

B i j l a g e 1 :

A r c h e o l o g i s c h o n d e r z o e k

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/165

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
t.b.v. aanleg regelstation Harich, gemeente Gaasterlân-
Sleat

projectnr. 245297.29
revisie 00
januari 2012

auteur

I.N. Kaptein

Opdrachtgever

Liandon BV
Postbus 50
6920 AB Duiven

datum vrijgave

14-01-2013

beschrijving revisie 00

Concept

goedkeuring

J. Tolsma

vrijgave

A.M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/165.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek t.b.v. aanleg regelstation Harich, gemeente Gaasterlan-Sleat
Auteur: I.N. Kaptein

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud blz.

	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.2	Landschappelijke situatie	9
2.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	12
2.4	Bekende waarden.....	13
2.5	Archeologische verwachting	14
2.6	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	16
3	Veldonderzoek	17
3.1	Doel- en vraagstelling	17
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	17
3.3	Resultaten	18
4	Conclusies en advies.....	19
4.1	Conclusies.....	19
4.2	(Selectie)advies.....	20
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	21
 Bijlagen		
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Archeologische waarnemingen uit ARCHIS	
4	Boorbeschrijvingen	
 Kaarten		
245297.29-ARO1	Situatiekaart met locatie boringen	
245297.29-ARCHIS	AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS	

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 245297.29
OM-nummer 54955
Provincie Friesland
Gemeente Gaasterlân-Sleat
Plaats Harich
Toponiem Westerein

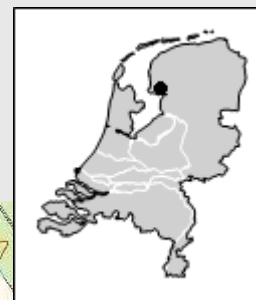
Kaartblad 15 E
Centrumcoördinaten 163321/543293

Kadaster Balk, sectie L, nr 847

Opdrachtgever Liandon BV
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering 20 december 2012
Projectteam J. Tolsma (projectleider)
A. M. Bakker (senior KNA-archeoloog)
I.N. Kaptein (KNA-archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Gaasterlan-Sleat

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot N.v.t.



Samenvatting

In december 2012 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Liandon BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het aan te leggen regelstation aan de Westerein te Harich, gemeente Gaasterlân-Sleat.

Uit het bureauonderzoek volgt dat binnen het plangebied in de ondergrond dekzandafzettingen aanwezig zijn, welke deels kunnen zijn verspoeld door overstromingen van dijkdoorbraken in de zeventiende t/m de negentiende eeuw. In de top van deze dekzandafzettingen, met name op (de flanken van) dekzandruggen en -kopjes, kunnen archeologische vindplaatsen worden verwacht vanaf het paleolithicum tot en met het neolithicum. Gezien de maximale verstoringdiepte die bij de bouw van het regelstation zal worden bereikt (1,5 m -mv), kunnen de hogere delen van het (dekzand)landschap en eventuele archeologische vindplaatsen daarin worden aangetast.

Verwacht wordt dat het plangebied grotendeels verstoord is door licht agrarisch grondgebruik zoals ploegen. Tevens wordt verwacht dat de top van dit dekzand mogelijk is geërodeerd als gevolg van erosieve werking van overstromingen (dijkdoorbraken in de zeventiende t/m de negentiende eeuw).

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied geheel is verstoord tot 0,3 - 0,6 m -mv (0,3 - 0,6 m -NAP) in de C-horizont. Een langs de oost rand van het plangebied aanwezige grotendeels geroerde kleilaag lijkt van elders te zijn aangebracht, mogelijk afgeschoven van de ten oosten liggende grondmorene rug. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt geen meer vindplaats verwacht, de verwachting voor het plangebied kan wat archeologie betreft naar laag worden bijgesteld.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd om het gehele plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

1 Inleiding

In december 2012 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van Liandon BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het aan te leggen regelstation aan de Westerein te Harich, gemeente Gaasterlân-Sleat.

- *Aanleiding:* de aanleiding voor het uit te voeren onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een regelstation op de locatie. Het nieuwe gebouw gaat bestaan uit een traditioneel gemetseld gebouw uitgevoerd met een plat dak en een kabelkelder, bestaande uit meerdere ruimten: een 20 kV-installatie, een secundaire ruimte, een gelijkspanningsinstallatie, accu's en communicatieapparatuur. Het omliggende terrein wordt afgewerkt met groen, bestrating, olie/waterscheider, afwatering en voorzien van een hekwerk. De afmetingen van het gebouw inclusief transformatorbox gaan circa 13,5 x 16 meter bedragen. De kabelkelder zal tot maximaal 1,5 m -mv worden aangelegd. Tevens worden Er twee nieuwe voedingskabels aangelegd tussen onderstation Lemmer en regelstation Harich, deze zullen tot maximaal 1 m -mv worden aangelegd.
- *Type onderzoek:* voor het plangebied worden een bureauonderzoek (BO) met aansluitend een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen, verkennende en karterende fase, uitgevoerd.
- *Doel:* het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Het doel van een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende en karterende boringen is het vaststellen van de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring alsmede het bepalen van kansarme dan wel kansrijke zones en het aantonen van de aan- en of afwezigheid van vindplaatsen binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

- *Begrenzing plangebied:* het plangebied ligt op de hoek van een weiland tussen Sudergoawei/N359 en de Westerein nabij het dorp Harich in de gemeente Gaasterlan-Sleat (zie afb. 1).
- *Begrenzing onderzoeksgebied:* het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval bestrijkt het onderzoeksgebied een straal van 1,5 km vanaf het plangebied.
- *Huidig gebruik plangebied:* momenteel is het plangebied in gebruik als grasland.
- *Consequenties toekomstig gebruik:* bij de bouw van het regelstation (waarbij een kabelkelder en kabels/leidingen zullen worden aangelegd) zullen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten worden bedreigd.

2.2 Landschappelijke situatie

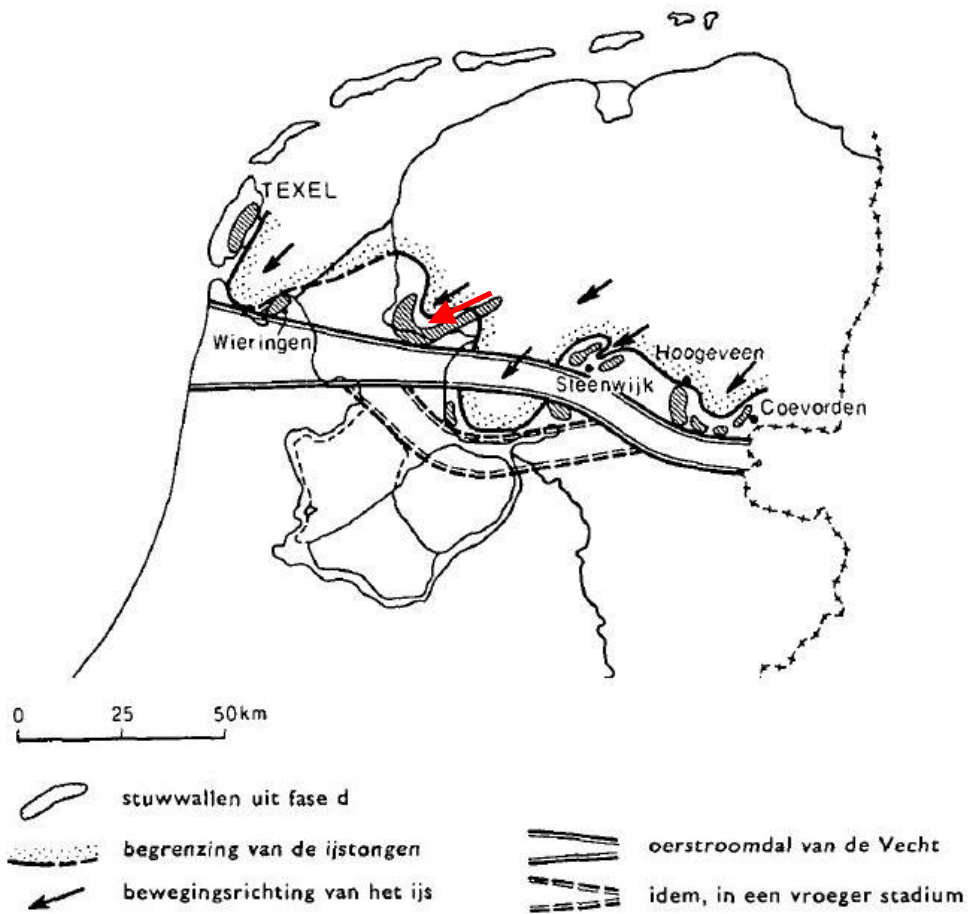
- *Geologie:* in het plangebied ligt het pleistocene dekzand aan het oppervlak (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel¹). Dit dekzand werd in het weichselien (circa 115.000 - 10.000 jaar geleden) afgezet tijdens de laatste ijstijd. In die tijd bereikte het ijs Nederland maar had de wind vrij spel in het toendra landschap. Rondom het plangebied liggen grondmorene en oudere gestuwde afzettingen (Laagpakket van Gieten, Formatie van Drenthe²) onder het dekzand. Deze afzettingen werden vooral in de laatste fasen van het saalien (circa 370.000 - 130.000 jaar geleden) gevormd door stuwende bewegingen van landijs, waardoor grondmorene kon ontstaan. Het ijsfront kwam tijdelijk langs de lijn Texel - Wieringen - Gaasterland - Urk - Vollenhove - Steenwijk tot stilstand (zie afb. 2) en trok zich daarna weer terug toen het klimaat verbeterde. Dit liet langs de zuidwestkust van Friesland een aantal grondmorene ruggen in het landschap achter.³ Harich en het plangebied liggen op de rand van deze grondmorene-lijn in het dekzandgebied. Dit gebied bleef vrijwaard van veenvorming.
- *Geomorfologie en AHN:* het plangebied ligt geomorfologisch gezien in een (laaggelegen) vlakte van ten dele verspoelde dekzanden/löss (code 2M10, lichtgroen gebied op afb. 3). Iets ten noordoosten van het plangebied ligt een dekzandrug (code 3K14, donkergeel gebied op afb. 3). Ten zuiden van het plangebied ligt een getij-kreekbedding/zee-erosiegeul (code 2R13/14, felgroen gebied op afb. 3). Tevens wordt het plangebied omgeven door opduikingen van grondmorene (code 3L2, lichtgele gebieden op afb. 3).

Het plangebied ligt op een gemiddelde hoogte van 0,1 m +NAP (zie afb. 4) en ligt relatief hoger dan het gebied ten noordwesten hiervan. Op de Actuele Hoogtekaart Nederland (AHN) lijkt het plangebied binnen een zone met hoger gelegen grondmorene of dekzand te liggen, en heeft het waarschijnlijk deel uitgemaakt van een dekzandrug die mogelijk (deels) is verspoeld door overstromingen (dijkdoorbraken in de zeventiende t/m de negentiende eeuw).

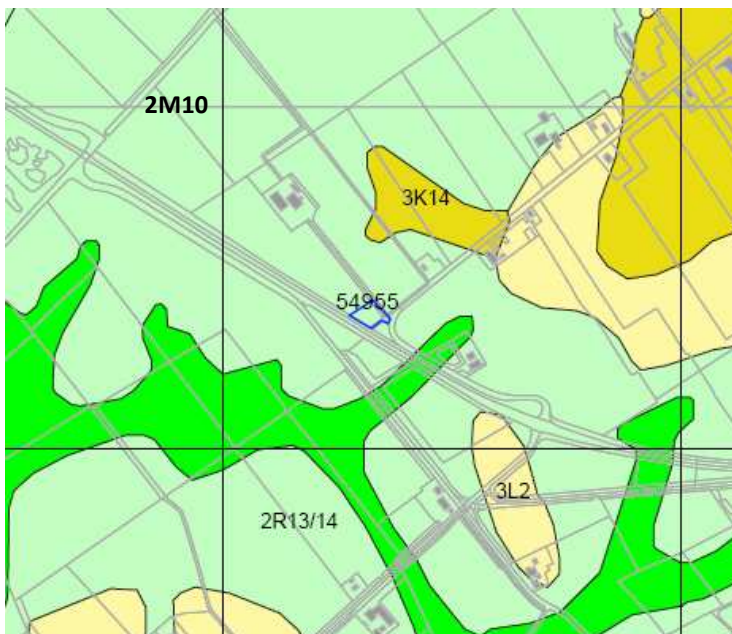
¹ De Mulder et. al., p. 349.

² De Mulder et. al., p. 338.

³ Stiboka 1982, p. 36-40.



Afbeelding 2. Uitbreiding van het landijs tijdens één van de laatste fasen in het saalien, waarbij het ijs tijdelijk tot stilstand kwam. Rode pijl: locatie plangebied (bij benadering). Bron: Stiboka 1982.

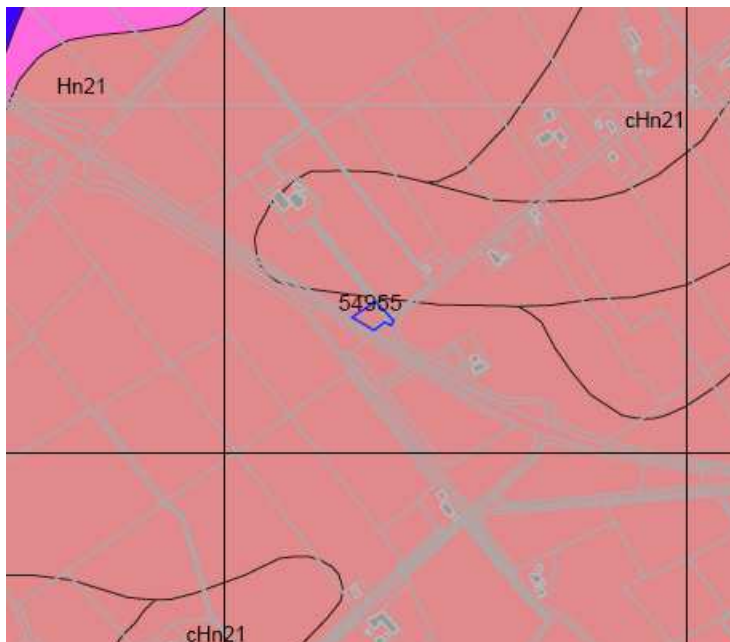


Afbeelding 3. Het plangebied (donkerblauw kader) op een uitsnede van de Geomorfologische kaart 1:50.000. Bron: ARCHIS II.



Afbeelding 4. Het plangebied (rood kader) op een uitsnede van de AHN. Bron: www.ahn.nl

- *Bodem en grondwater:* het plangebied ligt op de bodemkaart (1:50.000) binnen veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21, oudroze gebied op afb. 5) met grondwatertrap III.⁴ Pal ten noorden van het plangebied ligt een zone met laarpodzolgronden (code cHn21, eveneens oudroze gebied op afb. 5) met grondwatertrap VI.⁵ De veld- en laarpodzolgronden zijn grotendeels ontstaan binnen het dekzand.



Afbeelding 5. Het plangebied (donkerblauw kader) op een uitsnede van de Bodemkaart 1:50.000. Bron: ARCHIS II.

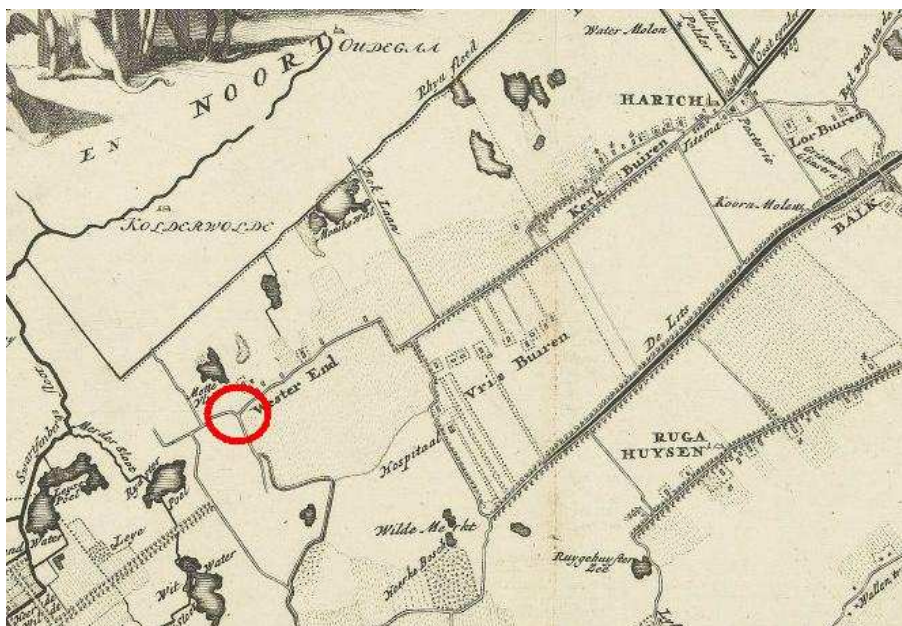
⁴ Gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt ondieper dan 0,4 m -mv. Gemiddelde laagste grondwaterstand ligt tussen 0,8 en 1,2 m -mv.

⁵ Gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt tussen 0,4 en 0,8 m -mv. Gemiddelde laagste grondwaterstand ligt dieper dan 1,2 m -mv.

Een belangrijke voorwaarde voor het ontstaan van een podzolbodem is de verticale doorstroming van regenwater. Dit gebeurt alleen als het grondwater niet te hoog staat, met andere woorden: het moet een droge bodem zijn. In het algemeen wordt aan deze voorwaarden voldaan op de hogere delen van het dekzandlandschap: de dekzandruggen en -koppen. In het paleolithicum - mesolithicum waren dit de gebieden, waarop door de jagers/verzamelaars een kampement werd opgeslagen.

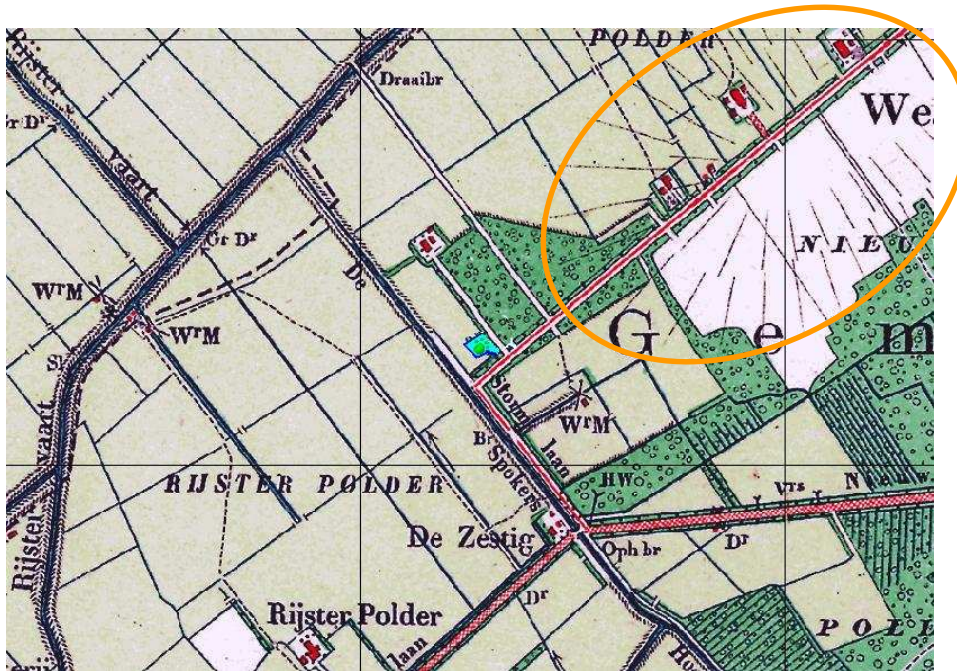
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

- *Korte bewoningsgeschiedenis:* Over de vroege geschiedenis van Harich en omgeving is relatief weinig bekend. Uit vondsten van steentijdbewoning in het dekzand- en grondmorenegebied rond Harich en Balk blijkt dat hier in deze perioden wel mensen hebben geleefd en het land hebben gebruikt (zie paragraaf 2.4). Vooral in het pleistocene gebied heeft zich de ontginning van het landschap sterk aangepast bij de topografie. Zo liggen in Gaasterlân de meeste wegen en bijna alle bewoningskernen aan de voet van de hoog gelegen grondmorene- en dekzandruggen. Boerderijen liggen over het algemeen aan weerszijden van deze wegen. Bij Harich en Wijckelereebuurt staat de boerderijen echter op het midden van zo'n rug. Dit komt waarschijnlijk omdat deze woonplaatsen precies op de overgang tussen het klei-op-zand- en het klei-op-veengebied liggen. De percelen zijn lang en smal (strokenverkaveling) en liggen loodrecht op de lengterichting van de ruggen.⁶
- *Historische kaarten*
 - kaart van Schotanus (1718; afb. 6): op deze kaart is het nog lastig om de locatie van het plangebied te vinden. Er liggen meerdere kleine plassen of poelen rondom het plangebied waarvan de meesten in latere perioden droog worden gelegd. Het land is voornamelijk agrarisch in gebruik.
 - minuutplan (circa 1811-1832): op deze kaart is nog niet veel meer detail te zien. Het land blijft agrarisch in gebruik.
 - topografisch-militaire kaart (circa 1908; zie afb. 7): op deze kaart is het plangebied nog steeds in gebruik als bouwland met een bomenrij langs de oost rand. Wel is de boerderij Westerein 24 nu zichtbaar. Deze situatie blijft tot op heden ongewijzigd. Op deze kaart is ten oosten van het plangebied een hoogte te zien, dit is een grondmorene rug.
 - topografische kaart (1974): de provinciale weg N359 (Sudergoawei) wordt tussen 1963 en 1974 aangelegd, onder andere langs de westrand van het plangebied.



Afbeelding 6. Het plangebied (rode cirkel; bij benadering) op een uitsnede van de kaart Gaasterland van Schotanus uit 1718. Bron: Schotanus à Sterringa & Halma, 1718.

⁶ Stiboka 1982, p. 47.



Afbeelding 7. Het plangebied (lichtblauw blok met groen voetje) op een uitsnede van de BONNe-kaart uit circa 1908. In de oranje cirkel de aangegeven verhoging in het landschap (grondmorene rug). Bron: ARCHIS II.

- **Mogelijke verstoringen:** het plangebied is, voor zover bekend, altijd in gebruik geweest als grasland en/of bouwland. Verwacht wordt dat de bovenste 0,5 m van het maaiveld in het plangebied verstoord is door licht agrarisch grondgebruik (ploegen). Tevens wordt verwacht dat de top van dit dekzand mogelijk is geërodeerd als gevolg van erosieve werking van overstromingen (van dijkdoorbraken in de zeventiende t/m negentiende eeuw).

2.4 Bekende waarden

Archeologische waarden

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**
 - in plangebied: geen.
 - in onderzoeksgebied: geen.
- **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen (zie Bijlage 3)**
 - in plangebied: geen.
 - in onderzoeksgebied: in de omgeving van het plangebied (binnen het dekzand- en grondmorenegebied richting Hemelum in het westen en Harich / Balk in het oosten) zijn enkele waarnemingen bekend. Dit betreffen vondsten uit het paleolithicum en mesolithicum (waarnemingsnummers 40165 en 40166) die nabij Hemelum Oldeferd ten westen van het plangebied zijn aangetroffen. Ten oosten van het plangebied zijn op de hoger gelegen dekzand- of grondmorene ruggen vondsten gedaan uit de perioden late ijzertijd tot en met nieuwe tijd (waarnemingsnummers 40158, 430471 en 431727).
- **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**
 - in plangebied: geen.
 - in onderzoeksgebied: geen.

Ondergrondse bouwhistorische waarden

In de database van KICH staat geen aanvullende informatie betreffende het plangebied.

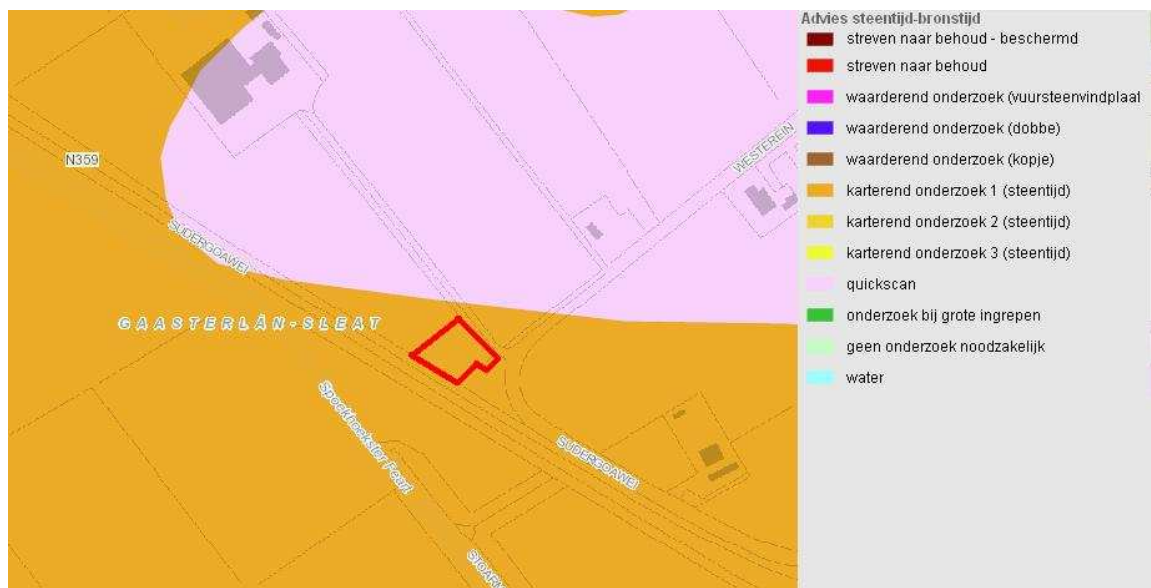
2.5 Archeologische verwachting

Bestaande verwachtingskaarten

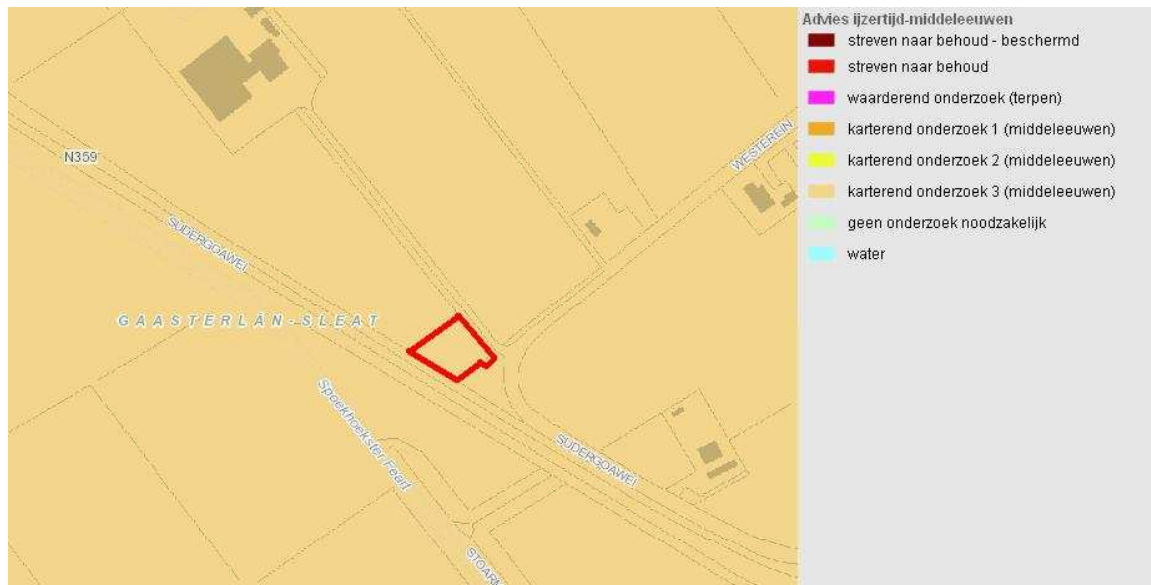
- *Gemeentelijke verwachtingskaart:* Gemeente Gaasterlân-Sleat heeft geen eigen beleidskaart archeologie en volgt de provinciale archeologische verwachtingskaart, de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE).

Op de FAMKE is ten aanzien van het plangebied het volgende te zien: voor wat betreft de perioden steentijd - bronstijd (afb. 8) is het plangebied gelegen in een zone met een advies voor karterend onderzoek 1 voor plangebieden groter dan 500 m² (12 boringen per hectare met een minimum van 12 boringen voor gebieden kleiner dan een hectare). Voor wat betreft de perioden ijzertijd - middeleeuwen (afb. 9) ligt het plangebied binnen een zone met het advies karterend onderzoek 3 voor plangebieden groter dan 5000 m² (een historisch en karterend onderzoek). Omdat het plangebied 1.700 m² groot is, is voor het plangebied geen onderzoek nodig voor de periode ijzertijd-middeleeuwen maar wel voor de periode steentijd -bronstijd.

Archeologische resten uit de steentijd kunnen vlak onder de oppervlakte liggen, afgedekt door een dun veen- of kleidek. De conservering van eventueel aanwezige resten is nu nog goed, maar de archeologische resten zijn wel zeer kwetsbaar. De resultaten van een karterend booronderzoek 1 kunnen inzicht geven in de aanwezigheid van dekzandkopjes of -ruggen, waarop zich archeologisch resten kunnen bevinden. Het booronderzoek dient zich vooral te richten op het microreliëf van het zand onder het veen- of kleidek. Mochten zich in de gebieden dekzandkoppen of -ruggen bevinden, dan beveelt de provincie aan een waarderend onderzoek te laten verrichten op de gevonden koppen. De resultaten kunnen ook uitwijzen dat de voorgenomen ingrepen niet bezwaarlijk zijn, of met welke randvoorwaarden in het plan rekening dient te worden gehouden.



Afbeelding 8. Het plangebied op de beleidskaart steentijd - bronstijd van de provincie Friesland. Bron: FAMKE.



Afbeelding 9. Het plangebied op de beleidskaart ijzertijd - middeleeuwen van de provincie Friesland. Bron: FAMKE.

Gespecificeerde archeologische verwachting

- **Datering:** paleolithicum - bronstijd en nieuwe tijd. In het dekzandlandschap zijn vooral de hoogste zandkoppen kansrijk voor het aantreffen van indicatoren. Hoe hoger een zandkop, hoe langer deze bruikbaar (niet verdronken) was en hoe groter de kans dat deze ook daadwerkelijk bezocht is. Uit onderzoek is gebleken dat met name gradiëntzones geliefde vestigingslocaties waren voor jagers en verzamelaars zoals we die hier kunnen verwachten uit de periode laat-paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum. In het gebied kunnen zich tevens archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen (die ten noorden van het plangebied beginnen). Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn.
- **Complextype:** paleolithicum - neolithicum: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met een mobiele leefwijze, zoals kampjes en resten van de productie van vuurstenen werktuigen.
Neolithicum - nieuwe tijd: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met sedentaire bewoning, begraving en agrarische activiteiten (zoals ploegen). Tevens kunnen sporen met betrekking tot veenontginning worden aangetroffen (nabij het plangebied, maar waarschijnlijk niet daarbinnen omdat het plangebied hoger ligt en niet door veen afgedekt is geweest).
- **Omvang:** in het geval van zowel seizoenskampementen en special purpose kampen gaat het om vindplaatsen tot enkele tientallen vierkante meters. De omvang van eventuele andere archeologische resten kan variëren van een puntvondst tot een nederzettingsterrein van vijftig tot enkele duizenden vierkante meters.
- **Diepteligging:** de archeologische resten worden direct vanaf het maaiveld tot in de onverstoorde C-horizont verwacht. Op afzettingen van het Laagpakket van Wierden (pleistocene dekzand) kunnen archeologische resten uit het paleolithicum - neolithicum voorkomen. De top van het pleistocene dekzand wordt verwacht op een diepte van 0 tot circa 2 m -NAP.

- *Locatie:* de verwachte resten kunnen in principe in het gehele plangebied worden aangetroffen.
- *Uiterlijke kenmerken:* paleolithicum - neolithicum: vuursteenvindplaatsen bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen, restanten van productie van deze werktuigen (afval, kernen). Daarnaast kunnen haardkuilen met daarin verbrand afval aangetroffen worden (bot, hazelnootdoppen, vuursteen).
Neolithicum: resten van nederzettingen kunnen bestaan uit grondsporen en vondsten zoals paalgaten, haardkuilen, huttenleem, aardewerk, afvalkuilen, waterputten, etc. Begravingresten kunnen bestaan uit urnen, botmateriaal, resten van grafheuvels. Agrarische activiteiten kenmerken zich door ploegsporen, perceelbegrenzing en veenontginning.
- *Mogelijke verstoringen:* zie paragraaf 2.3.

2.6 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Binnen het plangebied zijn in de ondergrond dekzandafzettingen aanwezig op een diepte vanaf 0 tot 2 m -NAP. In de top van deze dekzandafzettingen, met name op (de flanken van) dekzandruggen en -kopjes, kunnen archeologische vindplaatsen worden verwacht vanaf het paleolithicum tot en met het neolithicum. Gezien de maximale verstoringdiepte die bij de bouw van het regelstation zal worden bereikt (1,5 m -mv), kunnen de hogere delen van het (dekzand)landschap en eventuele archeologische vindplaatsen daarin worden aangetast. Verwacht wordt dat het plangebied grotendeels verstoord is door licht agrarisch grondgebruik zoals ploegen. Tevens wordt verwacht dat de top van dit dekzand is geërodeerd als gevolg van erosieve werking van overstromingen (van dijkdoorbraken in de zeventiende t/m negentiende eeuw).

Door middel van het veldonderzoek wordt de opgestelde verwachting uit het bureauonderzoek aangevuld en getoetst. Het doel van een IVO is het in kaart brengen van de bodemgesteldheid, het vaststellen van de mate van bodemverstoringen en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Indien deze worden aangetroffen, wordt tevens een advies uitgebracht over de eventueel te nemen vervolgstappen met betrekking tot de archeologie binnen het plangebied.

Bij het veldonderzoek wordt concreet uitgegaan van maximaal 12 boringen (minimaal 12 boringen per plangebied). De boringen zullen worden gezet met een Edelmanboor $\varnothing$ 7/10 cm of een gutsboor $\varnothing$ 3 cm tot een diepte van maximaal 1,8 m -mv of tot 0,3 m in de onverstoorde C-horizont. Er zal worden gelet op de opbouw en de mate van verstoring van het bodemprofiel. Omdat wij verwachten zand aan te treffen op de locatie zullen de boorkernen worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door middel van zeven over een 4 mm zeef. Hierbij zal een Edelmanboor van 15 cm gebruikt worden.

De textuur en bodemkundige horizonten worden digitaal per boring beschreven (conform NEN 5104/ASB). De X/Y-positie van de boringen wordt ingemeten met behulp van een GPS-systeem. Wanneer de top van het dekzand zich dieper dan bevindt dan 1,5 m -mv, dan is vervolgonderzoek naar deze periode niet noodzakelijk. In het geval van een (deels) intacte podzolbodem wordt aangetroffen dient direct te worden overgegaan naar een onderzoek met een 12/15 cm Edelmanboor. Binnen het plangebied hoeven dan geen extra boringen te worden gezet. Het plangebied is dermate klein dat de 12 boringen, eveneens aangewend kunnen worden voor een eventueel daarop volgend waarderend onderzoek.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

- *Doel:* het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende en karterende fase. Het onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het vaststellen van de mate van bodemverstoringen en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

- *Vraagstelling:*
 - Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
 - Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
 - Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
 - Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
 - In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
 - Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
 - In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
 - Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	20 december 2012
Veldteam	I.N. Kaptein (KNA-archeoloog) en V. Dorresteyn (veldtechnicus Bodem)
Weersomstandigheden	Bewolkt, koude wind, circa -3 °C
Boortype	Edelman met doorsnede 12 cm, guts met doorsnede 3 cm.
Positionering boringen (boorgrid)	Twaalf boringen zoveel mogelijk verspreid over het plangebied in een grid van circa 25 x 30 m.
Methode conform Leidraad SIKB ⁷	Verkennend en karterend booronderzoek
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	GPS in psion.
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104, ABS
Verzamelmethode archeo-	Snijden, brokkelen. De boringen zijn vanwege aanwezigheid van

⁷ Tol e.a. 2006.

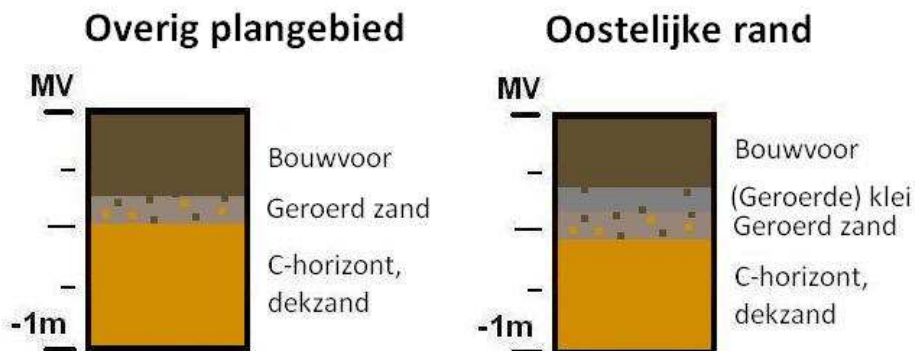
logische indicatoren	zand tevens gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Het plangebied bestond tijdens het veldwerk uit een akker, vondstzichtbaarheid aan het oppervlak was goed.
Omschrijving oppervlaktekartering	Binnen een breedte van 5 m aan weerszijden van elke boorraai is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren aan het oppervlak. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aan het oppervlak waargenomen.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

- *Bodemopbouw:* de bodem in het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een 0,25 tot 0,5 m dikke bouwvoor van kleiig, matig humeus, donkergrijs matig fijn zand op een 0,05 tot 0,2 m dikke geroerde laag roodbruin tot bruingrijs, iets roestig fijn zand op een iets roestige C-horizont van oranjebruin tot geelbeige fijn zand (zie afb. 10, links). De top van de intacte C-horizont ligt op een diepte van 0,3 tot 0,6 m -mv. In de geroerde lagen zijn wel brokken van een podzolbodeme herkend, maar deze zijn bijna geheel in de bouwvoor opgenomen.

Aan de oostelijke rand van het plangebied is tussen de bouwvoor en de geroerde laag zand een circa 0,15 m dikke kleilaag waargenomen (zie afb. 10, rechts). Deze kleilaag is vrij compact maar wel geroerd, hoewel de laag hier en daar homogeen lijkt. Mogelijk komt de klei van elders en is hier opgebracht bij de aanleg van de toegangsweg naar de boerderij of afgezet tijdens overstromingen van dijkdoorbraken in de zeventiende t/m negentiende eeuw.



Afbeelding 10. Gemiddelde boorprofielen binnen het plangebied.

- *Archeologie:* in geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Ook zijn er geen archeologisch relevante lagen herkend. De in het plangebied aanwezige podzol is hier geheel verdwenen door afschuiving of doorploegen van de dekzandrug.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde bureau- en veldonderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op de in hoofdstuk 3 genoemde onderzoeksvragen:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
De bodem in het plangebied bestaat vanaf het maaiveld gerekend uit een bouwvoor op een geroerde laag zand op een iets roestige C-horizont van matig fijn zand. Aan de oostelijke rand van het plangebied is tussen de bouwvoor en de geroerde laag zand een circa 0,15 m dikke kleilaag waargenomen. Deze kleilaag is vrij compact maar wel geroerd, hoewel de laag hier en daar homogeen lijkt. Mogelijk komt de klei van elders en is hier opgebracht bij de aanleg van de toegangsweg naar de boerderij of afgezet tijdens overstromingen van dijkdoorbraken in de zeventiende t/m negentiende eeuw.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*
Nee, er is geen vindplaats (meer) aanwezig.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*
N.v.t.
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*
N.v.t.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*
N.v.t.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
N.v.t.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
In het bureauonderzoek werd verwacht dat in het onderliggende dekzand archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit het paleolithicum - neolithicum. Verwacht werd dat het plangebied licht verstoord zou zijn door agrarisch grondgebruik zoals ploegen. Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het gehele plangebied verstoord is tot in de natuurlijke C-horizont. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt geen vindplaats meer verwacht.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie paragraaf 4.2 hieronder.

4.2 (Selectie)advies

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied geheel is verstoord tot 0,3 - 0,6 m -mv (0,3 - 0,6 m -NAP) in de C-horizont. Een langs de oost rand van het plangebied aanwezige grotendeels geroerde kleilaag lijkt van elders te zijn aangebracht, mogelijk afgeschoven van de ten oosten liggende grondmorene rug. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt geen vindplaats meer verwacht.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek wordt geadviseerd om het gehele plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, januari 2012

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2008 (5^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2000 (2^e druk): *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Es, W. van, H. Sarfatij & P.J. Woltering, 1988: *Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief*. Meulenhoff Informatief, Amsterdam / ROB, Amersfoort.

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

Kuiper, M. 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten Nederland 1955 -1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (eds), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Pater, B.C. de & B. Schoenmaker, 2005: *Grote atlas van Nederland 1930-1950*. Asia Major, Zierikzee.

Schotanus à Sterringa, B. & F. Halma, 1718 (vervaardigd in 1698, uitgegeven in 1718; herdruk 1970): *Uitbeeldinghe der heerlijkheit Friesland; zoo in't algemeen als in haare zo bijzondere grietenijen*. François Halma, Ljouwert.

Stiboka, 1982: *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Toelichting bij kaartblad 15 West en Oost Staveren*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tol, A. & P. Verhagen, 2004: Optimale en standaard boormethoden. In: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie* (RAAP-rapport 1000). RAAP, Amsterdam, p. 63-81.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 15 E
Minuutplan gemeente Gaasterlân-Sleat

Internet

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
<http://watwaswaar.nl/>
<http://www.ahn.nl/>
<http://www.bodemdata.nl/>
<http://www.kich.nl/>
<http://www.plaatsengids.nl/>
<https://kadata.kadaster.nl/>

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

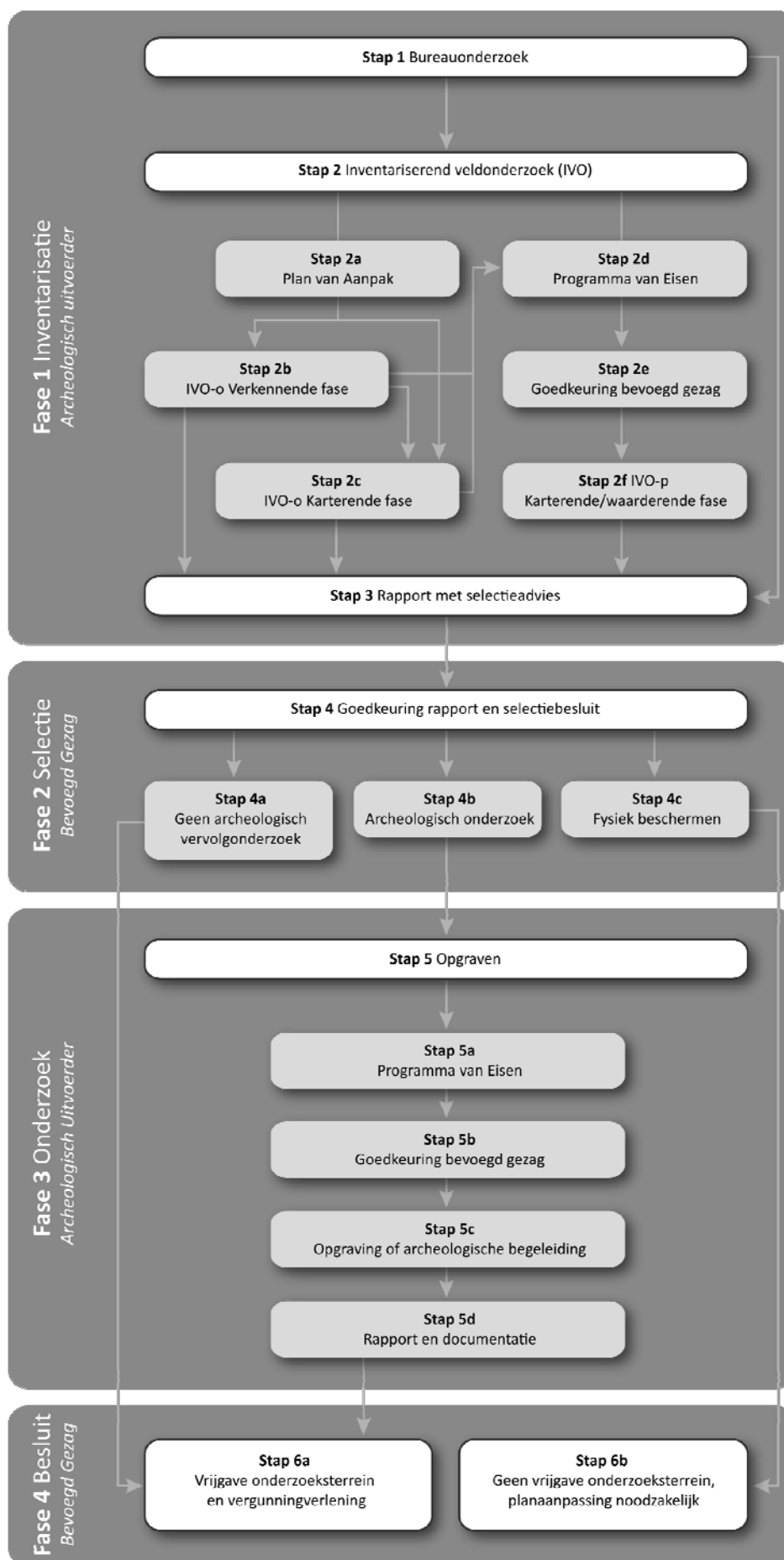
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3: Waarnemingen uit ARCHIS II

Korte Rapportage Waarnemingen

Waarnemingsnr: 40165
Objectcode: 15EZ-18
Coördinaten: 162120 - 543620
Toponiem:
Plaats: Hemelumer Oldeferd
Gemeente: Sudwest Fryslan
Provincie: Friesland

Vondstmelding:

Extern nr:
Onderzoeksmelding:

Vondsten

<u>Complextype</u>	<u>Begindatering</u>	<u>Einddatering</u>
Onbekend	Mesolithicum	Mesolithicum

Waarnemingsnr: 40166
Objectcode: 15EZ-19
Coördinaten: 162600 - 543700
Toponiem:
Plaats: Hemelumer Oldeferd
Gemeente: Sudwest Fryslan
Provincie: Friesland

Vondstmelding:

Extern nr:
Onderzoeksmelding:

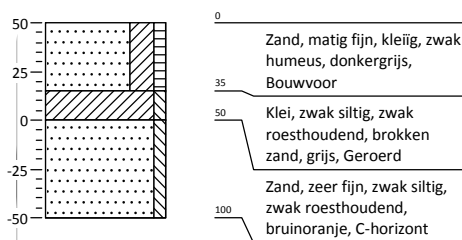
Vondsten

<u>Complextype</u>	<u>Begindatering</u>	<u>Einddatering</u>
Onbekend	Mesolithicum	Mesolithicum
Onbekend	Paleolithicum laat	Paleolithicum laat

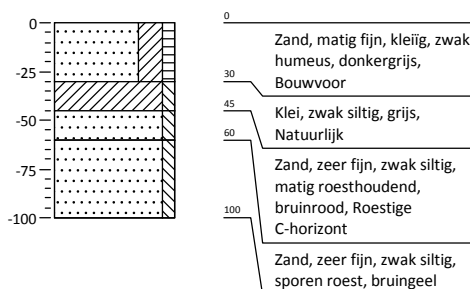
Bijlage 4 : Boorprofielen

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**Boring: 01**

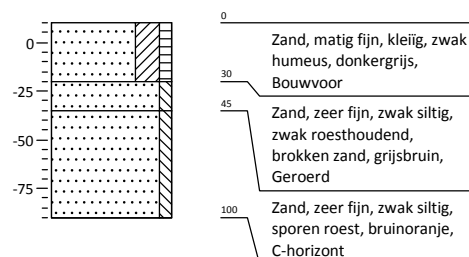
Coördinaten: 163328 / 543311 0,5 m NAP

**Boring: 02**

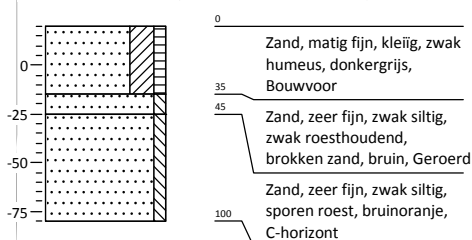
Coördinaten: 163320 / 543306 0 m NAP

**Boring: 03**

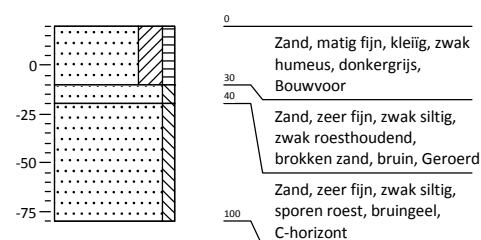
Coördinaten: 163310 / 543299 0,1 m NAP

**Boring: 04**

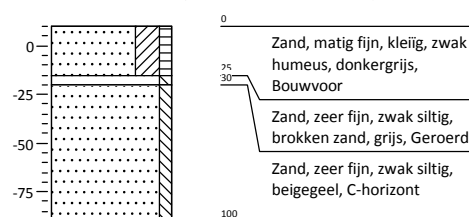
Coördinaten: 163299 / 543291 0,2 m NAP

**Boring: 05**

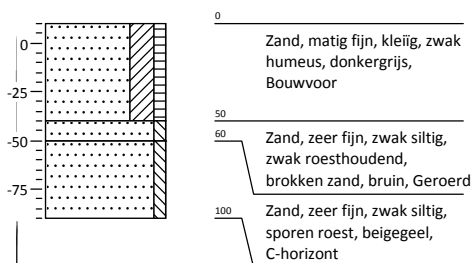
Coördinaten: 163307 / 543281 0,2 m NAP

**Boring: 06**

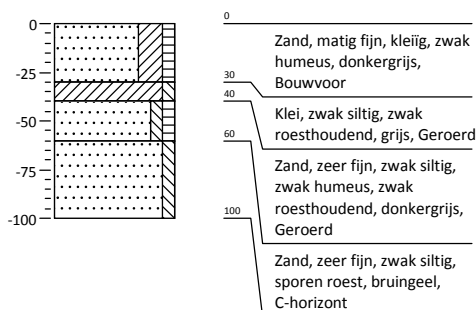
Coördinaten: 163316 / 543288 0,1 m NAP

**Boring: 07**

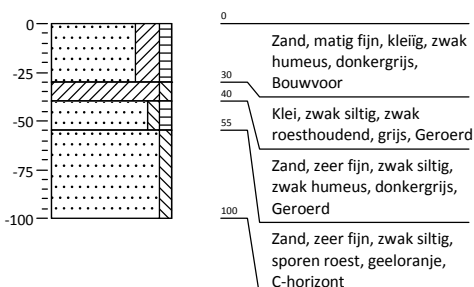
Coördinaten: 163326 / 543293 0,1 m NAP

**Boring: 08**

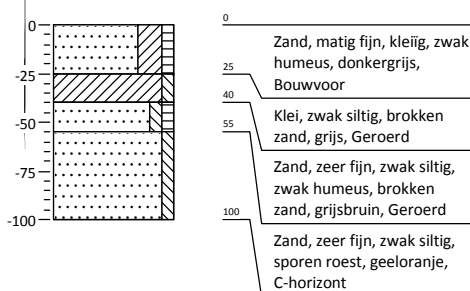
Coördinaten: 163334 / 543301 0 m NAP

**Boring: 09**

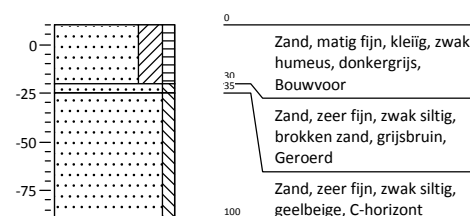
Coördinaten: 163341 / 543295 0 m NAP

**Boring: 10**

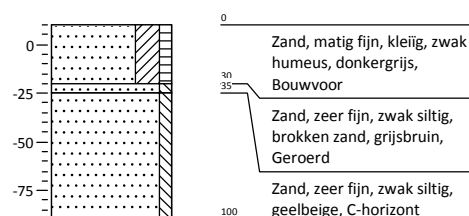
Coördinaten: 163335 / 543290 0 m NAP

**Boring: 11**

Coördinaten: 163327 / 543283 0,1 m NAP

**Boring: 12**

Coördinaten: 163317 / 543277 0,1 m NAP



Legenda (conform NEN 5104)

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

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

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

	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

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

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

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

	geroerd monster
	ongeroerd monster

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Kaartenbijlage

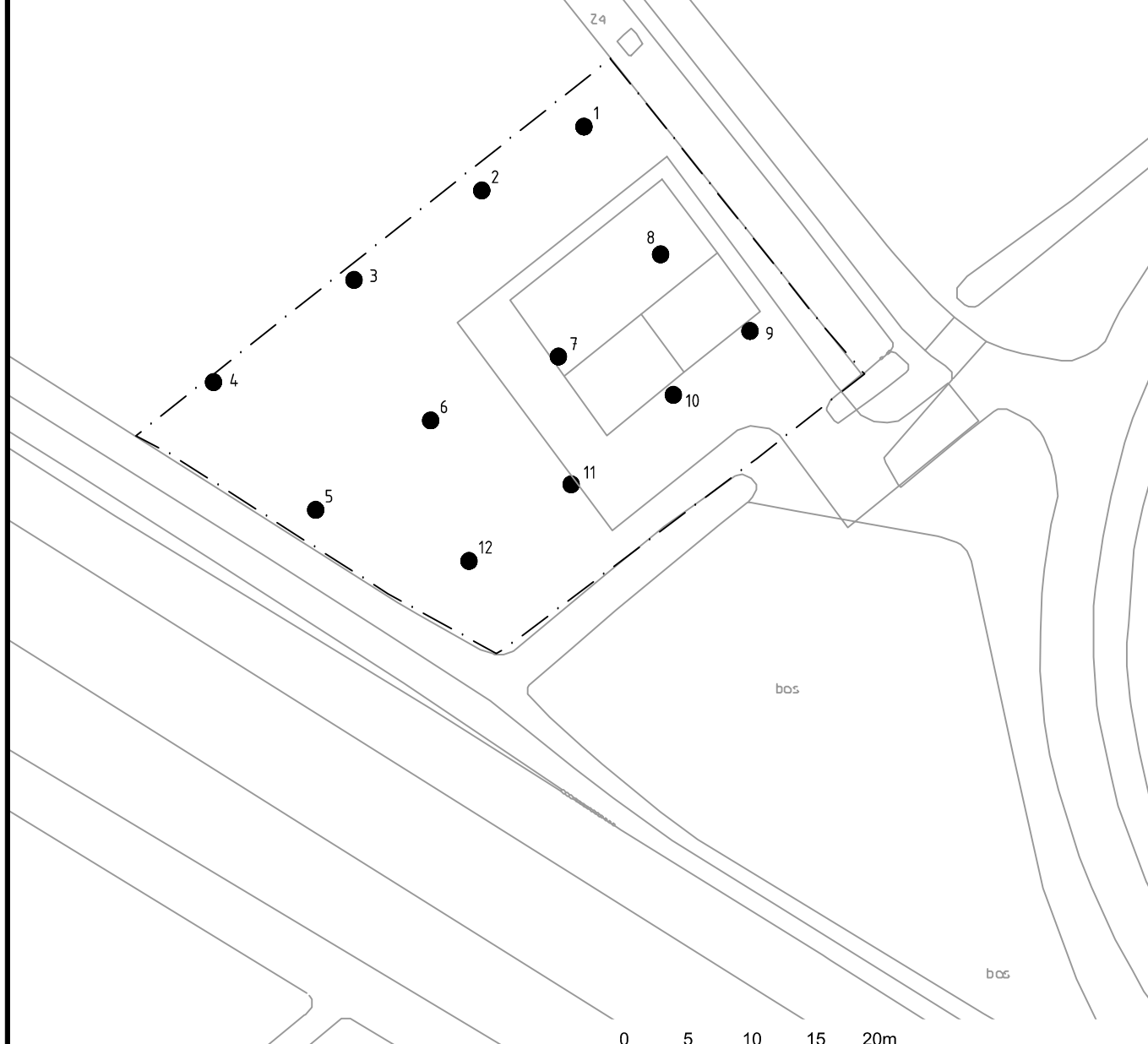
245297.29-ARO1

Situatiekaart met locatie boringen

245297.29-ARCHIS

AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS

CONTROLE			
	TEKENAAR	CONTROLLER	PROJECTLEIDER
PARAAF			
DATUM			



VERKLARING



BORING MET NUMMER

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

0 5 10 15 20m

CO	07-01-2013	CONCEPT	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

LIANDON B.V.

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK
HARICH REGELSTATION

SITUATIEKAART MET LOCATIE BORINGEN

TEKENAAR
A. BOS

PROJECTLEIDER
K.J. VELLINGA

TEKENINGNUMMER
245297.29-ARO1

SCHAAL
1:500

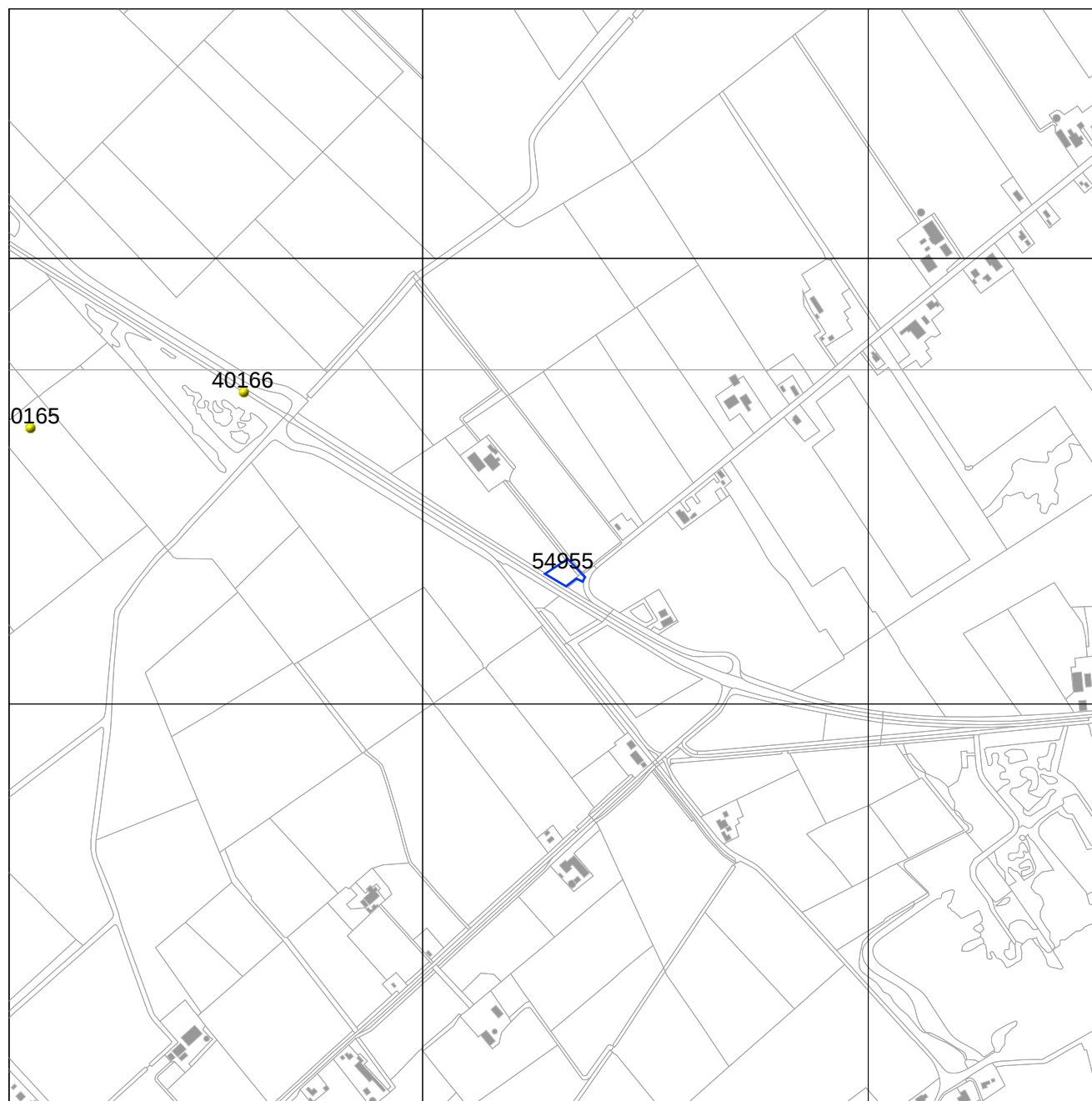
FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
C0

INTERN





Legenda

-  GRID_1KM
- PLAATSNAMEN
-  WAARNEMINGEN
-  HUIZEN
-  ONDERZOEKSMELDINGEN
-  TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
 -  archeologische waarde
 -  hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge arch waarde, beschermd

**Archis2**

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap