twaalfde eeuw is er een sterke groei in Harlingen die zich concentreerde op de terp 'Almemum', ten zuiden van het plangebied. Op deze terp werd in 1157 het klooster 'Ludingakerke' gebouwd. Hierdoor kreeg de stad Harlingen in 1234 stadsrechten. Met name vanaf de late middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen archeologische resten verwacht worden vanaf het maaiveld. Ook dient rekening gehouden worden met diepere resten van zeventiende eeuwse gebouwen zoals funderingsresten, diepere delen van beerputten en waterputten. De vulling van met name beer- en waterputten kan een schat aan archeologische informatie bevatten omtrent de bewoners van de voormalige woningen en hun levenswijze. Organische resten als hout, leer, zaden en andere organische resten kunnen zeer goed bewaard zijn gebleven door een natte context waarin deze vondsten zich kunnen bevinden. De omvang van de verwachte vindplaatsen kan variëren van enkele vierkante meters (kleinere gebouwen, beerputten, waterputten en andere resten), enkele tientallen meters (erven en huisplaatsen) tot meer dan 100 m² (zoals nederzettingen,

agrarische activiteiten, watergerelateerde inrichting van het landschap: greppels en grachten).

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat het plangebied vanaf circa 1600 steeds bebouwd is geweest. Ter hoogte van de William Boothstraat lag rond deze tijd de "Westerkeetstraet", met de "Zoutsloot" die in de jaren '50 van de vorige eeuw is gedempt. Bekend is dat in het gebied tussen de William Boothstraat en de Nieuwstraat veel zoutketen en zoutpakhuisen hebben gestaan. In het plangebied was tot circa 1700 een brouwerij en een mouterij en later omstreeks 1712 stond er een gleibakkerij met zouthuis, molenhuis met paardenstal. Rond 1714 is een huis aanwezig en weitwasser met een vrije op- en afslag vanuit de steeg. In het bijzonder is de archeologische verwachting groot met betrekking tot resten van de voormalige gleibakkerij met zouthuis (Figuur 13). Diverse artefacten uit deze periode kunnen worden aangetroffen die verband hiermee houden (majolica-scherven, loodglazuuraardewerk, sintels, tegelfragmenten, baksteenfragmenten en bijvoorbeeld resten van huisraad). Van de ambachtelijke activiteiten die mogelijk hebben plaatsgevonden in het plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen als ovens, kelders, bakken en andere zware funderingen.

Aan de hand van de historische kaarten blijkt dat de bebouwing van 1832 tot 1880 in gebruik is als pakhuis/bergplaats en huis (Figuur 13). Op het perceel aan de William Boothstraat 6 is hedendaags een verblijfsobject in gebruik met een industriefunctie. Het huidige pand stamt uit 1900.

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Fryslân geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Op deze kaart staan in het plangebied geen archeologische, historisch-stedenbouwkundige en/of historisch-geografische bijzonderheden weergegeven. Het plangebied ligt in een zone met hoofdlandschap Kweldervlakte Franeker zuid en in het deelgebied: Kleigebied Westergo. Dit gebied is gelegen in het noordwestelijke deel van de provincie dat wordt gekenmerkt door een stelsel van rugvormige kweldervallen en langwerpige laaggelegen kweldervlaktes daartussen.



Figuur 13. Harlingen, William Boothstraat 6: Archeologische verwachting.

Tabel 3. Harlingen, William Boothstraat 6: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd – bronstijd	ijzertijd – middeleeuwen / nieuwe tijd
complextype:	jachtkamp	historische kern Harlingen, gleibakkerij, weitwasserij, zouthuizen
omvang:	onbekend	vanaf enkele meters
diepteligging:	in de top van het pleistocene niveau; op het dekzand; dit niveau ligt tussen de 15 en 10 meter beneden NAP	direct onder het maaiveld
gaafheid en conservering:	organische conservering mogelijk	organische conservering mogelijk
locatie:	niveau zal hoogstwaarschijnlijk niet bereikt worden	overal mogelijk
uiterlijke kenmerken:	houtskool, vuursteen; artefacten en grondsporen	aardewerk, metaal, resten van steigers, boten, oversteekplaatsen, houtbouw, leer, anorganische relictien, ovens, bakken, kelders, zware funderingen, halffabrikaten.
mogelijke verstoringen:	onbekend	door de huidige bebouwing

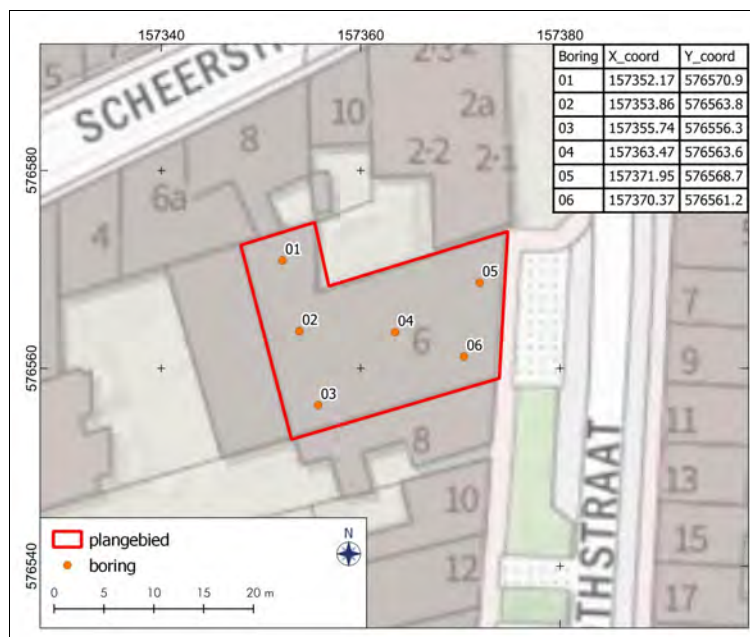
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 8 maart 2022 is het Inventariserend Archeologisch veldonderzoek (verkennende, karterende en waarderende Fase) gedaan. Er zijn in het plangebied zes boringen uitgevoerd (Figuur 14; Appendix II en III). De betonvloer van het pand aan de William Boothstraat 6 is op de locaties van de boringen eerst verwijderd met een betonboor. De boringen zijn daarna uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 300 centimeter beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond is handmatig verbrokkeld, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals puin, mortel, bot, houtskool en scherven aardewerk.

De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het plangebied. Hierdoor is in het 385 m² grote plangebied een boordichtheid bereikt van 155 boringen per hectare. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Van de boorpunten zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van het programma "QGIS" en in het pand zijn ze uitgemeten met een meetlint. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van laagbeschrijvingen en boorstaten. Een systematische veldkartering kon op de locatie niet worden uitgevoerd, omdat in het pand een betonvloer aanwezig was.

Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 14. Harlingen, William Boothstraat 6: Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (boring 1 tot en met 6; Figuur 14; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Het plangebied was in een pand waarin nog een betonnen vloer aanwezig was. Op de boorlocaties is deze vloer eerst verwijderd met een betonboor. De dikte van de vloer was maximaal 15 centimeter (boring 2 en 6). Onder de vloer is in alle boringen een kleipakket aangetroffen, bestaande uit: grijs tot bruingrijs, licht tot sterk gevlekt, uiterst siltige tot matig zandige klei met puinspikkels, fragmenten (rode) baksteenpuin, fragmenten schelpmortel, fragmenten van een plavuis, fragmenten wandtegels, aardewerk, brokken houtskool en zandbrokken in de top. De top van dit kleipakket is door de sloop van de oude bebouwing en de bouwwerkzaamheden van het huidige pand (rond 1900) wat verrommeld en gevlekt geraakt en is vermengd met zandbrokken.

In boring 2 en 3 zijn in deze laag een fragment van een plavuis, zes fragmenten van wandtegels, een fragment roodbakkerend geglaazuurd en een fragment aardewerk (majolica) aangetroffen (vondstnummers V1 en V2; zie Tabel 4). In boring 2 is in dit pakket op een diepte van 40 tot 95 centimeter beneden maaiveld veel (rode) baksteenpuin en mortel waargenomen. De boringen 2 en 4 zijn gestuit op ondoordringbaar puin op een diepte van respectievelijk 95 en 75 centimeter beneden maaiveld. Er bestaat een kans dat hier nog delen van de oude, historische bebouwing in de ondergrond aanwezig is.

In boring 1 was geen sediment aanwezig op een diepte van 80 tot 240 centimeter beneden maaiveld. Op deze diepte bevond zich geen kleilaag maar water. Deze ruimte kan van de kruipruimte zijn onder de vloer of bijvoorbeeld van een voormalige (water)kelder.

In vier boringen (boringen 1, 3, 5 en 6) kon de boring worden doorgezet tot in de natuurlijke kwelderafzettingen. De diepte van de top van deze natuurlijke afzettingen betreft 80 centimeter beneden maaiveld in boring 5 en 100 centimeter beneden maaiveld in de boringen 3 en 6. De kwelderafzettingen bestaan uit een gelaagd pakket met lichtbruingrijze tot grijze, uiterst siltige klei en grijs uiterst siltig zand met zand- en kleilagen met plantenresten en schelpfragmenten. In boring 6 is in de kwelderafzettingen op een diepte van 230 centimeter beneden maaiveld een humeuzeer niveau aanwezig van circa 15 centimeter dik. Dit kan wijzen op een fase waarin de invloed van de zee minder was en zich een vegetatiehorizont kon ontwikkelen.

Archeologie

In het plangebied is in alle boringen een kleipakket waargenomen met archeologische indicatoren zoals fragmenten houtskool, (rode) baksteen en mortel (niet verzameld). In boring 2 en 3 zijn in deze laag een fragment van een plavuis, zes fragmenten van wandtegels met tinglazuur en blauwe decoratie, een fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk en een fragment aardewerk (majolica) aangetroffen (vondstnummers V1 en V2; zie Tabel 4). De datering van de vondsten is 16^e – 19^e eeuw (nieuwe tijd). De boringen 2 en 4 zijn gestuit op ondoordringbaar puin. Waarschijnlijk gaat het hier om baksteenpuin. Er bestaat een kans dat hier nog delen van de oude, historische bebouwing in de ondergrond aanwezig zijn. Hiermee blijft er in het plangebied een hoge kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

3.3. Selectievoorstel vondsten

Selectie-advies vondsten door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospecteur; registratienr. Actorregister: 46647395)

Geadviseerd wordt om negen vondsten te selecteren om te deponeren (zie Tabel 4). Het selectieadvies is door de deponhouder van het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis getoetst. Het definitieve selectiebesluit is genomen om het opgestelde selectieadvies op te volgen (email 14-03-2022 van Dhr. R. Kruisman).

Tabel 4: Harlingen, William Boothstraat 6: Vondstentabel

Boring	Diepte in centimeter t.o.v. MV	Laag	Beschrijving	RD-coördinaat	Datering
2	60	kleipakket	1 fragment aardewerk, Majolica	157.354 / 576.564	16 ^e – 17 ^e eeuw
3	10	kleipakket	1 fragment plavuiz/tegel; 6 fragmenten van wandtegels, voorzien van tinglazuur en blauwe decoratie; 1 fragment roodbakend geglazuurd aardewerk.	157.356 / 576.556	17 ^e – 19 ^e eeuw

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Harlingen ligt in het Friese zeeleigebied. Omstreeks 500 vC lag hier nog een getijdengebied. Omstreeks 100 nC had zich hier een kwelderwal gevormd. De oudste bewoning in Harlingen dateert uit de ijzertijd.

Het plangebied ligt binnen het AMK-terrein 9095. Dit is een terrein van hoge archeologische waarde en betreft de historische kern van Harlingen. Hiervoor geldt op de FAMKE het advies: 'Streven naar behoud'. In de omgeving van het plangebied staan veel archeologische vindplaatsen en onderzoeken geregistreerd in Archis 3 (Figuur 7 en Tabel 2). De meeste vindplaatsen houden verband met de restanten en ophogingslagen van de oude vestingstad en dateren uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd.

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat het plangebied vanaf circa 1600 steeds bebouwd is geweest. Tot circa 1700 heeft er een brouwerij en mouterij gestaan. Omstreeks 1712 is een gleibakkerij met zouthuis, molenhuis met paardenstal aanwezig en rond 1714 een huis en weitwasser met een vrije op- en afslag vanuit de steeg. Van 1832 tot 1880 is de bebouwing in het plangebied in gebruik als pakhuis/huis. Het huidige pand stamt uit 1900 en was in gebruik als verblijfsobject met een industrie functie.

Met het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied met name vanaf de middeleeuwen – nieuwe tijd archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf het maaiveld. Meerdere gebeurtenissen in het verleden kunnen geleid hebben tot bodemverstoring, zoals de sloop van de oude bebouwing en de bouwwerkzaamheden van het huidige pand (rond 1900).

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (Verkennde, Karterende en Waarderende Fase) zes boringen verricht. Onder de betonvloer van het pand is in alle boringen een kleipakket aangetroffen met hieronder de natuurlijke kwelderafzettingen. In het kleipakket, dat tot circa 100 centimeter beneden maaiveld aanwezig is, zijn archeologische indicatoren aangetroffen: fragmenten houtskool, (rode) baksteen en mortel (niet verzameld). In boring 2 en 3 zijn in deze laag een fragment van een plavuis, zes fragmenten van wandtegels, een fragment roodbakkerend geglazuurd aardewerk en een fragment aardewerk (majolica) aangetroffen (vondstnummers V1 en V2; zie Tabel 4). De datering van de vondsten is 16^e – 19^e eeuw (nieuwe tijd). De boringen 2 en 4 zijn gestuit op ondoordringbaar puin. Waarschijnlijk gaat het hier om baksteenpuin. Er bestaat een kans dat hier nog delen van de oude, historische bebouwing in de ondergrond aanwezig zijn. Hiermee blijft er in het plangebied een hoge kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennde, Karterende en Waarderende Fase

Op basis van het archeologisch onderzoek achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het onderzoeksgebied Harlingen William Boothstraat 6 hoog. In het plangebied bevinden zich zeer waarschijnlijk archeologische waarden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Wij adviseren daarom, om na de verwijdering van de bovengrondse funderingen een Opgraving – variant archeologische begeleiding uit te voeren. Het verwijderen van ondergrondse funderingen dient door een archeoloog te worden begeleid, waarbij archeologische waarden in het plangebied worden opgegraven en vakkundig worden gedocumenteerd conform de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1. De werkwijze voor een Opgraving – variant archeologische begeleiding dient door een senior KNA-archeoloog in een archeologisch Programma van Eisen (PvE) te worden vastgelegd dat door de bevoegde overheid (gemeente Harlingen) dient te worden goedgekeurd. In dit PvE worden de wetenschappelijke en praktische uitgangspunten waaraan het onderzoek moet voldoen, vastgelegd.

Selectiebesluit gemeente Harlingen

Dit rapport is op verzoek van de bevoegde overheid, de gemeente Harlingen (Mevr. S. Zandboer), getoetst door de archeologisch adviseur van het Steunpunt Monumentenzorg Fryslân (Mevr. J. van Leeuwen; email: info@monumentenzorg.frl; tel: 058 266 66 17). In de definitieve versie van het rapport zijn de opmerkingen en aanvullingen verwerkt die zijn aangedragen namens de gemeente Harlingen.

De gemeente Harlingen heeft op 25 april 2022 een selectiebesluit genomen en er wordt voor het plangebied een **vlakdekkende archeologische opgraving** geadviseerd (email 25-04-2022: Mevr. S. Zandboer; email: s.zandboer@harlingen.nl; tel: 14 05 17).

Gezien de zeer hoge archeologische verwachting voor het plangebied, wordt door de gemeente het volgende geadviseerd:

*“Het vooronderzoek heeft aangetoond dat er een intacte vindplaats onder de betonvloer aanwezig is. Deze is sinds 1900 niet of nauwelijks meer geroerd. De vindplaats is van dergelijke hoge waarde, dat een **vlakdekkende archeologische opgraving** wordt geadviseerd. Indien de huidige bebouwing tot maaiveld wordt gesloopt, kan de betonnen vloer (evt. onder toezicht van de gemeente/archeologen) worden verwijderd. Na verwijdering van de betonnen vloer, waarbij de onderliggende fundering niet wordt aangetast, dient een archeologische opgraving plaats te vinden. Voor het uitvoeren van een archeologische opgraving is een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen noodzakelijk. Bij het opstellen van het PvE dient contact te worden gezocht met lokale historici, om eventuele aanvullende informatie m.b.t. de geschiedenis van de locatie op te nemen. Voorafgaand aan het onderzoek moet duidelijk inzichtelijk zijn wat kan worden verwacht qua structuren en vondsten. Dit moet uit de aanvulling van het bureauonderzoek al duidelijker naar voren komen. De archeologische opgraving dient te worden uitgevoerd door een archeologische partij met aantoonbare ervaring met stadskernonderzoek.”*

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, maart 2022. <http://bagviewer.kadaster.nl>

Beckers I.S.J. & J. Holl, 2017. Spoorstraat 7, Steenhouwersstraat 2 en 4 en de Zuiderhaven 300 en 302 te Harlingen. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 4391. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, maart 2022.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Berendsen, H.J.A. 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Berkel, G. van en K. Samplonius. 2006. *Nederlandse plaatsnamen – Herkomst en historie*. Het Spectrum, Amsterdam.

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, maart 2022.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, maart 2022. <http://www.bodemloket.nl>

Bongers, J.M.G. 2019. *Harlingen, Zuidoostersingel 1 (Gem. Harlingen, Fr.); Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Steekproef rapport 2019-01/07. De Steekproef, Zuidhorn.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Fryslân; internetsite, maart 2022.
<https://fryslan.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9c1cabee3b9241d4a9eca71de51bb079>

Dijkstra, J. 2019. *Harlingen – Voorstraat 52-54. Een archeologische opgraving – variant archeologische begeleiding*. ADC Rapport 4950. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Exaltus, R.P. En M.G. Marinelli. 2002. *Glastuinbouwontwikkeling noordwest Fryslân, Provincie Fryslan, Verfijning archeologische verwachtingskaart (FAMKE) i.h.k.v. het Belvedere-beleid*. RAAP-rapport 814. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Exaltus, R.P., 2016. *Harlingen, Dukdalf-locatie, Gem. Harlingen (Frl.), een inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Steekproef rapport 2016-08/03. De Steekproef, Zuidhorn.

Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). www.fryslan.nl/famke

<http://www.frieslandopdekaart.nl/>

Gemeente Harlingen, 2015: *Beleidsnotitie Archeologie*. Harlingen.

www.hannemahuis.nl

Huizinga, J.J., 1989. *Een geschiedenis van Harlingen*. Leeuwarden (Harlingen: bijdragen tot de geschiedenis van de laatste twee eeuwen).

Jager, A., E. van der Kuijl, J.J. Lenting & F. Plasmeijer. 2002. *Zuiderplein te Harlingen. Een archeologische tracé begeleiding*. SyntheGra rapport 172021, Grou.

Jager, A. & J.J. Lenting. 2002. Rapportage Aanvullende Archeologische Inventarisatie 1, Harlingen, Liemendijk. Synthegra rapport 172054, Grou.

[Www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, maart 2022. <http://www.ikme.nl/>

Jans, J.E.A. 2012. *Diverse locaties in Harlingen, gemeente Harlingen; archeologisch vooronderzoek: een waarderend booronderzoek*. RAAP-notitie 4162. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Kaptein, I.N. 2010. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek terrein basisschool 't Wad aan de Midlumerlaan 13-15 te Harlingen*. Archeologische rapporten Oranjewoud 2010/136. Oranjewoud bv, Heerenveen.

Kaptein, I.N., A.M. Bakker, 2011. *Inventariserend veldonderzoek ten behoeve van verdiepingsslag FAMKE ter plaatse van 16 terpen in de gemeente Harlingen (Fr.)*. Archeologische rapporten Oranjewoud 2010/157. Oranjewoud bv, Heerenveen.

www.kleinekerkstraat.nl

Krol, T.N. & G.J. de Roller. 2016. *Archeologisch bureau- en inventariserend booronderzoek Rozengracht 34 te Harlingen, gemeente Harlingen (Fr.)*. MUG-publicatie 2016-41. MUG Ingenieursbureau, Leek.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Mennens – van Zeist, A. 2017. *Voorstraat 54 en 26 te Harlingen (gemeente Harlingen). Een archeologisch bureauonderzoek*. Leeuwarden (uitgave van Steunpunt Monumentenzorg Fryslân).

www.molendatabase.org

Mulder, S.A. & G.J. de Roller. 2006. *Een archeologisch bureau-onderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) aan de Noordoostersingel te Harlingen, gemeente Harlingen (Fr.)*. ARC-rapporten 2006-96. Archaeological Research & Consultancy bv, Groningen.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Sytema, F. 1999. *Harlingen en zijn lijnen over de Noordzee*. Flevodruk, Harlingen.

Roller, de, G.J. 2009. *Archeologisch bureauonderzoek aan de Wasbleek te Harlingen (Fr.)*. MUG-publicatie 2009-90. MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Schotanus, C. 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt. Facsimile-uitgave 1978*. De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam.

Schotanus à Sterringa, D.B., 1718. *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen, als in haare bijzondere grietenijen*. François Halma, Ljouwert (Facsimile-uitgave 1979).

Schroor, M., A. Mennens en P. de Boer, 2017. *Cultuurhistorische IJsselmeerbiografie Friesland*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

www.tresoar.nl

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Plansituatie met de ligging van het nieuwbouw
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto plangebied
- 5 Hoogtekaart
- 6 Uitsnedes van zes paleogeografische kaarten
- 7 Archeologische kaart (Archis 3)
- 8 Kaart van Robles 1575
- 9 Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1664
- 10 Uitsneden van topografische kaarten uit 1600, 1832, 1887, 1905 en 2000
- 11 Uitsnede van de kadastrale kaart van Fryslân uit 1832
- 12 Uitsneden van topografische kaarten uit 1850, 1910, 1940, 1950, 1960 en 1990
- 13 Archeologische verwachting
- 14 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting
- 4 Vondstentabel

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbeterd het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn gewebijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplattengronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerlakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 157352
Y-coördinaat (m) : 576571
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 95
Datum boring : 8-3-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 10	niet benoemd	Opm.: betonvloer
10 - 20	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 5Y4/3, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: puinfragmenten
20 - 80	klei	uiterst siltig, grijs, 5Y5/3, Opm.: gevlekt, zandbrokken, houtskoolbrokken
80 - 240	niet benoemd	Opm.: geen sediment, grondwater, onderdeel van een ruimte/kelder?
240 - 255	klei	uiterst siltig, licht-grijs, 5Y5/2, spoor plantenresten, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne siltlagen
255 - 280	klei	uiterst siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, 2.5Y4/2, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne siltlagen
280 - 300	zand	uiterst siltig, grijs, 5Y4/1, kleilagen, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne kleilagen, gereduceerd

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 157354
Y-coördinaat (m) : 576564
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 92
Datum boring : 8-3-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 15	niet benoemd	Opm.: betonvloer
15 - 40	klei	zwak zandig, bruin-grijs, 5Y4/3, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gevlekt, vermengd
40 - 95	klei	matig zandig, licht-wit-grijs, 5Y7/2, Opm.: puinlaag, veel baksteenfragmenten en witte mortel, fragmenten van tegels met tinglazuur: Vondstnummer 1

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 157356
Y-coördinaat (m) : 576556
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90
Datum boring : 8-3-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 8	niet benoemd	Opm.: betonvloer
8 - 50	klei	zwak zandig, grijs, 5Y5/3, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: puinfragmenten van rode baksteen, veel gebroken mortel, Vondstnummer 2: verweerd aardewerk (majolica) waar glazuur van af is
50 - 100	klei	matig zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: puinfragmenten van rode baksteen, gebroken mortel, brokken houtskool
100 - 130	zand	uiterst siltig, bruin-grijs, 2.5Y6/2, spoor roestvlekken, kleilagen, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne kleilagen



Appendix II Harlingen, William Boothstraat 6 - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
130 - 150	zand	uiterst siltig, licht-grijs, 5Y5/2, spoor roestvlekken, kleilagen, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, enkele dunne kleilagen, gereduceerd
150 - 200	klei	uiterst siltig, licht-grijs, 5Y5/3, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne siltlagen

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 157363
Y-coördinaat (m) : 576564
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 90
Datum boring : 8-3-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 10	niet benoemd	Opm.: betonvloer
10 - 75	klei	matig zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: puinfragmenten van rode baksteen, gebroken mortel

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 157372
Y-coördinaat (m) : 576569
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 86
Datum boring : 8-3-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 10	niet benoemd	Opm.: betonvloer
10 - 80	klei	matig zandig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gevlekt, zandbrokken, enkele fragmenten baksteenpuin
80 - 130	klei	uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 5Y5/3, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, enkele dunne siltlagen
130 - 180	klei	uiterst siltig, grijs, 5Y5/2, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne siltlagen
180 - 200	klei	uiterst siltig, grijs, 5Y6/1, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, gereduceerd

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 157370
Y-coördinaat (m) : 576561
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 85
Datum boring : 8-3-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
0 - 15	niet benoemd	Opm.: betonvloer
15 - 100	klei	sterk zandig, bruin-grijs, 2.5Y5/2, Schelpen: veel schelpmateriaal, Opm.: enkele fragmenten baksteenpuin, fragmenten mortel
100 - 130	klei	uiterst siltig, licht-bruin-grijs, 5Y5/3, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, enkele dunne siltlagen

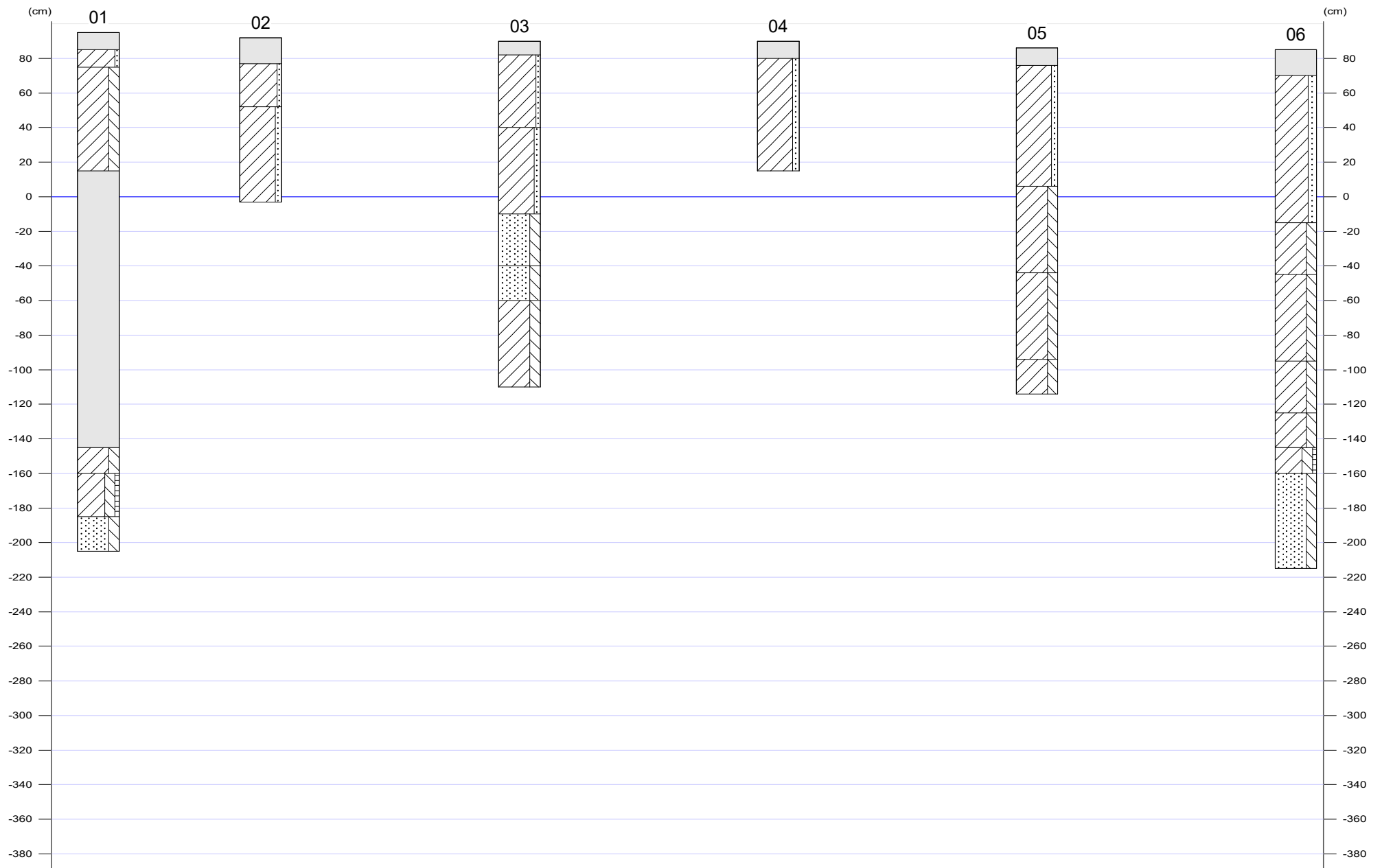


Appendix II Harlingen, William Boothstraat 6 - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
130 - 180	klei	uiterst siltig, grijs, 5Y5/2, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne siltlagen
180 - 210	klei	uiterst siltig, grijs, 5Y6/1, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, veel dunne siltlagen
210 - 230	klei	uiterst siltig, grijs, 5Y5/1, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, zandlagen, gereduceerd
230 - 245	klei	uiterst siltig, zwak humeus, donker-grijs, 5Y4/1, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, Opm.: natuurlijke kwelderafzettingen, zandlagen, gereduceerd, humusvlekken
245 - 300	zand	uiterst siltig, grijs, 5Y5/1, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: gereduceerd

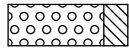


Appendix III Harlingen, William Boothstraat 6 - Boorstaten

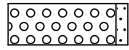


Legenda (conform NEN 5104)

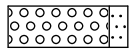
grind



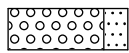
Grind, siltig



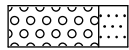
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

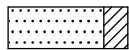


Grind, sterk zandig

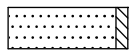


Grind, uiterst zandig

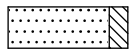
zand



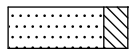
Zand, kleiig



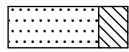
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

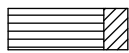
veen



Veen, mineraalarm



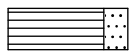
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

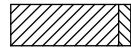


Veen, zwak zandig

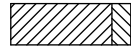


Veen, sterk zandig

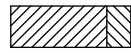
klei



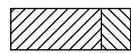
Klei, zwak siltig



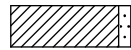
Klei, matig siltig



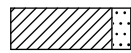
Klei, sterk siltig



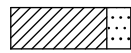
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

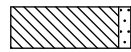


Klei, matig zandig

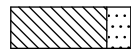


Klei, sterk zandig

leem

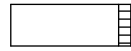


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

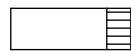
overige toevoegingen



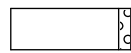
zwak humeus



matig humeus



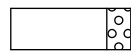
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig



Bijlage 5 – Bodemonderzoek

**Verkennd en aanvullend bodemonderzoek
aan de William Boothstraat 6 in Harlingen**

(nieuwbouw appartementen)

Rapportnummer: 220143/JvdM
Status: Definitief, versie 1
Datum: 2 juni 2022

Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Druifstreek 72c
8911 LH LEEUWARDEN

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl

Grond- Weg- en Waterbouw
 Milieutechniek
 Slooptechniek



COLOFON

Project: Verkennd en aanvullend bodemonderzoek William Boothstraat 6, Harlingen
Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Rapportnummer: 220143/JvdM
Projectleider: J.J. van der Mei
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening: 

Datum: 2 juni 2022

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
1.1	Algemeen.....	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Onderzoeksstrategie.....	1
1.4	Kwaliteitswaarborg.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens.....	2
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.4	Actuele situatie en historische situatie.....	2
2.5	Bodemopbouw en geologie.....	2
2.6	Voorgaande bodemonderzoeken.....	3
2.7	Conclusie vooronderzoek.....	3
2.8	Opstelling onderzoekshypothese.....	3
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	4
3.1	Veldwerkzaamheden.....	4
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	4
4	TOETSINGSKADER.....	6
4.1	Generiek toetsingskader.....	6
5	ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK.....	7
5.1	Grond.....	7
5.2	Grondwater.....	7
5.3	Aanvullend onderzoek.....	7
6	EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	8
6.1	Grond.....	8
6.2	Grondwater.....	8
6.3	Omvang verontreiniging.....	8
6.4	Ernst van de verontreiniging.....	8
6.5	Spoeisendheid.....	9
7	SAMENVATTING EN CONCLUSIE.....	10
7.1	Samenvatting.....	10
7.2	Conclusie.....	10
7.3	Aanbevelingen.....	11

Bijlagen:	1. Kadastrale kaart
	2. Situatietekening met monsternamenpunten
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten
	6. Situatietekening met interventiewaardecontour grond

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de William Boothstraat 6 in Harlingen.

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen realisatie van vijf appartementen op het perceel. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de toekomstige nieuwbouwplannen.

1.3 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.4 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk, zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer(s) geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (type: standaard vooronderzoek). Het onderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen.

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is een kadastrale kaart opgenomen, waarop het perceel en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	William Boothstraat 6, Harlingen
Kadastrale gegevens	Gemeente Harlingen, sectie A, nr. 9765
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 370 m ²
Huidig gebruik	Industrie

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodeminformatiesysteem Nazca-i
- Dinoloket
- Google Earth/Maps/Streetview
- Kadaster (www.kadaster.nl)

2.4 Actuele situatie en historische situatie

De locatie aan de William Boothstraat 6 bevindt zich in de stadskern van Harlingen. Ter plaatse is een bedrijfspand gesitueerd. Het pand is in 1900 gebouwd en heeft voor zover bekend altijd een industriefunctie gehad. Tot voor kort was Markthuis Harlingen in het pand gevestigd. Daarvoor was het pand in gebruik als kringloopwinkel.

PFAS

In opdracht van de Fumo is onderzoek verricht naar het voorkomen van PFAS in de provincie Fryslân. Het onderzoek is uitgevoerd door Antea Group (23 januari 2020, projectnummer 0457469.100). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de gemiddelde gehalten aan PFAS in Fryslân lager of gelijk zijn aan de door het ministerie vastgestelde tijdelijke achtergrondwaarden. Hiermee is grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart weer mogelijk.

Voor de locatie aan de William Boothstraat 6 zijn er geen aanwijzingen voor een verontreiniging met PFAS. PFAS is onder andere water-, vet- en vuilafstotend. Ze zitten in verschillende producten. Bijvoorbeeld in smeermiddelen, voedselverpakkingsmaterialen, blusschuim, anti-aanbaklagen van pannen, kleding, textiel en cosmetica. Ook worden ze gebruikt in verschillende industriële toepassingen en processen.

Toekomstige situatie

Het ligt in de bedoeling om het huidige pand te slopen en vervolgens vijf appartementen op de locatie te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 370 m².

Omgeving

De omliggende percelen bestaan uit woningen met tuin. Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en calamiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit ondergrondgegevens van het Dinoloket (BRO Regis II v 2.2, boring B05D0008). De resultaten tot 10,0 m -mv zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Lithologie (textuur)	Lithostratigrafie
0,0 - 7,5	Klei, zandig	Holocene afzettingen
7,5 - 10,0	Zand	Holocene afzettingen

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend. De grondwaterstroming wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen (als gevolg van o.a. vijvers en sloten).

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Van de onderzoekslocatie zijn geen voorgaande bodemonderzoeken bekend.

Aan de Noordijs 5-7, ten westen van de onderzoekslocatie, is in 1999 een verkennend bodemonderzoek (Grontmij, rapportnr. 01/9015-5, 16 februari 1999) uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten zijn gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie voor arseen gemeten. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Aan de William Boothstraat 2-4 is in 1995 een verkennend bodemonderzoek (De Vries Joure, rapportnr. 133065, mei 1995) uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond voor koper, kwik, zink en PAK-10 licht verhoogde gehalten zijn gemeten. Voor lood is een sterk verhoogd gehalte gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn voor diverse parameters licht verhoogde concentraties gemeten. In juli 1995 is door DVJ infra en milieu een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Gesteld kan worden dat op basis van de onderzoeksresultaten de puinhoudende grond op de locatie met name aan de oostzijde ernstig verontreinigd is met lood. Aanbevolen wordt om een sanering uit te voeren. In november 1995 is door DVJ infra en milieu een sanering uitgevoerd.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn er aanwijzingen voor een vermoeden van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

(Deel-)locatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onderzoekslocatie	Circa 370	Verdacht	Lood	VED-HE-NL

VED-HE-NL Verdachte niet-lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreiniging

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van de monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde worden aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer J.R. Duinstra volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 februari 2022 en 22 april 2022.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuis is, na voldoende doorpompen, bemonsterd op 9 maart 2022 met behulp van een slangenpomp.

In tabel 3.1 en 3.2 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden verkennend onderzoek NEN 5740

Uitvoering per onderzoek	aantal boringen			Boringnummers
	boring tot 0,5 m -mv	boring tot 2,0 m -mv	boring met peilbuis	
Verkennend onderzoek NEN 5740	3	1	1	nrs. 1 t/m 5
Onderzoekslocatie				

Tabel 3.2 Veldwerkzaamheden aanvullend bodemonderzoek NEN 5740

Uitvoering per onderzoek	aantal boringen		Boringnummers
	boring tot 1,5 m -metselwerk		
Aanvullend onderzoek NEN 5740	5		nrs. 11 t/m 15
Onderzoekslocatie			

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in twee boringen puinrestanten (baksteen) aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 zijn de samenstelling van de monsters en de geanalyseerde parameters weergegeven. Vanwege een verhoogd loodgehalte in het mengmonster van de bovengrond is aansluitend een aanvullend onderzoek uitgevoerd. De uitgevoerde analyses van het aanvullend onderzoek zijn eveneens in tabel 3.3 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Uitvoeringsfase	Mengmonster	Boringen met monstertraject (cm -mv)	Motivatie	Analyses
Verkendend onderzoek	MMbg	1 (120-170), 2, 5 (30-80), 3 (50-80), 4 (60-110)	Bovengrond	NEN 5740 basispakket grond*
	MMog	1 (170-300), 2 (80-230)	Ondergrond	NEN 5740 basispakket grond
	Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 110-210)		NEN 5740 basispakket grondwater
Aanvullend onderzoek		11 (120-170)	Uitsplitsing	Lood
		12 (30-80)	Uitsplitsing	Lood
		13 (50-80)	Uitsplitsing	Lood
		14 (60-110)	Uitsplitsing	Lood
		15 (30-80)	Uitsplitsing	Lood
		12 (80-130)	Verticale afperking	Lood
		12 (130-180)	Verticale afperking	Lood

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum

** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

Opmerking: vanwege vertraging bij het laboratorium waren de monsters van het verkendend bodemonderzoek niet meer aanwezig ten tijde van aanlevering van de resultaten. Daarom zijn nieuwe boringen (nrs. 11 t/m 15) genomen. De boringen zijn direct naast de boringen uit het verkendend onderzoek gezet. Van de nieuwe boringen zijn dezelfde bodemlagen als in het verkendend onderzoek onderzocht.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4 TOETSINGSKADER

4.1 Generiek toetsingskader

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater worden beoordeeld op basis van de "Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant, nummer 33763; 26 november 2014) en de "Circulaire Bodemsanering 2013" (Staatscourant, nummer 16675, 27 juni 2013). In deze stukken zijn regels aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van achtergrond-, tussen- en interventiewaarden. Voor het grondwater wordt in plaats van de achtergrondwaarde, de streefwaarde gebruikt als toetsingscriterium.

Het beoordelingsniveau van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 5.1: Interpretatie van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Toelichting
≤ Achtergrond-/streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	De achtergrond-/streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig hersteld zijn.
> Achtergrond-/streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	Naast de streef-/achtergrond- en interventiewaarden worden de gemeten waarden getoetst aan het criterium (A/S+I)/2, de zogenaamde tussenwaarde . Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	De interventiewaarde geeft het niveau aan waarbij verontreinigingen in de bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment (≥25 m ³) of grondwater (≥100 m ³), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%). De wijze van omrekening is beschreven in bijlage G, onderdeel III van de Regeling Bodemkwaliteit. De gecorrigeerde gehalten worden weergegeven op de toetsingsresultaten in bijlage 5.

5 ANALYSE- EN TOETSINGSRESULTATEN VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK

5.1 Grond

De analysesresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Interpretatie analysesresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> AW	> T	> I
MMbg	1 (120-170), 2, 5 (30-80), 3 (50-80), 4 (60-110)	-	-	Lood
MMog	1 (170-300), 2 (80-230)	-	-	-

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

5.2 Grondwater

De analysesresultaten en interpretatie van het grondwater is weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Interpretatie analysesresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging Wbb		
		> S	> T	> I
1	200-300	Molybdeen	-	-

- : geen overschrijding
- > S : overschrijding van de streefwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

5.3 Aanvullend onderzoek

In verband met het sterk verhoogde gehalte aan lood in het mengmonster van de bovengrond is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten kan beoordeeld worden of nader onderzoek voor deze verontreiniging noodzakelijk is. In verband met het sterk verhoogde gehalte aan lood in boring 12 (30-80) zijn aanvullend twee onderliggende bodemlagen onderzocht op het voorkomen van lood. In tabel 5.3 zijn de analysesresultaten weergegeven.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel aanvullend onderzoek

Boring	Monstertraject (cm -mv)	Mate van verontreiniging (mg/kg ds)		
		> AW (50)	> T (290)	> I (530)
11	120-170	-	-	-
12	30-80	-	-	16.780
13	50-80	52,01	-	-
14	60-110	87,54	-	-
15	30-80	-	-	-
12	80-130	-	-	1.771
12	130-180	-	-	550,6

- : geen overschrijding
- > AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
- > T : overschrijding van de tussenwaarde
- > I : overschrijding van de interventiewaarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

6.1 Grond

De analysesresultaten van het onderzoek zijn als volgt:

Verkennd onderzoek

- in het mengmonster van de bovengrond (MMbg) is voor lood een sterk verhoogd gehalte gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (MMog) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Aanvullend onderzoek

Vanwege het sterk verhoogde gehalte aan lood is een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

De analysesresultaten van het aanvullend onderzoek voor lood zijn als volgt:

- in twee grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan lood gemeten;
- in twee grondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan lood gemeten;
- in drie grondmonsters zijn sterk verhoogde gehalten aan lood gemeten.

Zintuiglijke waarnemingen

In twee boringen zijn puinresten in de grond aangetroffen. De aanwezigheid van puin kan een aanwijzing zijn dat de bodem asbesthoudend materiaal bevat. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het aangetroffen puin is gedefinieerd als baksteen en kan daarom als niet asbestverdacht worden beschouwd. Een verkennend onderzoek naar asbest (conform NEN 5707) is derhalve niet noodzakelijk.

6.2 Grondwater

Uit de analysesresultaten blijkt dat voor molybdeen een licht verhoogde concentratie is gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

Een duidelijke oorzaak voor de licht verhoogde concentratie aan molybdeen is niet aan te geven. De gemeten concentratie is echter dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat een aanvullend bodemonderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk wordt geacht.

6.3 Omvang verontreiniging

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analysesresultaten van het verkennend en aanvullend onderzoek is een inschatting gemaakt van de omvang van de sterke verontreiniging aan lood binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten is de grond ter plaatse van de boring 12 gemiddeld vanaf 0,3 m -mv tot circa 2,0 m -mv sterk verontreinigd met lood. De omvang van de sterke verontreiniging met lood wordt geschat op 120 m³. Hierbij is rekening gehouden met een verontreinigd oppervlak van 70 m² en een verontreinigd traject van 1,7 m.

Een situatietekening met de interventiewaardecontour is opgenomen in bijlage 6.

6.4 Ernst van de verontreiniging

De verontreiniging kan worden beschouwd als een historische verontreiniging die valt binnen het kader van de Wet bodembescherming (verontreiniging ontstaan voor 1987). Tijdens onderhavig onderzoek is de omvang van de sterke verontreiniging binnen de onderzoeksgrenzen voldoende vastgesteld. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analysesresultaten van het verkennend en aanvullend onderzoek wordt de omvang van de sterke verontreiniging geschat op 120 m³. Dit betekent dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (bodemvolume sterk verontreinigde grond is ≥ 25 m³).

6.5 Spoedeisendheid

Als sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging moet op basis van een beoordeling van de actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's worden bepaald of een bodemsanering met spoed dient te worden uitgevoerd. Deze beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van het "saneringscriterium" zoals vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013). Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de webapplicatie Sanscrit (www.sanscrit.nl). In eerste instantie dient een standaard risicobeoordeling te worden uitgevoerd. Indien daaruit geen onaanvaardbare risico's blijken, is een spoedige sanering niet noodzakelijk. Indien wel onaanvaardbare risico's blijken kan ervoor worden gekozen een locatiespecifieke risicobeoordeling uit te voeren. Indien ook hieruit onaanvaardbare risico's blijken, dient een sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Vanwege het voornemen om de locatie op korte termijn opnieuw te ontwikkelen is geen risicobeoordeling uitgevoerd. De verontreiniging met lood kan in combinatie met de herontwikkeling gesaneerd worden (door middel van verwijderen en/of isoleren van de verontreiniging).

Gelet op de aard van de verontreiniging (immobiel) en het gebruik van het perceel zijn geen actuele risico's te verwachten.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

7.1 Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs is door WMR Rinsumageest bv een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de William Boothstraat 6 in Harlingen.

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van vijf appartementen.

Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (oppervlakte circa 370 m²) zijn één boring (nr. 1) tot 2,3 m -mv, één boring (nr. 2) tot 2,0 m -mv, vijf boringen (nrs. 11 t/m 15) tot 1,5 m -metselwerk en drie boringen (nrs. 3 t/m 5) tot 0,5 m -mv verricht. Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis. Van zowel de boven- als ondergrond is een mengmonster samengesteld. Van het grondwater is separaat een monster genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

Zintuiglijke waarnemingen

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn ter plaatse van twee boringen puinresten aangetroffen. De aanwezigheid van puin kan een aanwijzing zijn dat de bodem asbesthoudend materiaal bevat. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Het aangetroffen puin is gedefinieerd als baksteen en mag daarom als niet asbestverdacht worden beschouwd. Een verkennend onderzoek naar asbest (conform NEN 5707) is niet noodzakelijk.

Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de onderzoeksresultaten.

Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Uit de analysesresultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond voor lood een sterk verhoogd gehalte is gemeten. In het mengmonster van de ondergrond (MMog) zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater is voor molybdeen een licht verhoogde concentratie gemeten.

Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat in twee deelmonsters van de bodem geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In twee deelmonsters van de bovengrond zijn voor lood een licht verhoogd gehalte gemeten. In één deelmonster van de bovengrond is voor lood een sterk verhoogd gehalte gemeten. In twee grondmonsters van de ondergrond zijn voor lood sterk verhoogde gehalten gemeten.

Omvang, ernst en spoed

Middels het aanvullend onderzoek is de omvang van de verontreiniging meer inzichtelijk gemaakt, echter de omvang van de sterke verontreiniging is niet volledig vastgesteld. Het bodemvolume sterk verontreinigde grond binnen de perceelsgrenzen wordt geschat op 120 m³. De verontreiniging wordt beschouwd als een historisch geval van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die valt binnen het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

Vanwege het voornemen om de locatie op korte termijn opnieuw te ontwikkelen is geen risicobeoordeling uitgevoerd. De verontreinigingen kunnen in combinatie met de herontwikkeling gesaneerd worden (verwijderen of isoleren).

7.2 Conclusie

Vanwege de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater, blijkt dat de gestelde onderzoekshypothese, een verdachte locatie, juist is. In zowel de boven- als ondergrond bevindt zich een sterke verontreiniging met lood. Het totaal bodem-volume sterk verontreinigde grond met lood binnen het onderzoeksgebied wordt geschat op 120 m³. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

7.3 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om de aangetroffen sterke verontreiniging met lood in combinatie met de herontwikkeling van het terrein te saneren. Eventueel vrijkomende grond moet onder bodemsaneringscondities ontgraven en afgevoerd worden naar een erkende verwerker.

Geadviseerd wordt om op basis van onderhavige onderzoeksresultaten en het nieuwbouwplan een saneringsplan (BUS melding) op te stellen voor het uitvoeren van een bodemsanering. De BUS melding moet bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming (Fumo) ingediend worden.


Slotopmerkingen

Het onderzoek is op de meest zorgvuldige wijze uitgevoerd. Voor de bepaling van de omvang van de verontreiniging zijn enkele aannames gedaan. De mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit op het perceel aanwezig kunnen zijn. Het is mogelijk dat de vastgestelde verontreinigingscontour afwijkt van de daadwerkelijke situatie. WMR Rinsumageest bv acht zich niet aansprakelijk voor de schade of extra kosten die hieruit kunnen voortvloeien.

BIJLAGE 1 (VAN 6)

- Regionale ligging locatie + kadastrale kaart



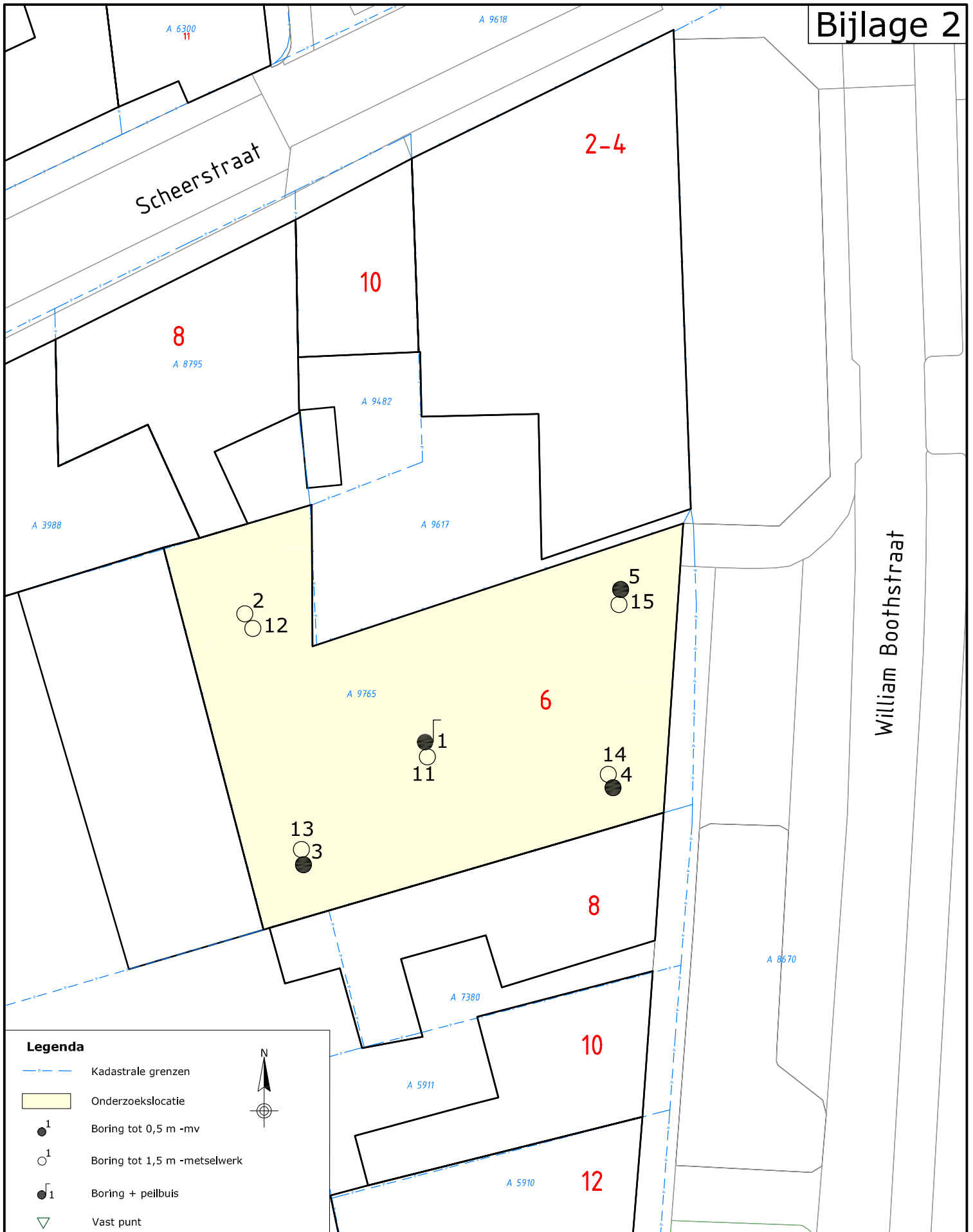
<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Harlingen</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 10749</p>	
---	--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 29 maart 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers







Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2 (VAN 6)

- Situatietekening met boorlocaties



Legenda

-  Kadastrale grenzen
-  Onderzoekslocatie
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 1,5 m -metselwerk
-  Boring + peilbuis
-  Vast punt



Project:
VO William Boothstraat 6, Harlingen

Omschrijving:
Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:250	Definitief	220143	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
JvdM	DvdM	01	22-04-2022	



Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl

BIJLAGE 3 (VAN 6)

- Boorprofielen

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

Grind als toevoeging

	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

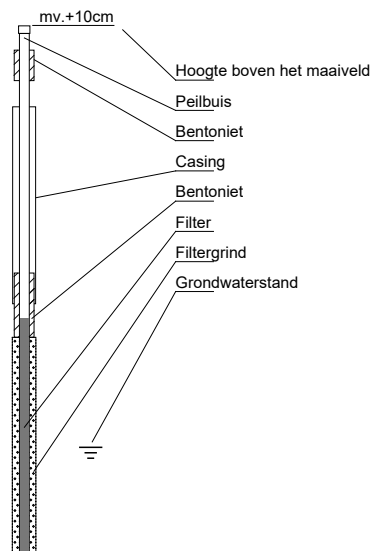
Veen als toevoeging

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaanduidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	ww: 15 l Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

Zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

Leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

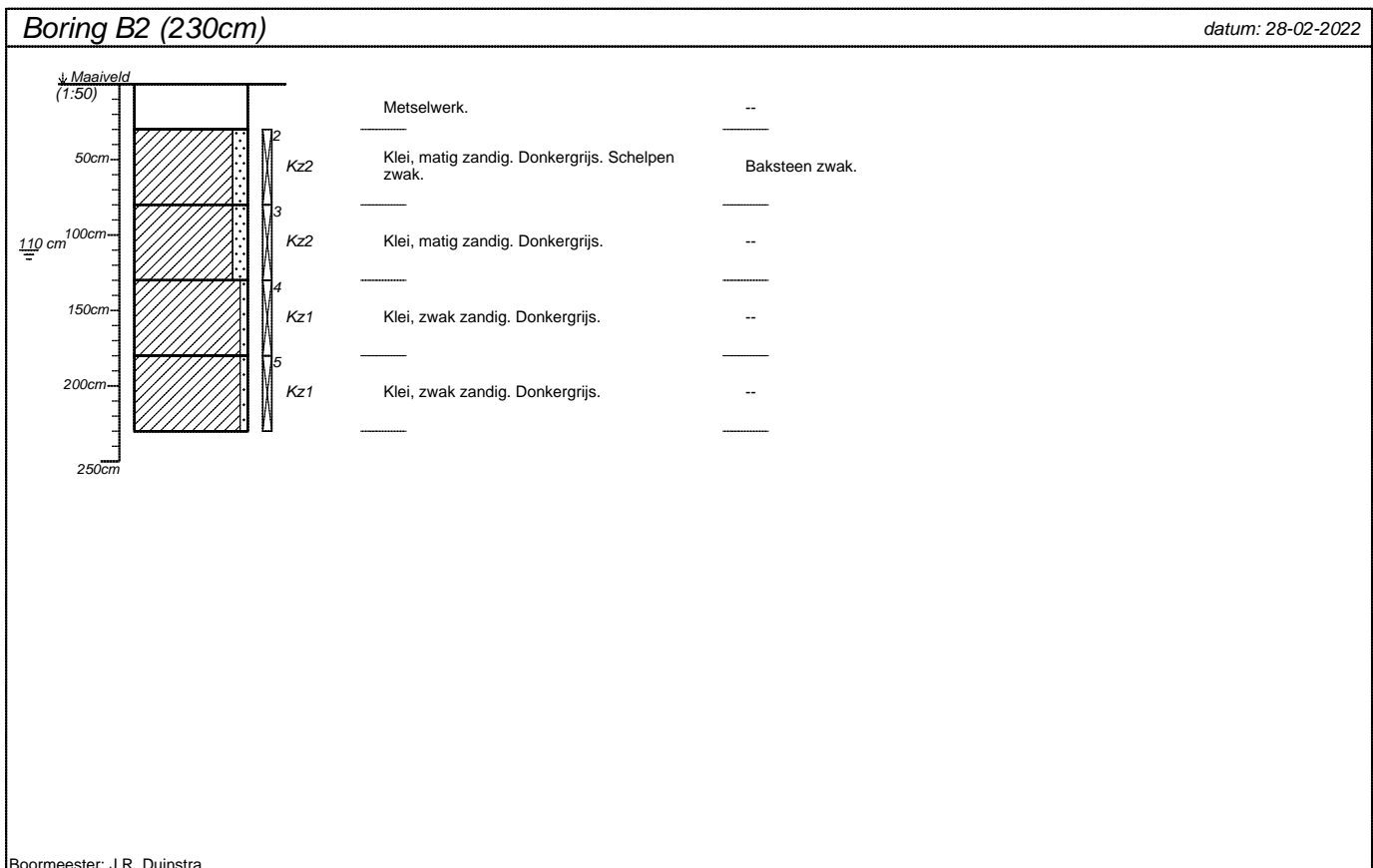
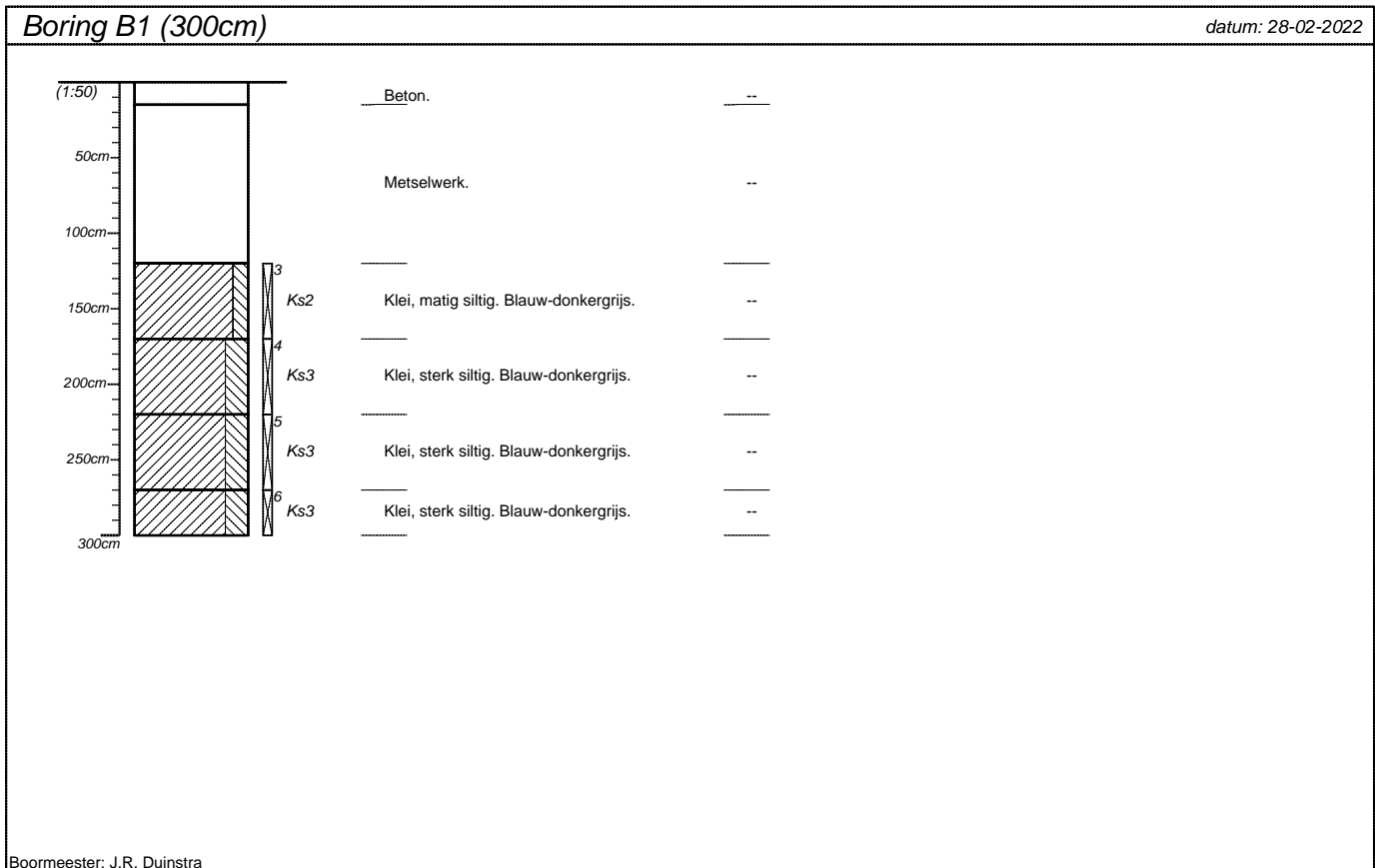
Detectie

Olie/water-reactie

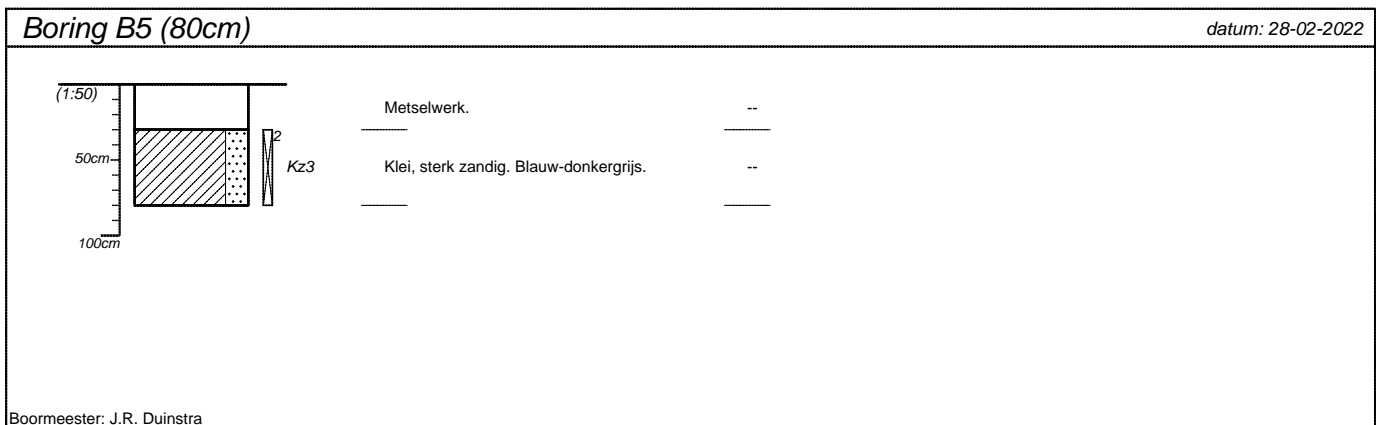
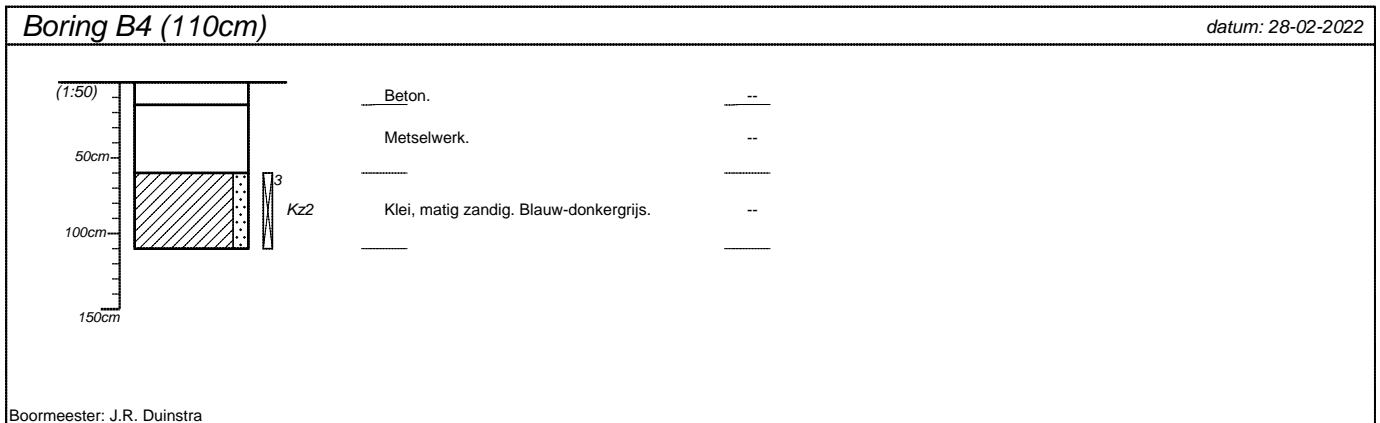
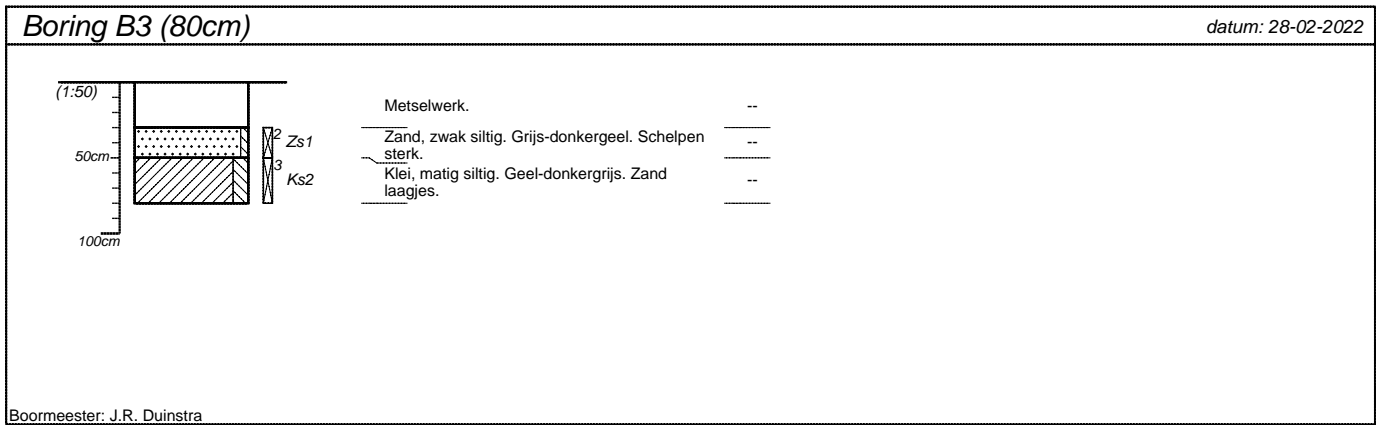
- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

PID waarden

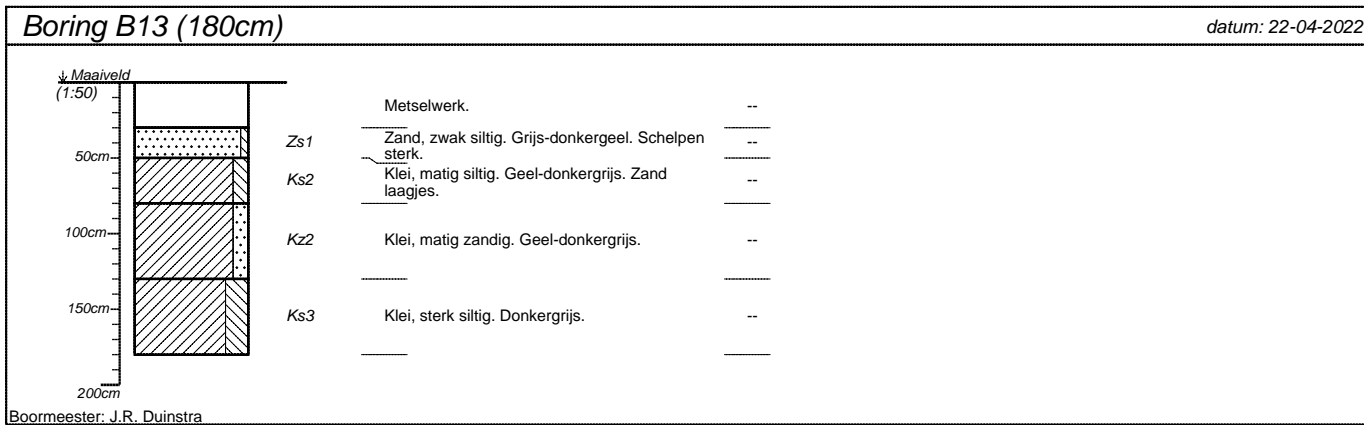
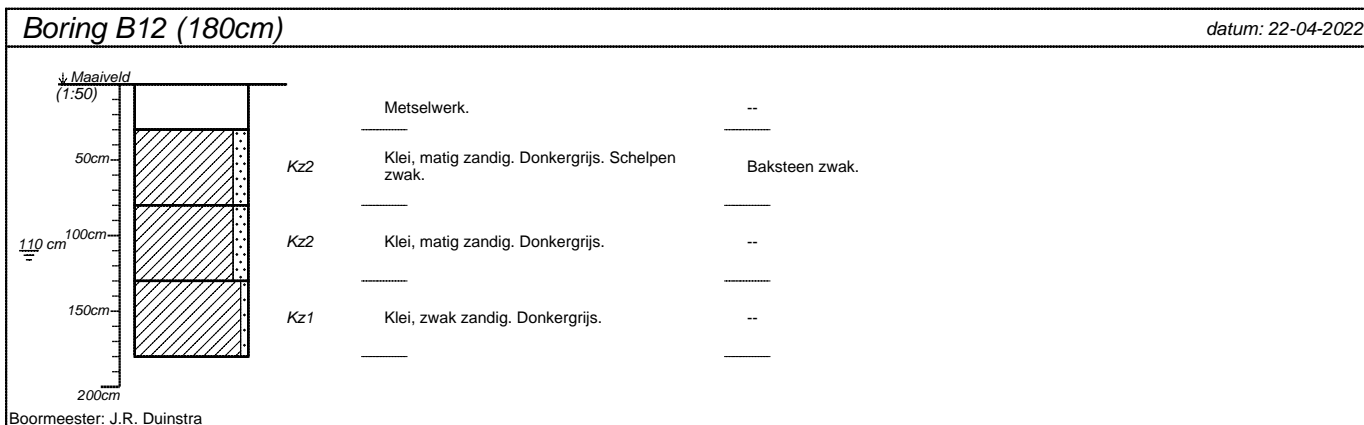
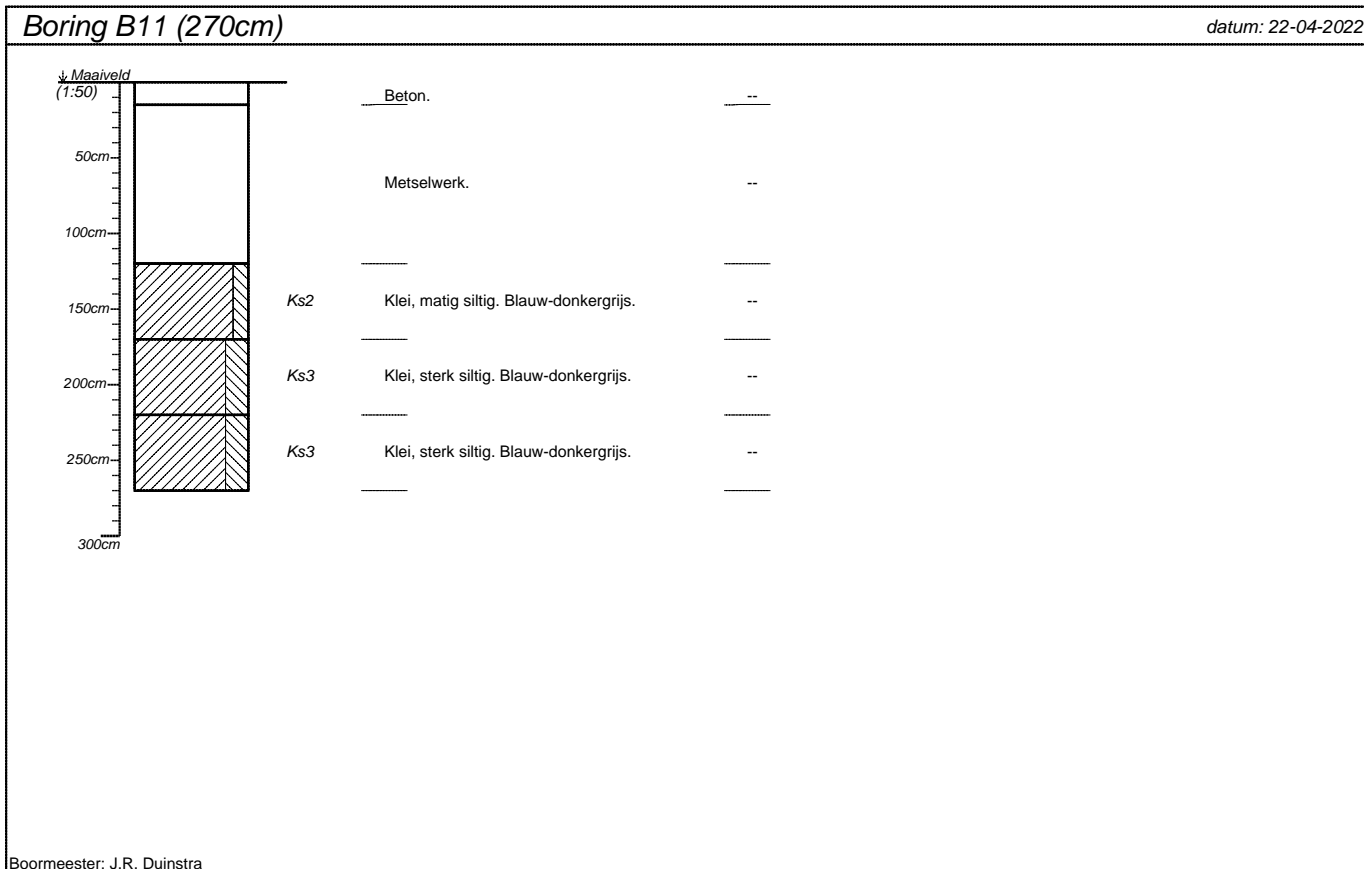
- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm



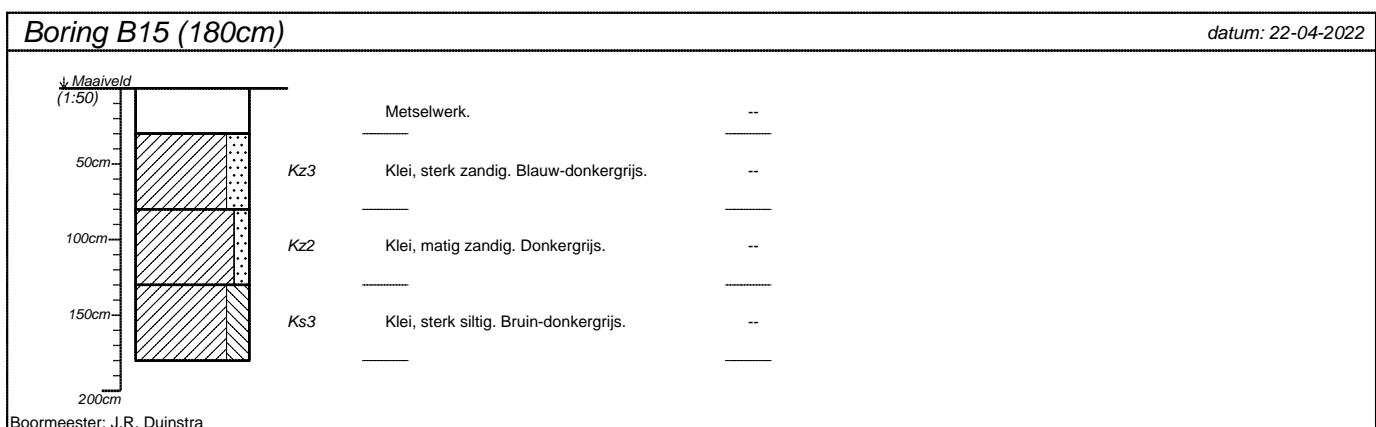
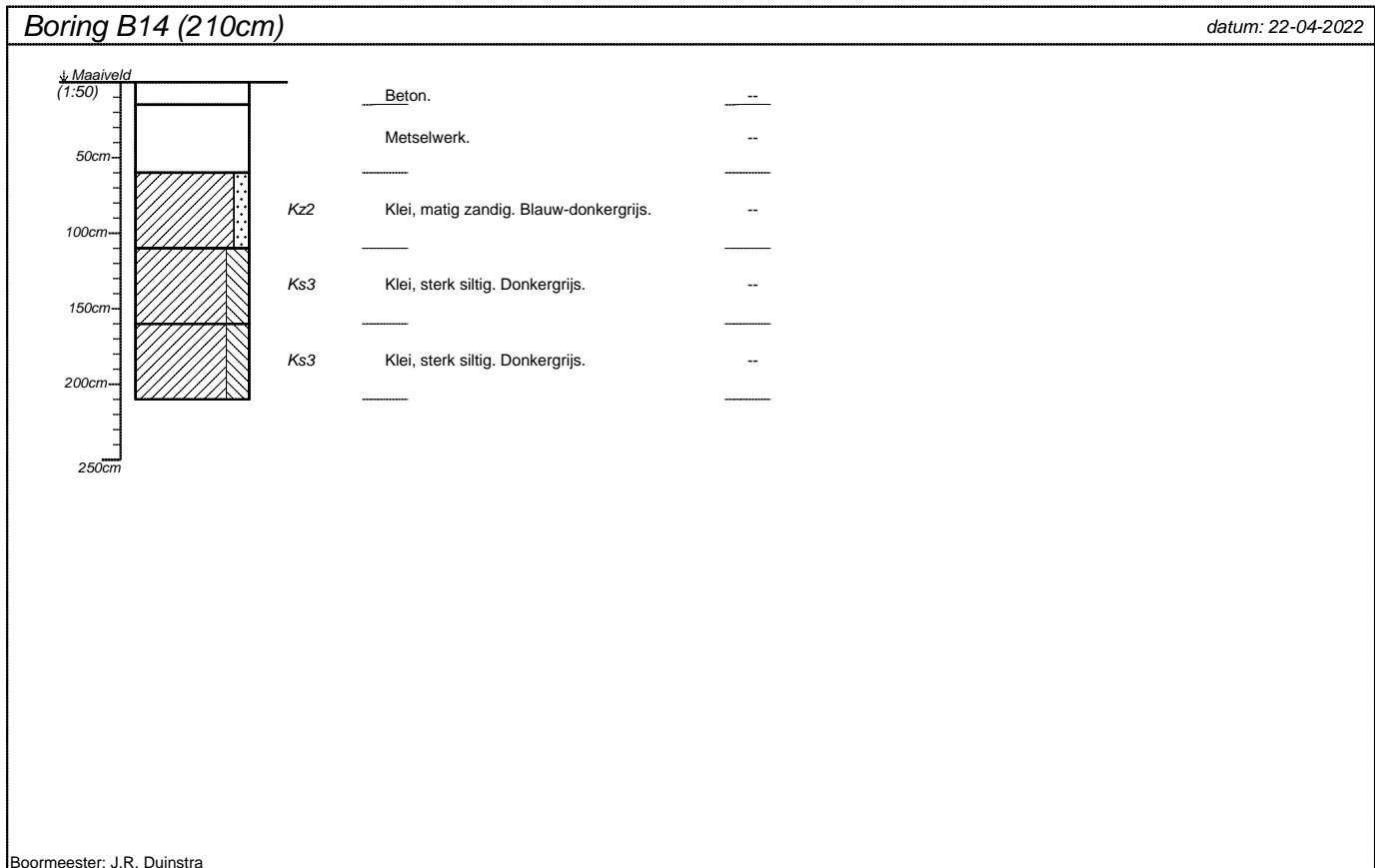
projectnummer 220143	blad 1/4	locatieadres William Boothstraat 6	
locatie VO Harlingen		postcode / plaats Harlingen	
opdrachtgever Rho Adviseurs		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest			



projectnummer 220143	blad 2/4	locatieadres William Boothstraat 6	
locatie VO Harlingen		postcode / plaats Harlingen	
opdrachtgever Rho Adviseurs		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest			



projectnummer 220143	blad 3/4	locatieadres William Boothstraat 6	
locatie VO Harlingen			
opdrachtgever Rho Adviseurs		postcode / plaats Harlingen	
bureau WMR Rinsumageest		land Nederland	



projectnummer 220143	blad 4/4	locatieadres William Boothstraat 6	
locatie VO Harlingen		postcode / plaats Harlingen	
opdrachtgever Rho Adviseurs		land Nederland	
bureau WMR Rinsumageest			

BIJLAGE 4 (VAN 6)

- Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jacob Ruben Duinstra
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 17-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022032581/1
Uw project/verslagnummer	220143
Uw projectnaam	V0 Harlingen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	28-Feb-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220143	Certificaatnummer/Versie	2022032581/1
Uw projectnaam	V0 Harlingen	Startdatum analyse	28-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2022
Uw monsternemer	Jacob Ruben Duinstra	Rapportagedatum	17-Mar-2022/08:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.8	70.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	20.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	6.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	5.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	400	33
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	32
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg	Grond (AS3000)	12601388
2	MMog	Grond (AS3000)	12601389

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	220143	Certificaatnummer/Versie	2022032581/1
Uw projectnaam	V0 Harlingen	Startdatum analyse	28-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Mar-2022
Uw monsternemer	Jacob Ruben Duinstra	Rapportagedatum	17-Mar-2022/08:49
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg	Grond (AS3000)	12601388
2	MMog	Grond (AS3000)	12601389

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

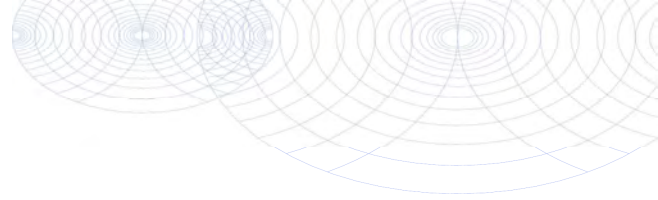


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022032581/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12601388	MMbg				
0539407942	B1.3(120-170)	120	170	28-Feb-2022	
0539407971	B3.3(50-80)	50	80	28-Feb-2022	
0539407958	B4.3(60-110)	60	110	28-Feb-2022	
0539407963	B5.2(30-80)	30	80	28-Feb-2022	
0539407962	B2.2(30-80)	30	80	28-Feb-2022	
12601389	MMog				
0539407964	B1.4(170-220)	170	220	28-Feb-2022	
0539407967	B1.5(220-270)	220	270	28-Feb-2022	
0539407970	B1.6(270-300)	270	300	28-Feb-2022	
0539407957	B2.3(80-130)	80	130	28-Feb-2022	
0539407966	B2.4(130-180)	130	180	28-Feb-2022	
0539407972	B2.5(180-230)	180	230	28-Feb-2022	

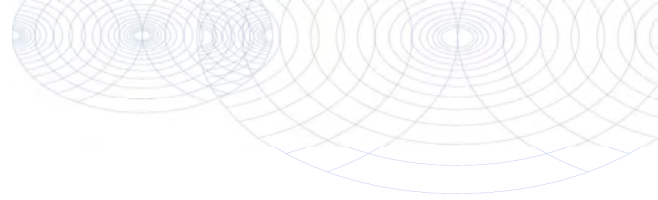


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022032581/1**

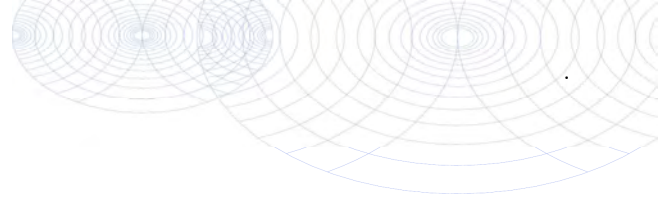
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



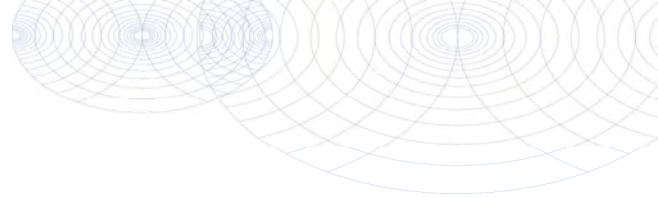
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022032581/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2022032581/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	12601388 12601389
Extractie PCB/PAK	12601388

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 03-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022065617/1
Uw project/verslagnummer	220143
Uw projectnaam	V0 Harlingen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 220143
 Uw projectnaam V0 Harlingen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022065617/1
 Startdatum analyse 22-Apr-2022
 Datum einde analyse 03-May-2022
 Rapportagedatum 03-May-2022/13:01
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.0	78.0	78.1	79.2	78.8
S Organische stof	% (m/m) ds	0.7	1.7	1.3	1.1	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.5	8.8	10.1	8.2	12.4
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	12000	38	62	12

Nr. Uw monsteromschrijving

1 11(120-170)
 2 12(30-80)
 3 13(50-80)
 4 14(60-110)
 5 15(30-80)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12713247
 12713248
 12713249
 12713250
 12713251

**Akkoord
 Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

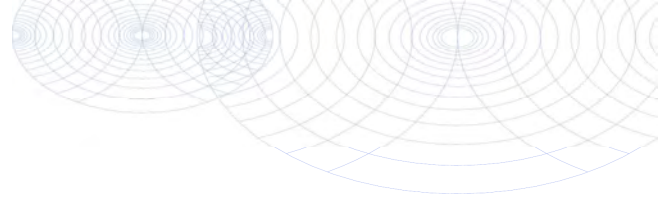
Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022065617/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12713247		11(120-170)			
0539408801	B11.3(120-170	120	170	22-Apr-2022	
12713248		12(30-80)			
0539408797	B12.2(30-80)	30	80	22-Apr-2022	
12713249		13(50-80)			
0539408791	B13.3(50-80)	50	80	22-Apr-2022	
12713250		14(60-110)			
0539408792	B14.3(60-110)	60	110	22-Apr-2022	
12713251		15(30-80)			
0539408787	B15.2(30-80)	30	80	22-Apr-2022	

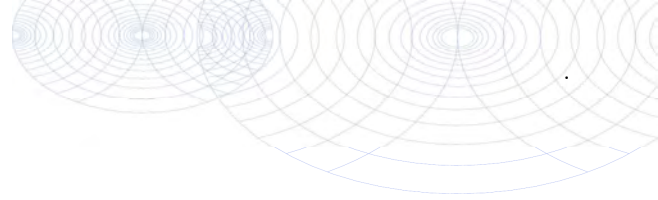


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022065617/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

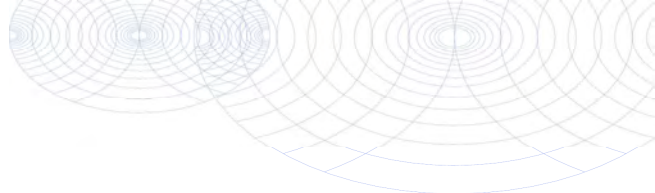


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



WMR Rinsumageest B.V.

Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 11-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022071908/1
Uw project/verslagnummer	220143
Uw projectnaam	V0 Harlingen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Apr-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 220143
 Uw projectnaam V0 Harlingen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022071908/1
 Startdatum analyse 04-May-2022
 Datum einde analyse 11-May-2022
 Rapportagedatum 11-May-2022/15:54
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.1	70.4	
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	2.1	
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.4	22.0	
Metalen				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	480	

Nr. Uw monsteromschrijving

1 12(80-130)
 2 12(130-180)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12734586
 12734587

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

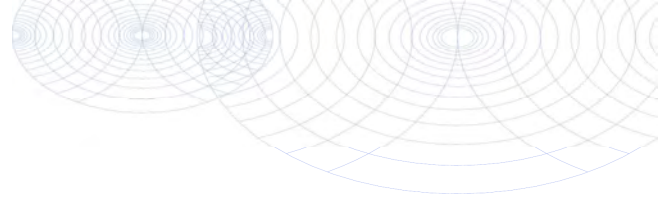
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Akkoord
 Pr.coörd.**

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022071908/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12734586	12(80-130)				
0539408796				22-Apr-2022	
12734587	12(130-180)				
0539408808				22-Apr-2022	

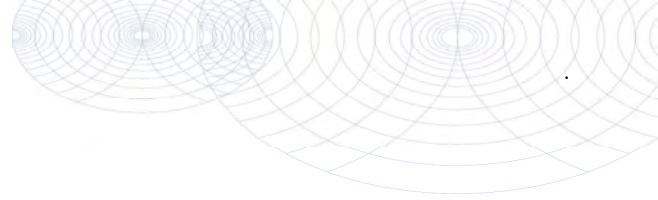


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022071908/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

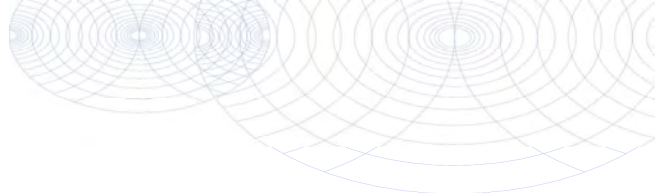


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



WMR Rinsumageest B.V.
T.a.v. Jan-Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
9105 KT RINSUMAGEEST

Analyscertificaat

Datum: 18-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022038417/1
Uw project/verslagnummer	220143
Uw projectnaam	V0 Harlingen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Mar-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 220143
 Uw projectnaam VO Harlingen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022038417/1
 Startdatum analyse 09-Mar-2022
 Datum einde analyse 18-Mar-2022
 Rapportagedatum 18-Mar-2022/14:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.5
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Peilbuis 1

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12620815

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 220143
 Uw projectnaam V0 Harlingen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022038417/1
 Startdatum analyse 09-Mar-2022
 Datum einde analyse 18-Mar-2022
 Rapportagedatum 18-Mar-2022/14:13
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsternomschrijving

1 Peilbuis 1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12620815

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

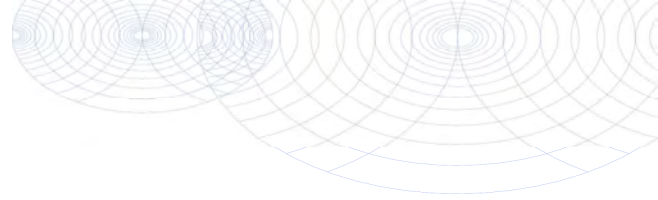


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022038417/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12620815	Peilbuis 1				
0680597901				09-Mar-2022	
0680597890				09-Mar-2022	
0801008416				09-Mar-2022	

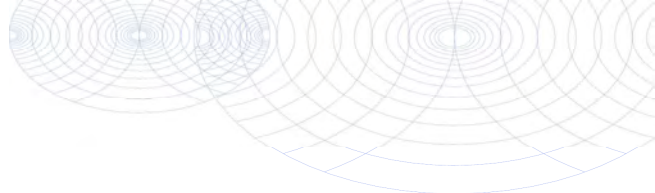


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022038417/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022038417/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

BIJLAGE 5 (VAN 6)

- Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
 Projectnaam VO Harlingen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-02-2022
 Monsternemer Jacob Ruben Duinstra
 Certificaatnummer 2022032581
 Startdatum 28-02-2022
 Rapportagedatum 17-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,9	9,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	27,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2149	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	8,11	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	17,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0445	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	17,06	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	400	549,3	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	40,63	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12601388 MMbg

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
 Projectnaam VO Harlingen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-02-2022
 Monsternemer Jacob Ruben Duinstra
 Certificaatnummer 2022032581
 Startdatum 28-02-2022
 Rapportagedatum 17-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	70	70					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,2	20,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	16,56		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1884	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	7,406	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	6,864	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0388	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18,54	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	38,85	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	39,44	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12601389 MMog

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79	79					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,5	10,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24,48	-	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 12713247 11(120-170)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			1,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			8,8					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)		78	78				
Organische stof	% (m/m) ds		1,7	1,7				
Gloeiorest	% (m/m) ds		98					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8,8	8,8				
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	12000	16780	***	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12713248	12(30-80)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,1	78,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10,1					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	52,01	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
3 12713249 13(50-80)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,2	79,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,2	8,2					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	87,54	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
4 12713250 14(60-110)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,4	12,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15,84	-	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
5 12713251 15(30-80)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022071908
Startdatum 04-05-2022
Rapportagedatum 11-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	1771	***	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 12734586 12(80-130)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022071908
Startdatum 04-05-2022
Rapportagedatum 11-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	
Bodemtype correctie									
Organische stof			2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			22						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		70,4	70,4					
Organische stof	% (m/m) ds		2,1	2,1					
Gloeiorest	% (m/m) ds		96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		22	22					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		480	550,6	***	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12734587	12(130-180)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
 Projectnaam VO Harlingen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-02-2022
 Monsternemer Jacob Ruben Duinstra
 Certificaatnummer 2022032581
 Startdatum 28-02-2022
 Rapportagedatum 17-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,9	9,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	27,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2149	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	8,11	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	17,89	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0445	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	17,06	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	400	549,3	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	40,63	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12601388 MMbg

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
 Projectnaam VO Harlingen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-02-2022
 Monsternemer Jacob Ruben Duinstra
 Certificaatnummer 2022032581
 Startdatum 28-02-2022
 Rapportagedatum 17-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	70	70						
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,2	20,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	16,56		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1884	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	7,406	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	6,864	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0388	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18,54	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	38,85	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	39,44	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12601389 MMog

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79	79						
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,5	10,5						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	24,48	<=AW	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12713247 11(120-170)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 78 78
Organische stof % (m/m) ds 1,7 1,7
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,8 8,8

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 12000 16780 Niet toepasbaar 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 12713248 12(30-80)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,1	78,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10,1						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	52,01	Wonen	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 12713249 13(50-80)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,2	79,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,2	8,2						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	87,54	Wonen	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 12713250 14(60-110)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monstername 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022065617
Startdatum 22-04-2022
Rapportagedatum 03-05-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,4	12,4						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15,84	<=AW	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 12713251 15(30-80)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022071908
Startdatum 04-05-2022
Rapportagedatum 11-05-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,1	80,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,4	10,4						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	1771	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12734586 12(80-130)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 220143
Projectnaam VO Harlingen
Ordernummer
Datum monsternamen 22-04-2022
Monsternemer
Certificaatnummer 2022071908
Startdatum 04-05-2022
Rapportagedatum 11-05-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	70,4	70,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22	22						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	480	550,6	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 12734587 12(130-180)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 220143
 Projectnaam VO Harlingen
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-03-2022
 Monstername
 Certificaatnummer 2022038417
 Startdatum 09-03-2022
 Rapportagedatum 18-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,5	9,5	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,1	7,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	27	27	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12620815 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

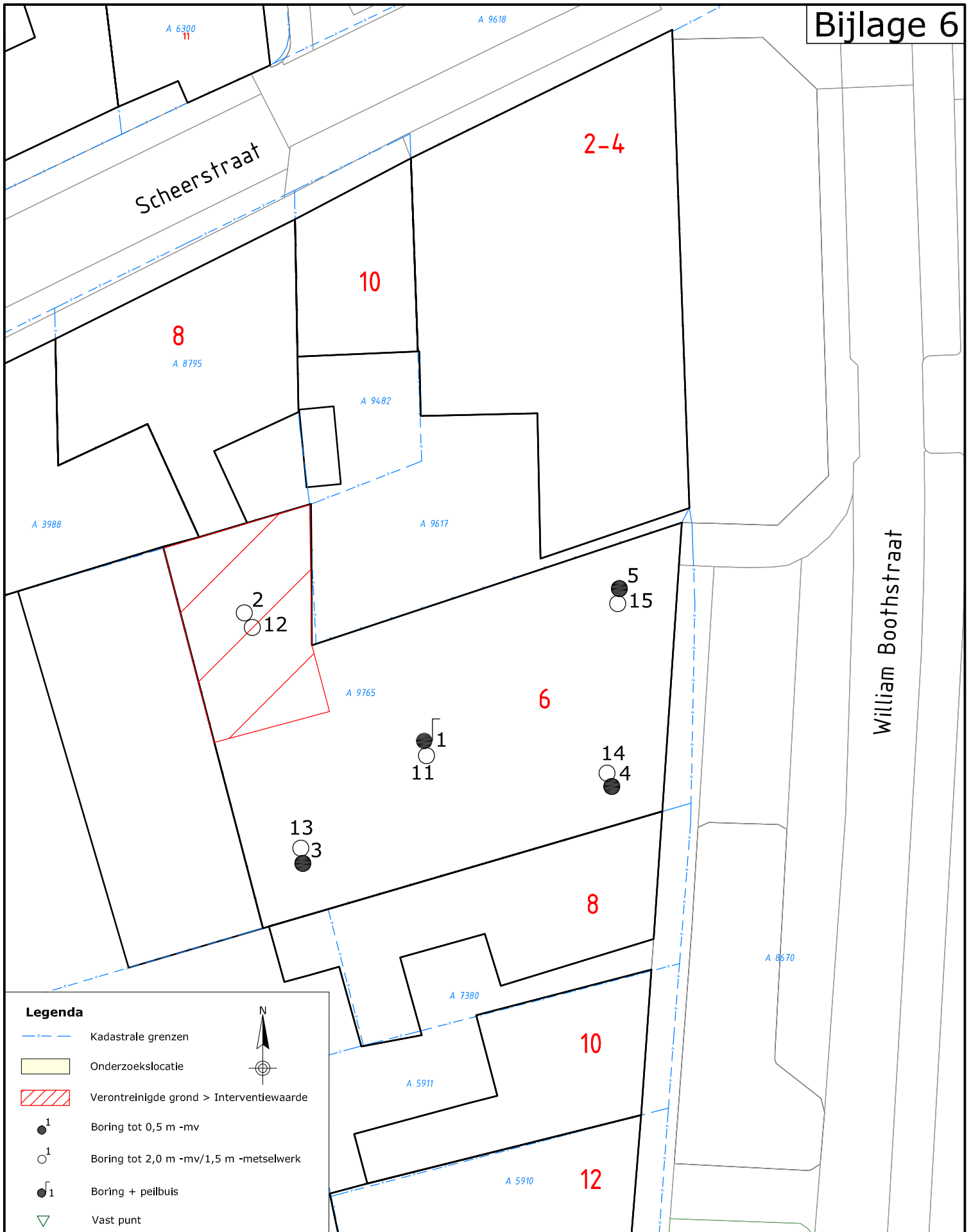
Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>








N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE 6 (VAN 6)

- Situatietekening met interventiewaardecontour (grond)



Legenda

-  Kadastrale grenzen
-  Onderzoekslocatie
-  Verontreinigde grond > Interventiewaarde
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv/1,5 m -metselwerk
-  Boring + peilbuis
-  Vast punt



Project:
VO William Boothstraat 6, Harlingen

Omschrijving:
Onderzoekslocatie en monsternamepunten

Formaat:	Schaal:	Fase:	Project nummer:	Tekening nummer:
A4	1:250	Definitief	220143	01
Getek:	Gecontr:	Uitgave:	Datum:	
JvdM	DvdM	01	28-02-2022	



Van Aylvawei 40, 9105 KT Rinsumageast
Tel.: 0511-425050 Fax: 0511-424184
www.wmr.nl info@wmr.nl