

Archeologisch onderzoek uitbreiding De Hemmen 3 te Sneek

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 875



Archeologisch onderzoek uitbreiding De Hemmen 3 te Sneek

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 875

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Gemeente Sneek

Grontmij Nederland B.V.
Assen, 7 april 2011

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek uitbreiding De Hemmen 3 te Sneek

Subtitel : Inventariserend Veldonderzoek
GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 875

Projectnummer : 286115

Referentienummer : 286115

Revisie : 2

Datum : 7 april 2011

Auteur(s) : mevr. H. Boon, mevr. drs. M. Osinga & dhr. dr. J.J. Hekman

E-mail adres : hilde.boon@grontmij.nl; minkah.osinga@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dhr. dr. J.J. Hekman

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : dhr. drs. R.F.M. Onck

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : december 2009
concept : februari 2010
definitief : 7 april 2011

Opdrachtgever : Gemeente Sneek

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
Mevr. drs. Y. Boekema, mevr. H. Boon, dhr. S. Huizenga, dhr. J. Smid

Beheer documentatie en/of vondsten : Grontmij Nederland B.V., Assen

Bevoegd gezag : Gemeente Sneek

Contactpersoon : mevr. D. Haagsma

Locatie : gemeente : Sneek; Wymbritseradiel
plaats : Sneek; Folsgare
toponiem : De Hemmen

RD-coördinaten : N x: 170331 / y: 561452
O x: 170318 / y: 560843
Z x: 170340 / y: 559944
W x: 170067 / y: 560773

kaartblad : 10H Sneek
afm. plangebied : 23 ha

AMK : monumentnr. : 13668; 7935

Archis2 : CIS-code : 38647

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	6
1.1	Algemeen.....	6
1.2	Aanleiding en doel.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Werkwijze.....	7
2.2	Geologie.....	7
2.3	Geomorfologie.....	8
2.4	Bodem.....	8
2.5	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	8
2.6	Historische, huidige en toekomstige situatie.....	9
2.7	Bewoningsgeschiedenis.....	10
2.8	Archeologie.....	11
2.8.1	AMK.....	11
2.8.2	Archis2.....	11
2.8.3	Voorgaand onderzoek Grontmij 2008.....	11
2.8.4	FAMKE.....	12
2.8.5	KICH.....	12
2.9	Archeologische verwachting.....	12
3	Veldonderzoek.....	14
3.1	Werkwijze.....	14
3.2	Bodemopbouw.....	14
3.3	Reliëf.....	15
3.4	Archeologie.....	15
3.4.1	Fase 1.....	15
3.4.2	Fase 2.....	15
4	Evaluatie.....	25
4.1	Conclusies.....	25
4.2	Advies.....	25

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Historische kaart Schotanus 1720

Bijlage 3: Historische kaart Eekhoff 1850

Bijlage 4: Archeologische basiskaart & FAMKE

Bijlage 5: Locatie boringen fase 1

Bijlage 6: Locatie boringen fase 2 & vindplaatsen

Bijlage 7: Boorprofielen

- Bijlage 8: Vondstenlijst
- Bijlage 9: Indicatieve hoogtekaart
- Bijlage 10: Advieskaart onderzoek 2010
- Bijlage 11: Resultaten onderzoek 2008 & 2010

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Sneek heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de westelijke uitbreiding van het industrieterrein De Hemmen 3 ten westen van Sneek. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureaustudie, het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO) en de rapportage hierover. Het onderzoek is uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen. Er is een booronderzoek uitgevoerd met aandacht voor geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring. Tevens is gelet op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten.

Het onderzoek is een vervolg op reeds eerder uitgevoerd onderzoek in 2008 door Grontmij.¹ Tijdens dat onderzoek is een gebied ten westen van het onderhavige plangebied en ten oosten van de ringweg onderzocht. In Bijlage 1 worden de exacte locaties van beide plangebieden weergegeven.

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 23 hectare. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op 0,3 m -NAP in het noordelijke deel en 1,3 m -NAP in het zuidelijke deel (zie ook afb. 2.1). Tijdens het booronderzoek zijn exacte maaiveldhoogtes ingemeten.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1.2 Aanleiding en doel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein De Hemmen. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Allereerst is een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel is binnen het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO) uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegde overheid.

¹ Osinga, M. 2008. *Archeologisch onderzoek De Hemmen 3 te Sneek. Inventariserend Veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 677. Grontmij, Assen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten, het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) en overige relevante literatuur. Aan de hand van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

2.2 Geologie

De afzettingen die in het plangebied aan de oppervlakte voorkomen, dateren uit het Holoceen (zie Tabel 2.1). Pleistocene afzettingen komen voor op een diepte van circa 4-5 m beneden maaiveld, in de vorm van fluvio-periglaciaal zand.²

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden	
		Subboreaal	5.000 - 3.000	
		Atlanticum	8.000 - 5.000	
		Boreaal	9.000 - 8.000	
		Preboreaal	10.000 - 9.000	
	Pleistoceen	Laat		130.000 - 10.000
			<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000 - 10.000
			<i>Eemien</i>	130.000 - 120.000
		Midden		800.000 - 130.000
			<i>Saalien (ijstijd)</i>	200.000 - 130.000
			<i>Elsterien (ijstijd)</i>	400.000 - 315.000
		Vroeg		2.400.000 - 800.000

De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door materiaal uit het Weichselien. In deze koude periode lag er geen landijs in Nederland. Er was sprake van een toendra-klimaat, dat koud en droog was. In koude perioden gedurende dit glaciaal trad op grote schaal winderosie op. Op lokale schaal traden verstuingen op die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die doorgaans aangeduid wordt als dekzand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.

Na de Laatste IJstijd trad een stijging van de zeespiegel op als gevolg van een stijgende temperatuur. Vanaf het begin van het Holoceen werden perioden waarin de invloed van de zee groot is afgewisseld met perioden waarin de invloed van de zee minder groot is.

Een stijgende zeespiegel zorgde voor een stijging van de grondwaterstand. Door het koele en vochtige klimaat van het Subboreaal ontstonden in deze periode gunstige condities voor groot-schalige veengroei. Het veen dat in deze periode tot ontwikkeling is gekomen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. De veengroei is periodiek onderbroken door een toenemende invloed van de zee, waarbij kleiige sedimenten werden afgezet. Deze laatste worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk.

² Wee, M.W. ter, 1976. *Geologische kaart van Nederland 1: 50.000*; blad Sneek West (10W) en Oost (10O). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

In de 3^e eeuw na Chr. brak de zee tot diep in het land in, in eerste instantie veelal via bestaande geulen en krekken. De binnenzee die daarbij in de loop der tijd in het Friese gebied ontstond, wordt aangeduid als Middelzee. Het plangebied bevindt zich op de zuidelijke oever van de voormalige Middelzee.

Op de Geologische kaart wordt het materiaal dat in het plangebied aan de oppervlakte ligt aangeduid als Afzettingen van Duinkerke II (eenheid F1.2). In de nieuwe geologische indeling, zoals die toegepast wordt op de Geologische overzichtskaart³, wordt dit onderscheid niet meer gemaakt. Alle Holocene mariene afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk.

Het plangebied ligt in een zone die in de 12^e en 13^e eeuw bedijkt is. Vanaf deze periode ligt het gebied derhalve buiten de invloed van de zee en zijn geen nieuwe sedimenten meer afgezet.

2.3 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart⁴ geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn aan. Het noordelijk deel van het plangebied ligt in een vlakte van getijafzettingen (eenheid 2M35). Het reliëf in deze afzettingen is gering. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een laagte ontstaan door veenafraging (eenheid 3N10). Uit dit veen is in het verleden zout gewonnen door het te verbranden, zogenaamde moertering. Ter plaatse van de bestaande (en reeds gesloopte) boerderijen worden opgehoogde vlucht- of woonplaatsen aangegeven. Westelijk naast de meest zuidelijke vlucht- of woonplaats (terp), welke ten oosten van het huidige plangebied ligt, wordt een laagte ontstaan door afgraving weergegeven (eenheid 3N8). Dergelijke laagtes kunnen ontstaan zijn door de winning van kalkrijke klei, waarbij de kalkarme klei is teruggestort.

2.4 Bodem

De bodems in het noordelijk deel van het plangebied worden op de Bodemkaart⁵ getypeerd als kalkarme knippige poldervaaggronden met klei (eenheid gMn83C). In het zuidelijk deel van het plangebied worden de bodems getypeerd als kalkarme knippoldervaaggronden met zware klei. In deze eenheid komt binnen 80 cm moerig materiaal voor dat tot dieper dan 120 cm doorgaat (eenheid kMn48Cv). De bodem in de knipklei wordt gekenmerkt door een grauwe, vlekkelijke kleur onder de bovengrond, een afwijkende verdeling en kleur van de roest en een wat labiele structuur. Op de Bodemkaart wordt geen melding gemaakt van vergravingen in het zuidelijk deel van het plangebied, die op de Geomorfologische kaart staan aangegeven.

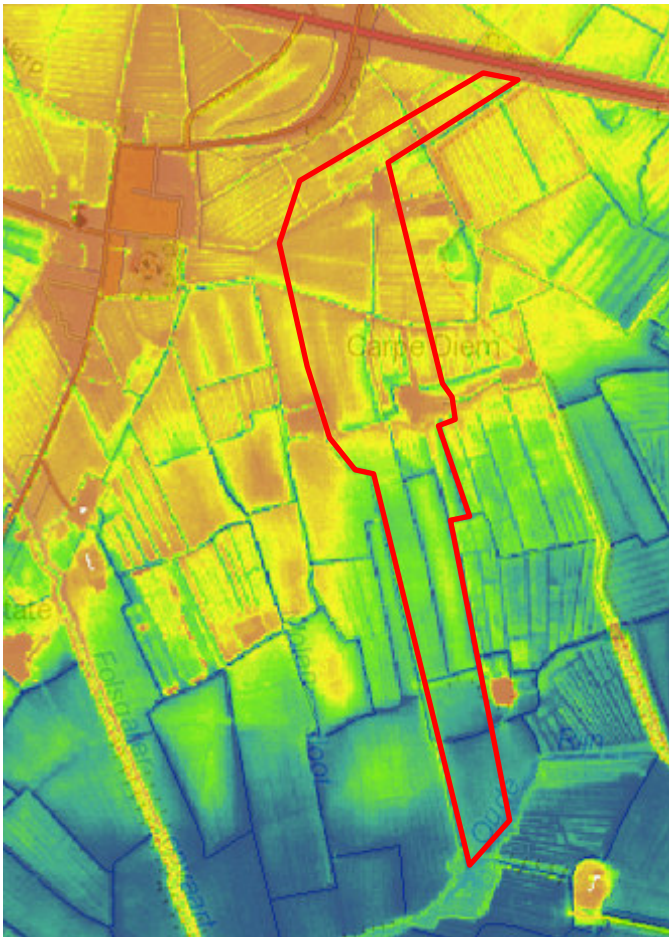
2.5 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland geeft de hoogteligging van het plangebied weer. Op afbeelding 2.1 is goed te zien dat het noordelijk deel van het plangebied relatief hoger gelegen is dan het zuidelijk deel van het plangebied. Het zuidelijkste puntje van het plangebied ligt beduidend lager dan het overig deel. Dit kan komen door de ligging nabij het water (de Oude Rijn), maar zou ook het resultaat kunnen zijn van afgravingen, zoals op de geomorfologische kaart is weergegeven.

³ TNO-NITG, 2003. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO-NITG, Utrecht.

⁴ Stiboka, 1982. Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; blad 10 Sneek (Gedeeltelijk). Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

⁵ Stiboka, 1974. Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 10 West en Oost Sneek. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.



Afbeelding 2.1. De relatieve hoogteligging van het plangebied volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.AHN.nl).

2.6 Historische, huidige en toekomstige situatie

Op de historische kaart van Schotanus uit 1720 (zie Bijlage 2) is te zien dat alleen een opvaart in het zuiden langs het plangebied loopt, met aftakkingen naar een boerderij oostelijk buiten het plangebied. Overige watergangen zijn op deze kaart niet zichtbaar. Naar de boerderij "Carpe Diem" is ook een aftakking te zien van een opvaart die door het plangebied van het onderzoek uit 2008 loopt. Boven de meest noordelijke boerderijplaats zijn op de kaart van Schotanus twee stervormen getekend. Hiermee worden mogelijk twee tjaskers bedoeld. Een tjasker is een kleine windmolen, gebruikt voor het pompen van water.

De kadastrale kaart uit 1832⁶ en de historische kaart van Eekhoff uit 1850 (zie Bijlage 3) laten een slotenpatroon zien dat vrijwel identiek is aan het huidige patroon. Alleen zeer recente watergangen ontbreken. Deze staan ook nog niet op de meest recente topografische kaart. Westelijk van de meest zuidelijke terp wordt op de kaart van Eekhoff twee molens aangegeven langs de aftakking van de opvaart. Deze lijken op de kaart buiten het plangebied te vallen, maar deze locatie zal er in werkelijkheid mogelijk binnen vallen. Ook centraal in het plangebied langs de westelijke opvaart en in het uiterste noordoostelijke puntje van het plangebied wordt op deze kaart een molen aangegeven.

Het terrein is tegenwoordig in gebruik als grasland. Ook op de historische kaarten wordt het landgebruik, met uitzondering van de woonplaatsen (terpen) en de molens, als grasland weergegeven. Er is op basis van de historische kaarten geen reden om aan te nemen dat in historische periodes op de graslanden bebouwing is geweest die mogelijk oudere resten zullen hebben verstoord, met uitzondering van het perceel ten zuiden van de meest noordelijke terp, waar op recente topografische kaarten een gebouw of schuur staat weergegeven (zie Bijlage 1).

⁶ Geraadpleegd via www.watwaswaar.nl

2.7 Bewoningsgeschiedenis

De mate waarin het gebied geschikt was voor bewoning hangt samen met de hydrologische situatie zoals die in het veengebied en later in de kustzone langs de zee bestond.

Tabel 2.2 *Overzicht van archeologische perioden*⁷

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Steentijd tot Bronstijd

Gedurende de Steentijd tot en met de Bronstijd, was er sprake van een gebied waarop de zee een grote invloed had. Door regelmatige overvloeiingen was het gebied niet geschikt voor bewoning. Vanaf ongeveer 1300 voor Chr. werd de invloed van de zee minder. Het gebied werd nog steeds gekenmerkt door een nat karakter, waardoor veengroei plaatsvond. Ook het drassige veengebied was niet geschikt voor bewoning. Mogelijk werden de hoger en droger gelegen delen van het gebied in de wintermaanden bezocht, waarbij jachtkampen als tijdelijk verblijf werden ingericht. Eventuele vondsten kunnen bestaan uit vuursteenafval, werktuigen, houtskool en haardplaatsen.

IJzertijd en Romeinse Tijd

In de omgeving van het plangebied kon bewoning omstreeks 600-500 voor Chr. plaatsvinden op kwelder- en oeverwallen, die de hoger gelegen delen in het landschap vormden. Na deze periode van regressie volgde een transgressieperiode, waarbij men woonplaatsen ophoogde tot terpen om zich te beschermen tegen overstromingen (circa 500-200 voor Chr.). In de 1^e eeuw na Chr. nam de invloed van de zee weer af en was het gehele gebied geschikt voor bewoning in de vorm van vlaknederzettingen. Vanaf de 3^e eeuw was ophoging van bestaande terpen en opwerpen van nieuwe terpen noodzakelijk om bewoning mogelijk te maken.

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

In de 8^e eeuw was wederom het gehele gebied geschikt voor bewoning. Tegen het einde van de 9^e eeuw nam de invloed van de zee weer sterk toe. Om het land tegen verdere inbraken van de zee te beschermen, ging men vanaf de eerste helft van de 10^e eeuw over tot het opwerpen van dijken en het afdammen van erosiegeulen. Het plangebied bevindt zich in een zone die zich door bedijkingen vanaf de 13^e eeuw buiten de invloed van de zee bevond. Binnen het plangebied bevinden zich eveneens twee huisterpen (zie §2.8.1), die vermoedelijk dateren uit de Middeleeuwen. Beide zijn tegenwoordig nog bebouwd.

⁷ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van:

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1996. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, I: Laat-Paleolithicum. In: *Palaeohistoria* 37/38 (1995-1996), pp. 71-125.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, II: Mesolithicum. In: *Palaeohistoria* 39/40 (1997-1998), pp. 99-164.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, III: Neolithicum. In: *Palaeohistoria* 41/42 (1999-2000), pp. 99-164.

2.8 Archeologie

2.8.1 AMK

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is in samenwerking met de betreffende provincie en gemeentelijk archeologen ontwikkeld.

In het plangebied zijn twee AMK-terreinen geregistreerd (monumentnummers 7935 en 13668). In de directe omgeving van het plangebied zijn twee AMK-terreinen geregistreerd (monumentnummers 13666 en 13667; zie Tabel 2.3 en Bijlage 4).

Tabel 2.3 Monumenten in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

mon.nr	complex	datering	waarde
7935	terp/wierde	Late Middeleeuwen	hoge archeologische waarde
13666	nederzetting, onbepaald	Late Middeleeuwen	archeologische waarde
13667	molen	Nieuwe Tijd	zeer hoge archeologische waarde
13668	huisterp	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	hoge archeologische waarde

In het plangebied liggen twee terpen, die dateren vanaf de Late Middeleeuwen. Aan deze terpen wordt op de Archeologische Monumentenkaart een hoge archeologische waarde toegekend. Ten oosten van het plangebied, in het deel dat in 2008 onderzocht is, worden op de AMK de funderingsresten van een molen uit de Nieuwe Tijd en een mogelijke bewoningsplaats uit de Late Middeleeuwen weergegeven.

2.8.2 Archis2

In Archis2 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 500 m, zijn 8 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 2.4 en Bijlage 4).

Tabel 2.4 Waarnemingen in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

waarn.nr	complex	aard	datering
39658	Dijk; terp/wierde	Aardewerk	Middeleeuwen Laat A
56443	Huisplaats, onverhoogd	Aardewerk	IJzertijd Laat – Romeinse Tijd laat B
56445	Terp/wierde	Bot	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
56447	Terp/wierde	Aardewerk	IJzertijd Laat – Middeleeuwen Laat
		Bot	Paleolithicum – Nieuwe Tijd C
58239	Terp/Wierde	Terpaardewerk	IJzertijd Laat – Romeinse Tijd Laat B
127724	Nederzetting, onbepaald	Aardewerk (kogelpot; Pingsdorf)	Middeleeuwen Laat A
127725	Molen	Muur(restant)	-
405950	Moated site (verhoogde woonplaats)	Aardewerk	Middeleeuwen vroeg C – Nieuwe Tijd B

De waarnemingen betreffen vondsten die gekoppeld kunnen worden aan de aanwezigheid van bekende en onbekende nederzettingsterreinen, in de vorm van terpen, een molen en een enkele vlaknederzetting. Waarneming 39658 betreft een plaatselijke verbreding van de middelzee-dijk, waarop mogelijk een nederzetting is gesticht.

2.8.3 Voorgaand onderzoek Grontmij 2008

In 2008 is door Grontmij op het aangrenzende gebied ten oosten van het plangebied archeologisch booronderzoek uitgevoerd.⁸ Tijdens dit onderzoek zijn een aantal vindplaatsen aangetroffen.

⁸ Osinga 2008.

Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied bestaat uit een kleipakket op veen. Onder het veen is in het noordelijke deel van het plangebied oude blauwe zeeklei aangetroffen. In het zuidelijke deel is het veenpakket aanmerkelijk dikker. Er zijn tijdens het veldonderzoek op negen locaties archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van aardewerk, verbrand bot, verbrande leem, puinresten, bot en sintels. Op één locatie is een terplaag waargenomen. Aanvullende boringen hebben geresulteerd in zes archeologische vindplaatsen en hebben deze nader begrensd. De boringen ter plaatse van het archeologische terrein van waarde met monumentnummer 13666 hebben geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

2.8.4 FAMKE

De provincie Fryslân beheert de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE), waarop wordt aangegeven welke type onderzoek nodig is om op een verantwoorde wijze om te gaan met het bodemarchief bij grondwerkzaamheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee groepen perioden. FAMKE geeft aan dat voor het plangebied ten aanzien van de periode Steentijd-Bronstijd geen onderzoek noodzakelijk is. Voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen wordt voor het zuidelijk deel van het plangebied onderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend onderzoek 2. Voor het noordelijk deel van het plangebied, vanaf de boerderij "Carpe Diem", wordt onderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend onderzoek 3. In beide gevallen komt dit neer op het uitvoeren van 6 boringen per hectare. Voor de boerderij "Carpe Diem", alsmede de locatie van de (reeds gesloopte) boerderij in het noorden van het plangebied geldt een advies om te streven naar behoud.

2.8.5 KICH

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden eenvoudig per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie. Wel wordt de boerderij "Carpe Diem" weergegeven als MIP-object.⁹ Het is een boerderij uit circa 1860 en 1907.



Afbeelding 2.1. gevel en karakteristieke schuur behorende bij de boerderij Carpe Diem (foto Grontmij)

Ook maakt het terrein deel uit van aandachtgebied Lancewad I. Het LancewadPlan is een project in het kader van de internationale Waddenzeesamenwerking om het landschappelijke erfgoed in het Waddengebied levend te houden. In LancewadPlan wordt samengewerkt door Denemarken, Nederland, de Duitse deelstaten Nedersaksen en Sleeswijk-Holstein en het Engelse The Wash.

2.9 Archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een hoge kans bestaat dat zich in het plangebied archeologische waarden bevinden. Deze kans is gebaseerd op de landschapsgenese, de mate van (recente) bodemverstoringen en reeds bekende archeologische waarden uit de (directe) omge-

⁹ MIP staat voor Monumenten Inventarisatie Project

ving van het plangebied. Er kunnen resten worden verwacht daterend vanaf de IJzertijd. Hieronder wordt de specifieke verwachting per periode toegelicht.

Steentijd tot Bronstijd

De kans op het aantreffen van archeologische resten uit deze periode is zeer laag, vanwege de hydrologische situatie, die het gebied ongeschikt voor bewoning maakte.

IJzertijd en Romeinse Tijd

Vanaf de IJzertijd was het gebied geschikt voor bewoning. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode IJzertijd / Romeinse tijd is hoog. In de directe omgeving van het plangebied zijn grote hoeveelheden terpaardewerk, afkomstig uit deze periode, gevonden. Er kunnen archeologische resten in de vorm van onder meer aardewerk, houtskool en bewoningssporen verwacht worden. Archeologische resten uit deze periode in dit gebied houden meestal verband met terpnederzettingen.

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Vanaf de Middeleeuwen wordt het gebied dichter bewoond. De bewoning is nog wel kleinschalig. Er kunnen resten van bewoning in ondiepe kleilagen aangetroffen worden, zoals in het aangrenzende gebied, dat is onderzocht in 2008. In de directe omgeving is onder andere kogelpot-aardewerk gevonden. Er kunnen resten in de vorm van onder meer fragmenten aardewerk, puinresten, houtskool, bot en grondsporen worden aangetroffen. De kans op het aantreffen van dergelijke resten wordt hoog geacht.

Naast bewoningsresten kunnen ook resten van molens uit de Nieuwe Tijd worden aangetroffen. De kans hierop is hoog op de plekken waar op historische kaarten molens staan aangegeven.

3 Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht in januari 2010 door een team van twee archeologen en twee veldbodemkundig karteerders. Hierbij zijn 312 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 8 cm en een guts.

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. In de eerste fase is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn 156 handmatige grondboringen verricht (fase 1, zie § 3.4.1). Dit heeft geresulteerd in 22 potentiële vindplaatsen, oftewel boringen waarin archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Rond de boringen waar archeologische indicatoren en/of vondsten zijn aangetroffen, zijn in de tweede fase (karterend booronderzoek) vervolgens 156 aanvullende boringen uitgevoerd om te bepalen of er sprake is van een vindplaats en zo ja, deze in dat geval te begrenzen (fase 2, zie § 3.4.2).

De boringen zijn uitgevoerd tot 0,25 m in de oude blauwe zeeklei of tot een maximale diepte van 3 m beneden maaiveld. De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrand bot of aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van DGPS en de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald ten opzichte van NAP. De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 5. De boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 6. In Bijlage 9 is een complete vondstenlijst opgenomen.

3.2 Bodemopbouw

De bodem bestaat uit een ondergrond van oude blauwe zeeklei met daarop een pakket veen. Het veen wordt afgedekt door een kleipakket. Het afdekkende kleipakket bestaat uit zware zavel tot matig zware klei en heeft een gemiddelde dikte van 1,10 m. In de top is een bouwvoor ontwikkeld die veelal matig humeus is. De bouwvoor heeft een dikte variërend van 0,10 tot 0,50 m. Plaatselijk bevat de bouwvoor wat puinresten. In het afdekkend kleipakket zijn in veel boringen schelpresten aangetroffen. Deze schelpresten, en soms ook zandige laagjes, zijn voornamelijk aangetroffen op een diepte van rond de 0,9 m beneden het maaiveld. Het feit dat zandige laagjes en schelpjes konden worden afgezet, wijst erop dat in delen van het plangebied de zee niet constant aanwezig was, maar af en toe en langzaam het gebied overstroemde, zoals dat in een kwelder het geval is.

Onder het kleipakket is bij vrijwel alle boringen veen aangetroffen. Er komt overwegend rietveen voor dat veelal zwak kleiig is en soms veraard. De dikte van het veenpakket is sterk wisselend en heeft een dikte van gemiddeld circa 0,4 m, variërend van 0,05 m in boring 152 tot 1,05 m in boring 115. In sommige boringen is het veen opgenomen in het kleipakket en zijn slechts enkele brokjes of laagjes overgebleven. In boring 154, 147 en 158 ontbreekt het veen. Op de plekken waar slechts veenresten zijn aangetroffen of waar het veen ontbreekt, is het veen mogelijk afgegraven tijdens middeleeuwse ontginningen.

In bijna alle boringen is onder het veen de oude blauwe zeeklei aangetroffen. Deze bestaat uit sterk planthoudende lichte klei of zware zavel die blauwgrijs van kleur is. De oude blauwe zeeklei komt voor op een diepte van circa 1,45 m, maar begint in boring 117 al op 0,65 m beneden het maaiveld en in boring 135 pas op 3,00 m. In boring 46, 52, 112, 113 en 115 ontbreekt de oude blauwe zeeklei in het boorprofiel.

In boring 115, in het uiterste zuiden van het plangebied, komt kleilig veen in de ondergrond voor. Hier ontbreekt de oude blauwe zeeklei. Er zijn twee veenlagen te onderscheiden, waarbij de onderste veenlaag kan worden geïnterpreteerd als basisveen. In boring 47, 48, 49, 50, 51 en 113, allen tevens in het uiterste zuiden van het plangebied, ontbreekt een veenlaag boven de oude blauwe zeeklei. In boring 49, 50, 51 en 113 is onder de oude blauwe zeeklei wel een veenlaag of venige resten aangetroffen. Dit kan eveneens worden geïnterpreteerd als basisveen. Deze interpretaties komen overeen met de bodemopbouw die is aangetroffen in het gebied ten oosten van het huidige plangebied. Tijdens het booronderzoek in dat gebied is in het zuiden op grotere schaal basisveen aangetroffen, soms met het geheel ontbreken van oude blauwe zeeklei. Ook is daar op relatief geringe diepte onder het basisveen pleistoceen zand aangeboord.

3.3 Reliëf

Het reliëf binnen het plangebied vertoont een gradiënt, zoals zichtbaar is in Bijlage 8. Van noord naar zuid loopt het maaiveld geleidelijk af. Op basis van de NAP-hoogtes volgt de top van het veen dit reliëf. Op basis van de maaiveldhoogtes wordt duidelijk dat het veen in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied dichter onder het maaiveld ligt dan het veen in het noordelijk deel. Dit betekent dat het afdekkende kleipakket in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied dunner is dan in het noorden. Wellicht heeft dit te maken met de geringe afstand tot de Middellzee voor het noordelijk deel van het plangebied.

De drie terpen die aanwezig zijn, zijn duidelijk zichtbaar op de hoogtekaart. Ook tegen de westgrens van het plangebied, nabij de terp die net buiten het gebied valt, is een verhoging zichtbaar. Op korte afstand bestaan aan het maaiveld plaatselijk relatief grote hoogteverschillen als gevolg van begreppeling. Daardoor ligt het maaiveld tussen de greppels enigszins bol. De hoogte tussen boring 68 en 69 is langwerpig noord-zuid georiënteerd en ligt langs een brede sloot en kan daarom worden geïnterpreteerd als een verhoogde waterkering (dijkje). De hoogtekaart geeft hier een enigszins vertekend beeld. In het veld loopt dit dijkje zichtbaar verder door in zuidelijke richting.

3.4 Archeologie

3.4.1 Fase 1

In deze fase van het onderzoek is bepaald in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied intact is. Tevens zijn potentiële vindplaatsen opgespoord. De boringen zijn uitgevoerd in een verspringend boorgrid van 40 x 45 m, wat neerkomt op 6 boringen per hectare.

Er zijn in 22 boringen archeologische indicatoren aangetroffen.¹⁰ Bij een deel van deze boringen zijn de archeologische indicatoren in een natuurlijk aandoende laag aangetroffen. In boring 6, 71, 91, 94, 97, 98, 135, 137, 138 en 170 is een duidelijke antropogene laag waargenomen.

3.4.2 Fase 2

In deze fase van het onderzoek zijn ter plaatse van de 22 potentiële vindplaatsen 154 aanvullende boringen uitgevoerd om de vindplaatsen te begrenzen. Daarbij is telkens een afstand van 10 m tussen de boringen aangehouden, tenzij het om een duidelijk grotere vindplaats ging. In dat geval is een boring gezet tussen twee boringen met archeologische indicatoren uit fase 1, wat neerkomt op een afstand van circa 22,5 m. Er is in alle richtingen geboord. De aanvullende boringen hebben geresulteerd in de bevestiging van 10 daadwerkelijke vindplaatsen. Een aantal boringen met archeologische indicatoren uit fase 1 konden worden toegeschreven aan dezelfde vindplaats. Vier potentiële vindplaatsen zijn afgeschreven. Wat opvalt is dat alle vindplaatsen op of in de nabijheid van een bestaande terp/vindplaats liggen.

Op basis van de resultaten van de beide fasen in het inventariserende veldonderzoek worden hieronder de 10 vindplaatsen nader beschreven. De in de onderstaande vindplaats genoemde oppervlakten betreffen de oppervlakten van de vindplaatsen zoals die is vastgesteld op basis van de resultaten van het veldonderzoek.

¹⁰ Te weten boring 6, 11, 42, 53, 56, 71, 79, 80, 81, 82, 91, 94, 97, 98, 110, 134, 135, 137, 138, 139, 154 en 170

Vindplaats 1 (vondstmeldingsnummer 413649)*Ligging en omvang*

De vindplaats ligt aan de noordwestzijde van het plangebied, in een zone tussen boringen 19 en 81B (centrumcoördinaten x: 170108 / y: 561283). Het betreft waarschijnlijk een molen of meerdere molens, zoals die staan aangegeven op de historische kaart van Schotanus uit 1720. De vindplaats loopt waarschijnlijk noordelijk van het plangebied verder door. De noordelijke begrenzing van de vindplaats is niet vastgesteld. De voor zover vastgestelde vindplaats heeft een omvang van circa 0,45 ha. De langgerekte vindplaats heeft een noordoost-zuidwest gerichte oriëntatie. De vindplaats heeft een overlap met vindplaats 2.

Kwaliteit

Op basis van de uitgevoerde boringen is het niet mogelijk uitspraken te doen over de mate waarin de eventuele funderingsresten van de molen nog intact zijn, noch of het één of meerdere structuren betreft.

Vondsten

De vondsten betreffen voornamelijk puin, daterend uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. De puinhoudende laag bevindt zich tot een diepte van gemiddeld 1,05 m beneden maaiveld. Het puin is roodbakkend. Ook is er tussen het puin mortel aangetroffen, waaronder een schelpje waarin mortel zat. Tevens zijn er enkele fragmenten onverbrand bot gevonden en is een scherf aardewerk aangetroffen in een vermoedelijke slootdemping, eveneens uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Verder zijn in enkele boringen houtskool- en fosfaatresten aangetroffen.

In nagenoeg alle boringen is puin aangetroffen. Vooral in de noordelijke boringen zijn zeer veel puinresten aangetroffen. In boring 80f maar ook in boring 81f, aan de zuidkant, was de hoeveelheid puin zo groot, dat op een diepte van 0,70 m niet verder kon worden geboord.

Aard en datering

De aangetroffen puinresten wijzen op de aanwezigheid van funderingsresten van een grote structuur, zoals een molen, uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd.

Vindplaats 2 (vondstmeldingsnummer 413650; AMK-terrein 13668)*Ligging en omvang*

Vindplaats 2 ligt in het noordoosten van het plangebied en wordt begrensd door boringen 82c in het westen, 144a in het zuidoosten en 140 in het noorden (centrumcoördinaten x:170167 / y: 561270). De vindplaats overlapt in het noorden waarschijnlijk deels met vindplaats 1. De vindplaats heeft een omvang van circa 0,45 ha. Het centrale deel van de vindplaats betreft de meest noordelijke terp in het plangebied, met zones ten noorden en ten westen van de verhoging. Zie afbeelding 3.1 voor een dwarsdoorsnede van de vindplaats.

Kwaliteit

De top van de archeologisch relevante laag begint direct onder de bouwvoor, met uitzondering van boring 82f en 82h, waar de relevante laag op resp. 0,55 en 0,90 m beneden maaiveld begint. De diepste terplaag eindigt op 2,60 m beneden maaiveld in boring 138. Fosfaatrijke lagen komen voor tot 1,85 en 1,70 m in resp. boringen 136 en 82. Op basis van de uitgevoerde boringen is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de aard en mate van verstoring van de zones ten noorden en westen van de terp. Op de terp zelf lijkt de bouwvoor door recente vergravingen en bebouwing verstoord te zijn, maar de oudere terplagen lijken in boringen 135, 137 en 138 intact aanwezig te zijn. Boringen 134 en 139 waren tot op grotere diepte verstoord. Zuidelijk van de terp hebben bijgebouwen van een boerderij gestaan. De bodem bleek hier tot op grote diepte verstoord te zijn.

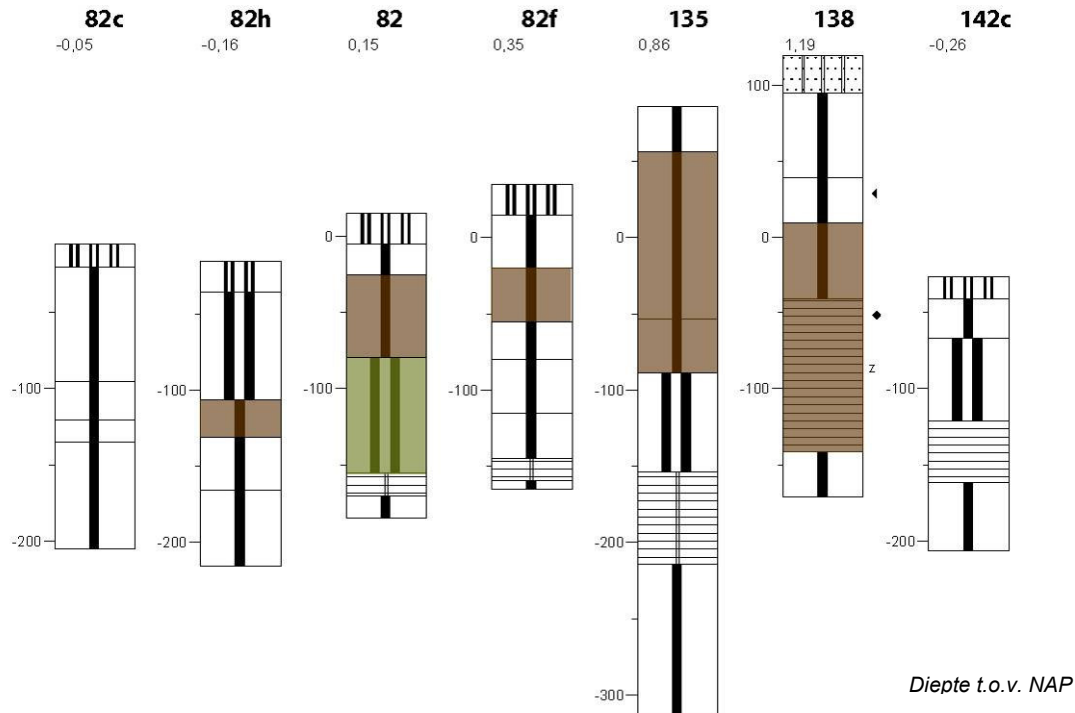
Vondsten

Er zijn in vindplaats 2 vondsten gedaan die dateren in de Late IJzertijd/Romeinse Tijd, Middeleeuwen en de periode Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. In boring 137, 138 en 170, aan de oostkant van de vindplaats, zijn fragmenten terpaardewerk uit de Late IJzertijd-Romeinse Tijd aangetroffen. In boringen 82, 82f, 135, 136 en 170a zijn middeleeuwse kogelpotfragmenten aange-

troffen, en in boring 82h, 82f, 134 en 170a is (sub)recent puin aangetroffen, met een datering vanaf de Late Middeleeuwen.

Aard en datering

De aangetroffen vondsten in de boringen bovenop de terp wijzen erop dat de terp vanaf de Late IJzertijd bewoond is. Wat de aard is van de zones noordelijk en westelijk van de terp, is onduidelijk. Wellicht horen deze zones bij een nederzetting, of bewoningsfase uit een periode vóór dat de terp zijn huidige vorm kreeg.



Afbeelding 3.1. Dwarsdoorsnede vindplaats 2 met de archeologisch relevante lagen ingekleurd. In bruin de duidelijke bewonings- of terplagen, in groen de meer onduidelijke antropogene lagen (voor uitgebreide boorbeschrijvingen zie Bijlage 6). N.b. de afstanden tussen de boorprofielen zijn niet op schaal.

Vindplaats 3 (vondstmeldingsnummer 413651)

Ligging en omvang

De vindplaats ligt in het noorden van het plangebied, ten zuidwesten van vindplaats 2, in een zone tussen boringen 79n en 79f (centrumcoördinaten x: 170099 / y: 561190). De vindplaats heeft een omvang van circa 500 m². De vindplaats is ovaal van vorm en heeft een noord-zuid gerichte oriëntatie. Zie afbeelding 3.2 voor een dwarsdoorsnede van de vindplaats.

Kwaliteit

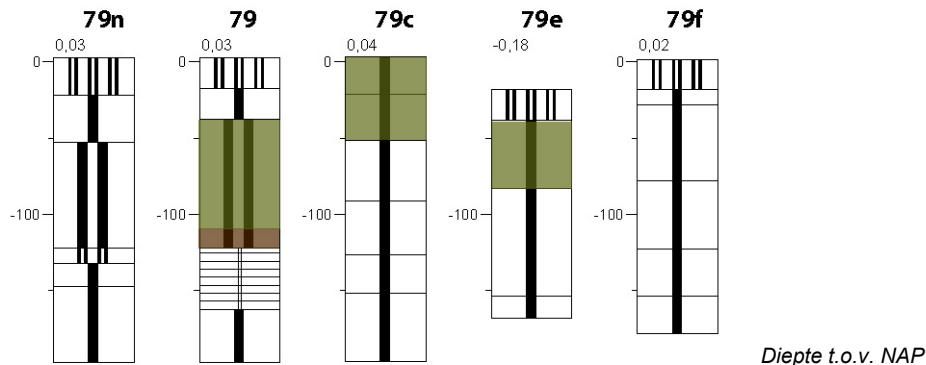
De archeologisch relevante laag bevindt zich direct onder de bouwvoor op een diepte van circa 0,20 tot 0,30 m beneden maaiveld. In boring 79 bevonden de vondsten zich onderin de relevante laag, maar in boring 79c lijkt de archeologisch relevante laag deels in de bouwvoor te zijn opgenomen. Waarschijnlijk is deze vindplaats gedeeltelijk aangetast door verspoeling en recente vergravingen.

Vondsten

In de boringen zijn twee fragmenten aardewerk aangetroffen: in boring 79c een kogelpotscherf en in boring 79e een (sub)recent roodbakkerend geglaazuurd scherfje. Tevens is er puin aangetroffen, dat in boring 79 verspoeld leek te zijn.

Aard en datering

Het aangetroffen aardewerk dateert uit de Middeleeuwen en Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Beide scherven zouden uit dezelfde periode kunnen stammen, maar op basis van slechts twee vondsten is daar niets over te zeggen. De aangetroffen puinresten leken verspoeld te zijn en een deel van de vondstlaag is opgenomen in de bouwvoor. Derhalve is het niet mogelijk uitsluitend te geven over de aard van de vindplaats.



Afbeelding 3.2. Dwarsdoorsnede vindplaats 3 met de archeologisch relevante lagen ingekleurd. In bruin de duidelijke bewonings- of terlagen, in groen de meer onduidelijke antropogene lagen (voor uitgebreide boorbeschrijvingen zie Bijlage 6). N.b. de afstanden tussen de boorprofielen zijn niet op schaal.

Vindplaats 4 (vondstmeldingsnummer 413663)

Ligging en omvang

De vindplaats ligt in het oosten van het plangebieden bestaat uit een zone rondom boring 130 en 130a (centrumcoördinaten x:170224 / y: 561062). De vindplaats heeft een omvang van circa 190 m². Deze vindplaats lijkt verband te houden met een cluster van vindplaatsen dat is aangetroffen tijdens het booronderzoek van 2008.¹¹ De vindplaats is min of meer rond.

Vondsten

In één boring is een cultuurlaag aangetroffen, met puinsporen en houtskoolsporen (boring 130a). Deze laag begint direct onder de bouwvoor, op 0,20 m en is 0,35 m dik. In boring 130 is op 0,80 m beneden maaiveld een brokje verbrande huttenleem aangetroffen.

Vindplaats 5 (vondstmeldingsnummer 413664)

Ligging en omvang

Vindplaats 5 betreft een zone tussen boringen 5 en 10 aan de westrand, centraal in het plangebied gelegen (centrumcoördinaten x: 170082 / y: 560861). De vindplaats heeft een omvang van circa 0,23 ha. De vindplaats lijkt min of meer rond te zijn, maar kan aan de westkant verder doorlopen, buiten het plangebied. De vindplaats is aan de westkant niet begrensd. Ten zuidwesten van de vindplaats ligt een terp, met een nieuw gebouwde boerderij. Deze terp is niet geregistreerd als AMK-terrein en staat niet als zodanig weergegeven op de FAMKE. Voor een dwarsdoorsnede van de vindplaats, zie afb. 3.3.

Kwaliteit

De archeologische laag bestaat uit een bewoningslaag met een goed zichtbaar laagje met een dikte van maximaal 0,20 m. In deze bewoningslaag is sterk gefragmenteerd keramisch materiaal en steentjes (gruis) aangetroffen. In een deel van de boringen bevindt dit laagje zich op een diepte van circa 0,40 tot 0,70 m beneden maaiveld, en in een deel van de boringen bevindt dit laagje zich op een diepte van circa 1 m beneden maaiveld. Dit kan erop wijzen dat de vind-

¹¹ Dit zijn vindplaatsen 1, 2, 3, 5 en 7 uit dat onderzoek (Osinga, 2008)

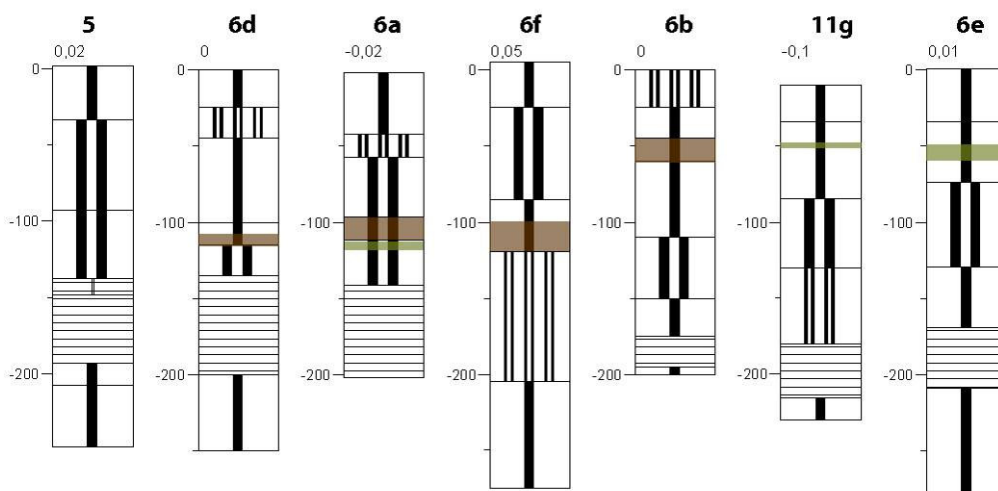
plaats plaatselijk op enig moment is afgegraven. Boring 6g bleek tot aan het veen verstoord te zijn, boven de veenlaag is een vuile laag aangetroffen die naar diesel rook.

Vondsten

Het archeologische materiaal bestaat uit een laagje fijn gruis, bestaande uit kleine verbrande leem-, houtskool-, bot- en aardewerkfragmenten. Het laagje oogt verspoeld. Naast het gruislaagje is in boring 6 een dik veenpakket onderin de boring aangetroffen. Omdat dit de enige boring is waarin een dergelijke veenlaag is aangetroffen, betreft het mogelijk een antropogene laag, zoals een opgevlude sloot of waterput. Omdat de vondsten uit deze vindplaats zeer klein en verspoeld zijn, kon slechts één aardewerkfragment globaal worden gedateerd. Dit betreft een brokje terpaardewerk uit boring 6d, uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd.

Aard en datering

Op basis van één scherp is het moeilijk uitspraken te doen over de datering van de vindplaats. Het aanwezige gruislaagje lijkt te wijzen op de aanwezigheid van een bewoningslaag, waarschijnlijk uit de periode Late IJzertijd/Romeinse Tijd.



Diepte t.o.v. NAP

Afbeelding 3.3. Dwarsdoorsnede vindplaats 5 met de archeologisch relevante lagen ingekleurd. In bruin de duidelijke bewonings- of terplagen, in groen de meer onduidelijke antropogene lagen (voor uitgebreide boorbeschrijvingen zie Bijlage 6). N.b. de afstanden tussen de boorprofielen zijn niet op schaal.

Vindplaats 6 (vondstmeldingsnummer 413666; AMK-terrein 7935)

Ligging en omvang

Vindplaats 6 betreft de bebouwde terp met daarop de boerderij "Carpe Diem" (centrumcoördinaten x: 170252/ y: 560831). De vindplaats heeft een omvang van circa 0,82 ha. De vindplaats wordt in het noorden en westen begrensd door een rechthoekig slotenpatroon en in het zuiden door een noordoost-zuidwest georiënteerd pad. Zie afb. 3.4 voor een dwarsdoorsnede van vindplaatsen 6 en 7.

Kwaliteit

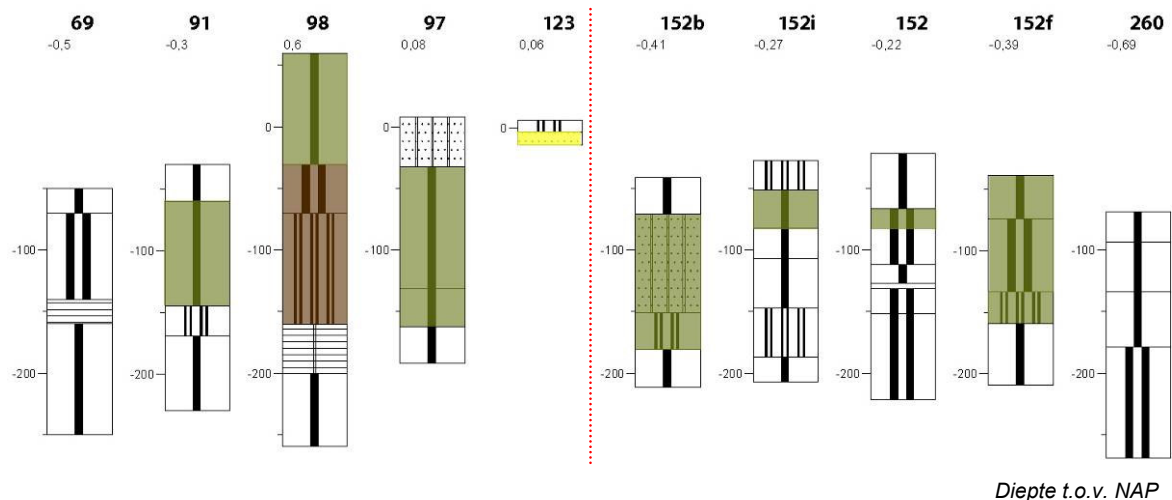
Vanwege de bebouwing en oppervlakteverharding die nog aanwezig was op de terp, kon niet overall worden geboord. Waar geen gebouw, of recente bestrating aanwezig was, is getracht een representatief boorgrid te plaatsen. In enkele boringen bleek te veel puin in de bouwvoor te zitten, waardoor niet verder geboord kon worden. In boring 123, onder de bouwvoor, bleek een oude bestrating aanwezig te zijn (zie afb. 3.5). Boring 98 laat de stratigrafie van de terp het beste zien. Onder een puinhoudende bouwvoor, konden twee lagen worden aangemerkt als terplaag. Deze terplagen bevonden zich van 0,9 tot 2,20 m beneden het maaiveld en lijkten intact.

Vondsten

De vondsten uit vindplaats 6 betreffen voornamelijk puin. Aan de randen van de vindplaats, in boring 71 in het westen en boring 154 in het oosten zijn de meest interessante puinfragmenten gevonden. In boring 71 zat een fragment tufsteen. Dit is vulkanisch gesteente, dat onder andere in het Eifel-gebied voorkomt en in de Middeleeuwen als bouwmateriaal gebruikt werd. In boring 154 is een fragment basaltsteen aangetroffen. Dit is eveneens vulkanisch uit de Eifel en werd vaak als maalsteen gebruikt. In boring 98 is een fragment aardewerk en enig puin gevonden uit de Nieuwe Tijd.

Aard en datering

Gezien de recente bebouwing, de vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kan worden gezegd dat de terp waarschijnlijk vanaf de Middeleeuwen bewoond is geweest. Basaltsteen wordt ook in eerdere periodes gedateerd, maar op basis van slechts één fragment kunnen hier geen conclusies uit worden getrokken.



Diepte t.o.v. NAP

Afbeelding 3.4. Dwarsdoorsnede vindplaatsen 6 en 7 met de archeologisch relevante lagen ingekleurd. In bruin de duidelijke bewonings- of terplagen, in groen de meer onduidelijke antropogene lagen. (voor uitgebreide boorbeschrijvingen zie Bijlage 6). N.b. de afstanden tussen de boorprofielen zijn niet op schaal.

Vindplaats 7 (vondstmeldingsnummer 413670)

Ligging en omvang

De vindplaats ligt aan de oostgrens van het plangebied, in een zone tussen boringen 152b en 152f (centrumcoördinaten x: 170301 / y: 560860). De vindplaats heeft een omvang van circa 970 m². De vindplaats grenst aan en overlapt mogelijk met vindplaats 6. Voor een dwarsdoorsnede van de vindplaats, zie afb. 3.4.

Kwaliteit

Er zijn in deze vindplaats geen echte terplagen aangetroffen. Wel zijn er vondsten opgeboord. Puin en vondsten zaten zowel in als onder de bouwvoor. Bovenin de boringen is voornamelijk recent puin aangetroffen, dat in verband kan worden gebracht met de aanwezigheid van een boerderij met bijbehorende schuren in de nabijheid van de vindplaats. Deze recente verstoringen bemoeilijken de waardering van de intactheid van de oudere lagen. In boring 152b is op een diepte van 0,30 tot 1,40 m beneden maaiveld een slootvulling aangetroffen.

Vondsten

In boring 152 zijn op een diepte van 0,50-0,60 m beneden het maaiveld 11 kogelpotscherven uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen, waaronder randscherven van twee verschillende potten. In boring 152f is een kogelpotscherf gevonden in de bouwvoor, alsmede oud puin op een diepte van 1,10 – 1,20 m beneden maaiveld.

Aard en datering

Het gebruik van schelpgruis (in combinatie met steengruis) in de magering van één van de scherven kan wijzen op een datering vanaf het eind van de 8^e eeuw. Op basis van de vorm van de randscherven zou de datering nog eerder kunnen zijn. Deze vindplaats behoort mogelijk tot vindplaats 6 en zou een vroegere fase van de terp kunnen aanduiden. Het ontbreken van echte terplagen kan wijzen op een versterking van de bodem, maar het is ook mogelijk dat het een vlak nederzetting betreft en dat deze vindplaats niet of amper is opgehoogd.



Abbeelding 3.5. Stuit in boring 123: een bestrating van Friese geeltjes (Foto Grontmij)

Vindplaats 8 (vondstmeldingsnummer 413670)*Ligging en omvang*

Vindplaats 8 ligt in het zuidelijk deel van het plangebied (centrumcoördinaten x: 170303/ y: 560317), in een zone tussen boring 56b en 56g. De vindplaats heeft een omvang van circa 320 m² en heeft een halfronde vorm. De zuidkant van de vindplaats wordt begrensd door een sloot, die de vindplaats waarschijnlijk heeft doorsneden. Mogelijk houdt deze vindplaats verband met vindplaats 9.

Kwaliteit

De vindplaats bestaat uit een zone rondom vier boringen met een archeologisch relevante laag. Deze relevante laag bevindt zich meteen onder de bouwvoor, beginnend op een diepte van 0,25 m in boring 56d tot 0,35 m in boring 56a. De laag is 15 tot 35 cm dik.

Vondsten

In boring 56a is op een diepte van 0,45 m een kogelpotscherf aangetroffen, in boring 56d is op een diepte van 0,35 m een kogelpotscherf aangetroffen. De scherven oogden verspoeld. In boring 56 is houtskool gevonden.

Aard en datering

De aangetroffen kogelpotscherven leiden tot een datering in de Middeleeuwen. Eén van de scherven is vrij dunwandig, waardoor een datering in het begin van de Late Middeleeuwen waarschijnlijk is.

Vindplaats 9 (vondstmeldingsnummer 413672)*Ligging en omvang*

Deze vindplaats ligt ten zuiden van vindplaats 8 en ten westen van vindplaats 10, in een perceel dat grenst aan een terp die tijdens het onderzoek in 2008 is onderzocht.¹² De vindplaats ligt in

¹² Dit is vindplaats 8 uit dat onderzoek (Osinga, 2008)

een zone tussen boringen 42l en 42p (RD-coördinaten x: 170296 / y: 560248). De vindplaats heeft een omvang van circa 0,23 ha. De vindplaats is onregelmatig van vorm. Zie afbeelding 3.6 voor een dwarsdoorsnede van de vindplaats.

Kwaliteit

De vondstlagen bevinden zich direct onder de bouwvoor. Op de geomorfologische kaart wordt het betreffende perceel als afgegraven door kleiwinning weergegeven. Echte afgravingen zijn bij analyse van de boringen en hoogtemetingen niet vastgesteld. Wel is het mogelijk dat het hier een terpaafgraving betreft, waarbij op sommige plekken in het perceel de archeologisch relevante laag is weggegraven en op andere plekken (deels) behouden is gebleven. Dat verklaart tevens de onregelmatige vorm van de vindplaats en de sterk fluctuerende veendieptes. Anderzijds lijkt in de diepte van de archeologische lagen wel een duidelijk verloop aanwezig te zijn, waarbij de lagen aan de randen van de bolvormige vindplaats lager liggen dan de relevante lagen in het midden (zie afb. 3.6).

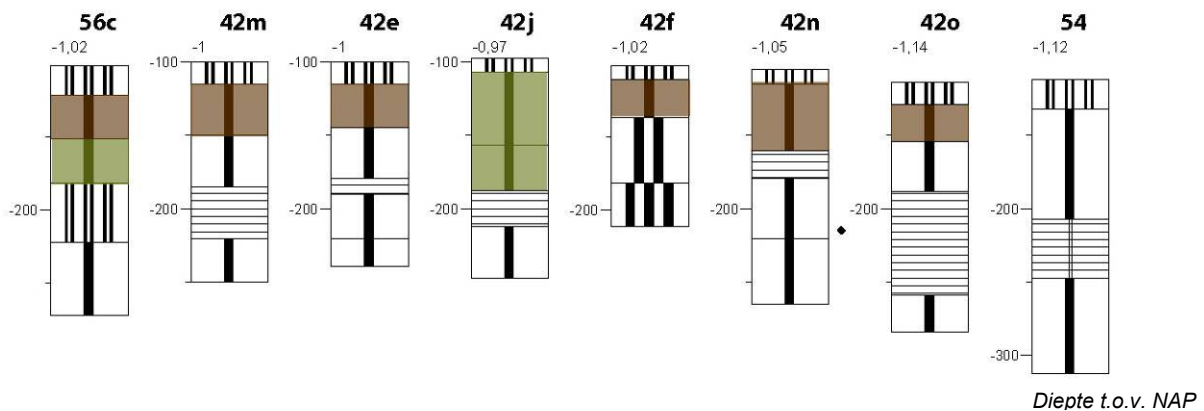
Vondsten

Er is voornamelijk aardewerk gevonden in de boringen. Een enkele keer is er ook onverbrand bot, puin en verbrande leem aangetroffen. De aardewerkvondsten die konden worden gedetermineerd bleken allemaal kogelpot te betreffen. Veel vondsten waren te klein en/of te verspoeld om te kunnen determineren.

In boring 42o is op een diepte van 0,15 tot 0,50 m een verharde laag aangetroffen. De laag is erg donker van kleur, met veel schelpenmateriaal. Het donkere materiaal was deels verkit met de schelpen. In dit laagje is ook een scherfje aardewerk en enkele brokjes verbrande leem gevonden. Dit laagje wordt als een bewoningslaag geïnterpreteerd.

Aard en datering

Op basis van de aangetroffen kogelpotscherven kan de vindplaats in de Middeleeuwen gedateerd worden. Of het een vlaknederzetting betreft, of een terpzool van een (afgegraven) terp valt op basis van de gedane boringen niet te zeggen.



Afbeelding 3.6. Dwarsdoorsnede vindplaats 9 met de archeologisch relevante lagen ingekleurd. In bruin de duidelijke bewonings- of terplagen, in groen de meer onduidelijke antropogene lagen. (voor uitgebreide boorbeschrijvingen zie Bijlage 6). N.b. de afstanden tussen de boorprofielen zijn niet op schaal.

Vindplaats 10 (vondstmelding 413677)

Ligging en omvang

De vindplaats grenst westelijk aan de in 2008 onderzochte terp. Het betreft een langwerpige zone tussen boring 110 en 111k (RD-coördinaten x: 170366/ y: 560243). De vindplaats heeft een omvang van circa 780 m². De vindplaats heeft een bijna noord-zuid gerichte oriëntatie. Deze vindplaats behoort zeer waarschijnlijk tot de randzone van de terp uit het onderzoek van 2008.

Kwaliteit

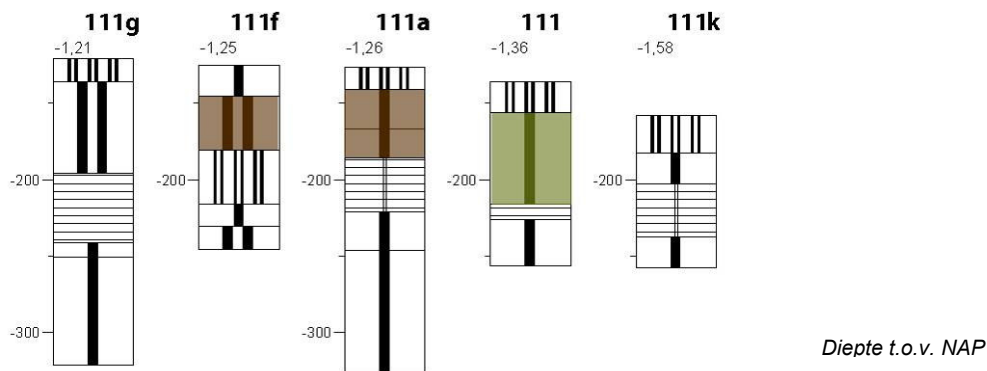
Met uitzondering van boring 111, 111g en 111j, begint het veen in deze vindplaats op een diepte van 0,45 tot 0,65 m beneden het maaiveld. Gezien de geringe diepte van het veen, is het mogelijk dat de grond ter plekke van de vindplaats is afgegraven. In boring 110, 111a en 111f is een terplaag aangetroffen, direct onder de bouwvoor, met een gemiddelde dikte van 0,35 m.

Vondsten

In de meeste boringen met een archeologisch relevante laag bevat de bodem naast sterk fragmentarisch en verveerd puin, bot en aardewerk ook houtskool en fosfaatsporen. In boring 110 zijn 4 fragmenten verveerd bot gevonden, in boring 111 is plantaardig, turfachtig materiaal gevonden, in boring 111f is aardewerk gevonden.

Aard en datering

Op basis van het vondstmateriaal kan geen datering worden gegeven. Waarschijnlijk betreft de vindplaats het restant van een terpzool, behorende bij de (deels afgegraven) terp direct ten oosten van de vindplaats. De datering van deze vindplaats is globaal Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd, maar kan een oudere component hebben.



Afbeelding 3.7. Dwarsdoorsnede vindplaats 10 met de archeologisch relevante lagen ingekleurd. In bruin de duidelijke bewonings- of terplagen, in groen de meer onduidelijke antropogene lagen. (voor uitgebreide boorbeschrijvingen zie Bijlage 6). N.b. de afstanden tussen de boorprofielen zijn niet op schaal.

Samenvatting

Over het algemeen kan worden gezegd dat de vindplaatsen vrij dicht onder de bouwvoor gesitueerd zijn. Dit kan het gevolg zijn van afgravingen of egalisaties in het gebied. Mogelijk is er na de bewoningsperiode slechts een kleine hoeveelheid klei over de nederzettingsresten afgezet. De vindplaatsen liggen niet constant beneden grondwatervniveau. Dit kan consequenties hebben voor de conservering van het vondstmateriaal. Met name bot en ander organisch materiaal vergaat sneller onder omstandigheden die niet constant vochtig zijn.

Overige boringen met indicatoren (niet bevestigde vindplaatsen)

In boring 32 is op een diepte van 0,55-0,95 m enkele fragmentjes puin en een laatmiddeleeuwse kogelpotscherf aangetroffen. In de aanvullende boringen bleek dat het waarschijnlijk een slootdemping betreft: in de boringen ten noorden en ten zuiden van boring 32 is niets gevonden, in de boringen ten oosten en westen van boring 32 is een slibhoudende waterbodemaag waargenomen.

In boring 35 zijn op een diepte van circa 0,40 m enkele puinresten aangetroffen. Aanvullende boringen hebben geen archeologische indicatoren en/of vondsten opgeleverd die de aanwezigheid van een archeologische vindplaats op deze locatie zouden kunnen bevestigen. Het betreft waarschijnlijk recente vergravingen in de bouwvoor.

In boring 53 en 111c zijn kogelpotscherven aangetroffen, in de laag van respectievelijk 0,40 tot 0,50 m en 0,20 tot 0,50 m beneden maaiveld. De scherf uit boring 111c kan op basis van de steengruis- en schelpgruismagering gedateerd worden van het eind van de 8^e tot en met de 9^e eeuw. De scherven zijn verspoeld en horen waarschijnlijk bij de vindplaatsen 9 en/of 10.

In boring 101 zijn in de laag onder de bouwvoor puinresten aangetroffen. Aanvullende boringen hebben geen archeologische indicatoren en/of vondsten opgeleverd die de aanwezigheid van een archeologische vindplaats op deze locatie zouden kunnen bevestigen. Het betreft waarschijnlijk recente vergravingen in de bouwvoor.

In boring 111b zijn puinfragmenten, waaronder dakpan, uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd aangetroffen in een slootdemping. De vulling van deze demping hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van de zuidelijke terp, die tijdens het onderzoek in 2008 onderzocht is.¹²

De vondsten uit boring 72a, b, c, e en 91a, b, c en d betreffen verspoelde puinspoortjes die in een natuurlijke laag zijn aangetroffen. Dit lijkt een dunne *off-site* vondststrooiing te zijn, vanuit de terp *Carpe Diem*. In boring 91b is op een diepte van 1,10 m beneden het maaiveld een laagje aangetroffen met onbepaald materiaal dat verbrand lijkt. Aangezien er in de aanvullende boringen verder geen vergelijkbare sporen zijn aangetroffen, moet dit ook gezien worden als een dunne *off-site* strooiing van archeologische indicatoren rond vindplaats 6.

4 Evaluatie

4.1 Conclusies

In opdracht van de gemeente Sneek heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van het eerder onderzochte plangebied De Hemmen 3. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied lange tijd onder invloed van de zee heeft gestaan. In rustiger perioden kon veenvorming plaatsvinden. Periodiek was het gebied geschikt voor bewoning, waarbij terpen opgeworpen werden om de bewoners tegen het zeewater te beschermen. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf de IJzertijd.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied bestaat uit een kleipakket op veen. Onder het veen wordt in het noordelijke deel van het plangebied oude blauwe zeeklei aangetroffen. In het zuidelijke deel is het veenpakket aanmerkelijk dikker. Er zijn tijdens het veldonderzoek in 22 boringen archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van aardewerk, verbrand bot, verbrande leem, puinresten, bot en sintels. In 10 boringen (6, 71, 91, 94, 97, 98, 135, 137, 138 en 170) zijn antropogene lagen (terplaag) waargenomen. De aanvullende boringen hebben geresulteerd in tien archeologische vindplaatsen.

De dichtheid van het op basis van de provinciale richtlijnen uitgevoerde boorgrid in het gehele plangebied is zodanig, dat een kleine kans bestaat dat er plaatselijk niet gelokaliseerde (kleine) bewoningslocaties (afgegraven huisplaatsen, terpzolen, kleine vlaknederzettingen) kunnen bevinden. Dit is inherent aan deze vorm van onderzoek. Voor opsporing van dergelijke eventueel aanwezige, relatief kleine vindplaatsen is een dichter boorgrid noodzakelijk. Hoewel op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van nog niet ontdekte vindplaatsen zijn aangetroffen dient bij de uitvoering van graafwerkzaamheden hier rekening gehouden te worden met toevalsvondsten.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor de aangetroffen vindplaatsen en de daaromheen liggende bufferzone binnen het plangebied behoud *in situ* aanbevolen door middel van inpassing in de voorgenomen plannen. Indien planinpassing niet mogelijk is dient ter plaatse van de vindplaatsen vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Dit vervolgonderzoek zal in de vorm van gravend onderzoek dienen plaats te vinden. Het eventueel noodzakelijke vervolgonderzoek voor de verschillende vindplaatsen dient te worden uitgevoerd volgens een goedgekeurd Programma van Eisen. Hieronder worden nadere aanbevelingen gegeven ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek te plaatse van de aangetroffen vindplaatsen.

Vindplaats 1

Ter plaatse van dit terrein zijn bij meerdere boringen puinresten aangetroffen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van funderingsresten van een molen. Er wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard, kwaliteit en datering van deze resten nader te bepalen indien het terrein niet ingepast kan worden in de inrichtingsplannen. Voorafgaand aan het gravend onderzoek kan met behulp van een grondradaronderzoek mogelijk de meest kansrijke locatie voor dat onderzoek nader bepaald worden. Daarnaast wordt aanbevolen om (archief) onderzoek uit te voeren naar eventuele historische en cartografische bronnen waaruit

meer gegevens omtrent de locatie, datering en type molen verkregen kunnen worden. De inzet van leden van de lokale historische vereniging is hierbij een optie.

Vindplaatsen 2 en 6

Beide vindplaatsen betreffen AMK-terreinen met resten van terpbewoning uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt geadviseerd de huidige begrenzingen van de terreinen aan te passen. Dat wil zeggen de gebiedsdelen waar in de boringen geen archeologische indicatoren en/of een verstoring van relevante lagen is opgemerkt buiten het AMK-terrein te laten en vrij te geven. Anderzijds wordt geadviseerd de locaties die buiten het AMK-terrein vallen, maar waar wel archeologische indicatoren zijn aangetroffen die waarschijnlijk bij het terrein horen, toe te voegen aan het AMK-terrein. Voor de delen van de terreinen binnen de nieuwe begrenzingen wordt behoud in situ aanbevolen. Indien dat niet mogelijk is, zal gravend vervolgonderzoek uitgevoerd moeten worden in de vorm van een opgraving.

Vindplaatsen 3 en 4

Bij beide vindplaatsen is een natuurlijke laag aangetroffen met verspoelde archeologische resten. Deze laag bevindt zich op een diepte van circa 0,7 m beneden maaiveld. Op basis van de uitgevoerde boringen kan de laag waarin de archeologische resten zijn aangetroffen niet voldoende geïnterpreteerd worden. Er wordt voor deze locaties derhalve een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek dient uitsluitend te geven over de ruimtelijke setting van deze laag en de archeologische interpretatie hiervan.

Vindplaatsen 5, 7, 8, 9 en 10

Aanbevolen wordt deze vindplaatsen te behouden en in te passen in de voorgenomen plannen. Indien dat niet mogelijk is, wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aard, datering en kwaliteit van de vindplaatsen nader vast te stellen. Op basis van de resultaten van dat onderzoek kunnen vervolgens nieuwe aanbevelingen worden gedaan.

Overige deel plangebied

In de overige delen van het plangebied kunnen de voorgenomen bodemingrepen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Ten aanzien van de nog in het plangebied aanwezige ringsloten en opvaarten wordt aanbevolen deze op te nemen in de voorgenomen plannen. Dit kenmerkende patroon van waterlopen en verkaveling kan als uitgangspunt worden genomen voor planinrichting.

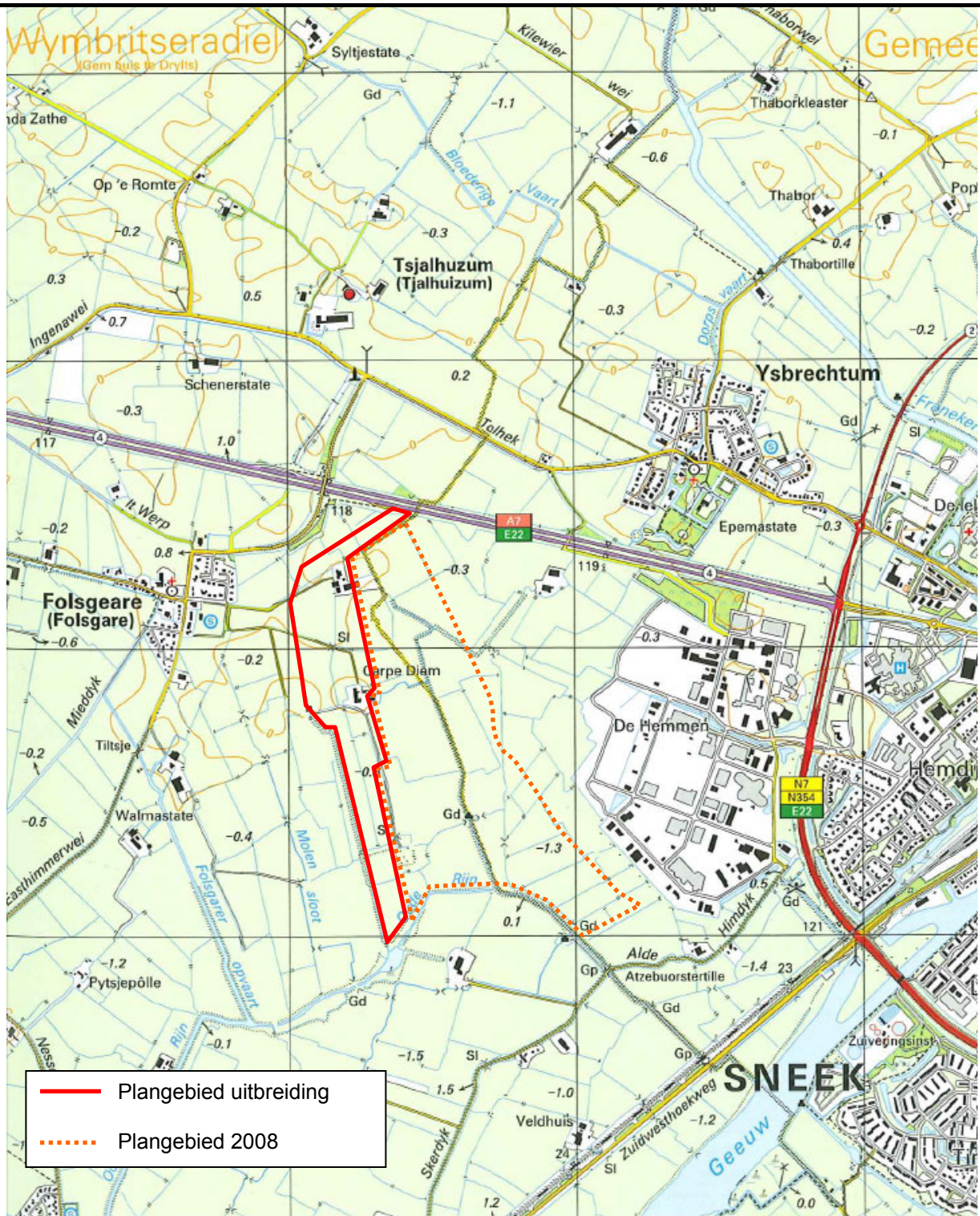
Voor al het hierboven aanbevolen gravend vervolgonderzoek geldt dat er voorafgaand een Programma van Eisen opgesteld dient te worden dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Het onderhavige onderzoek is overeenkomstig de provinciale richtlijnen gebaseerd op een steekproef. Indien tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden in de delen van het plangebied die niet voor vervolgonderzoek in aanmerking komen alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dient direct contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en de aanbevelingen contact op te nemen met de bevoegde overheid.

Bijlage 1

Locatie plangebied



Projectnummer DR 286115	Datum 16-12-09	Bijlage 1	Formaat A4	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend HB	Controle MO	Accoord JJH	Schaal circa 1:25.000
----------------------------	-------------------	--------------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	--------------------------

Project

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever

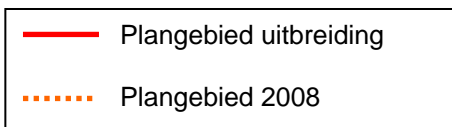
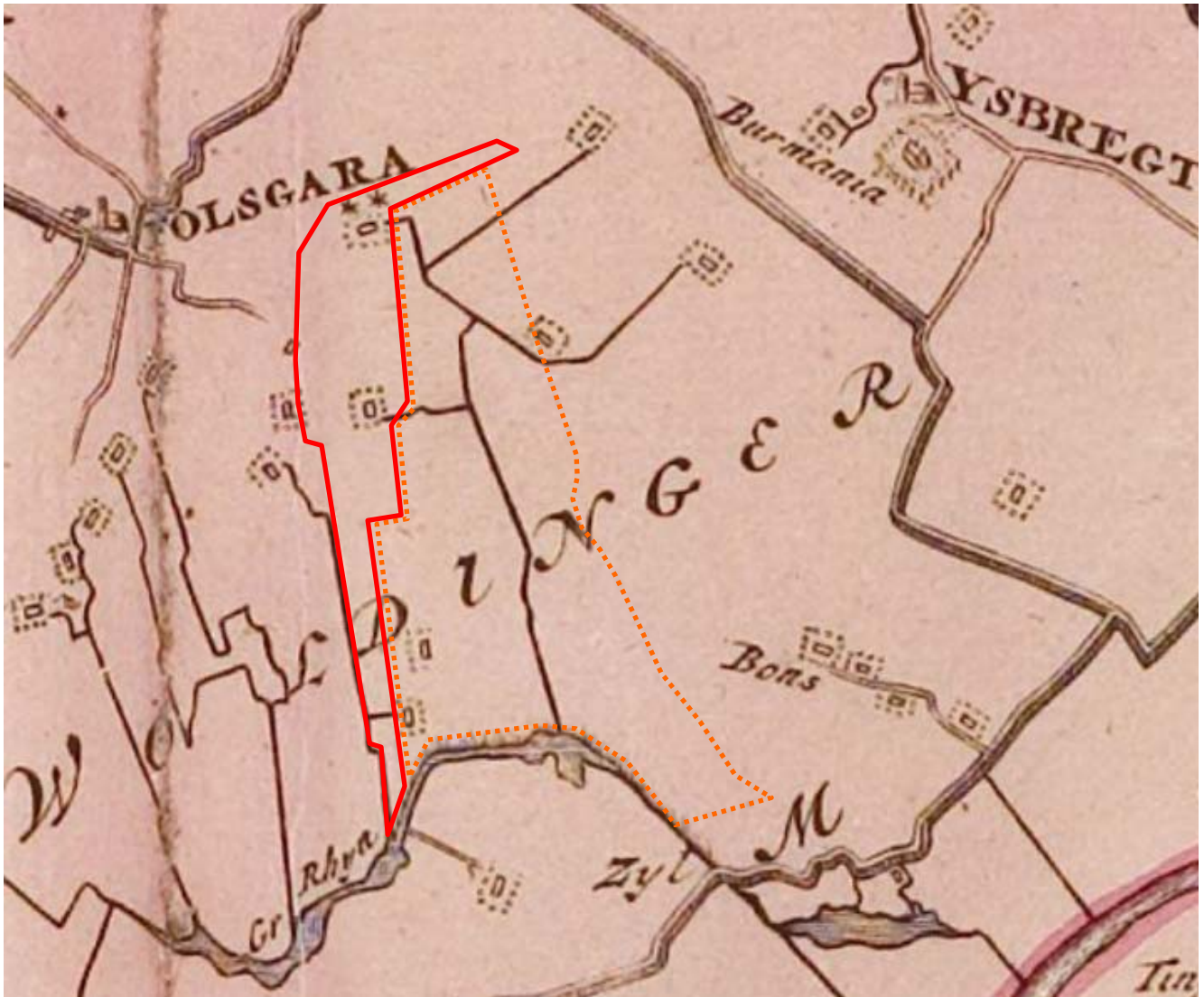
Gemeente Sneek

Onderdeel
 Locatie plangebied

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

Bijlage 2

Historische kaart Schotanus 1720



Projectnummer DR 286115	Datum 21-12-09	Bijlage 2	Formaat A4	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend HB	Controle MO	Accoord JJH	Schaal
----------------------------	-------------------	--------------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	--------

Project

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever

Gemeente Sneek

Onderdeel
 Historische kaart Schotanus 1720

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

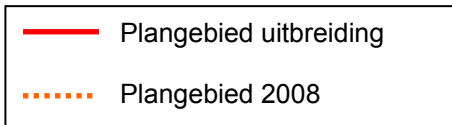
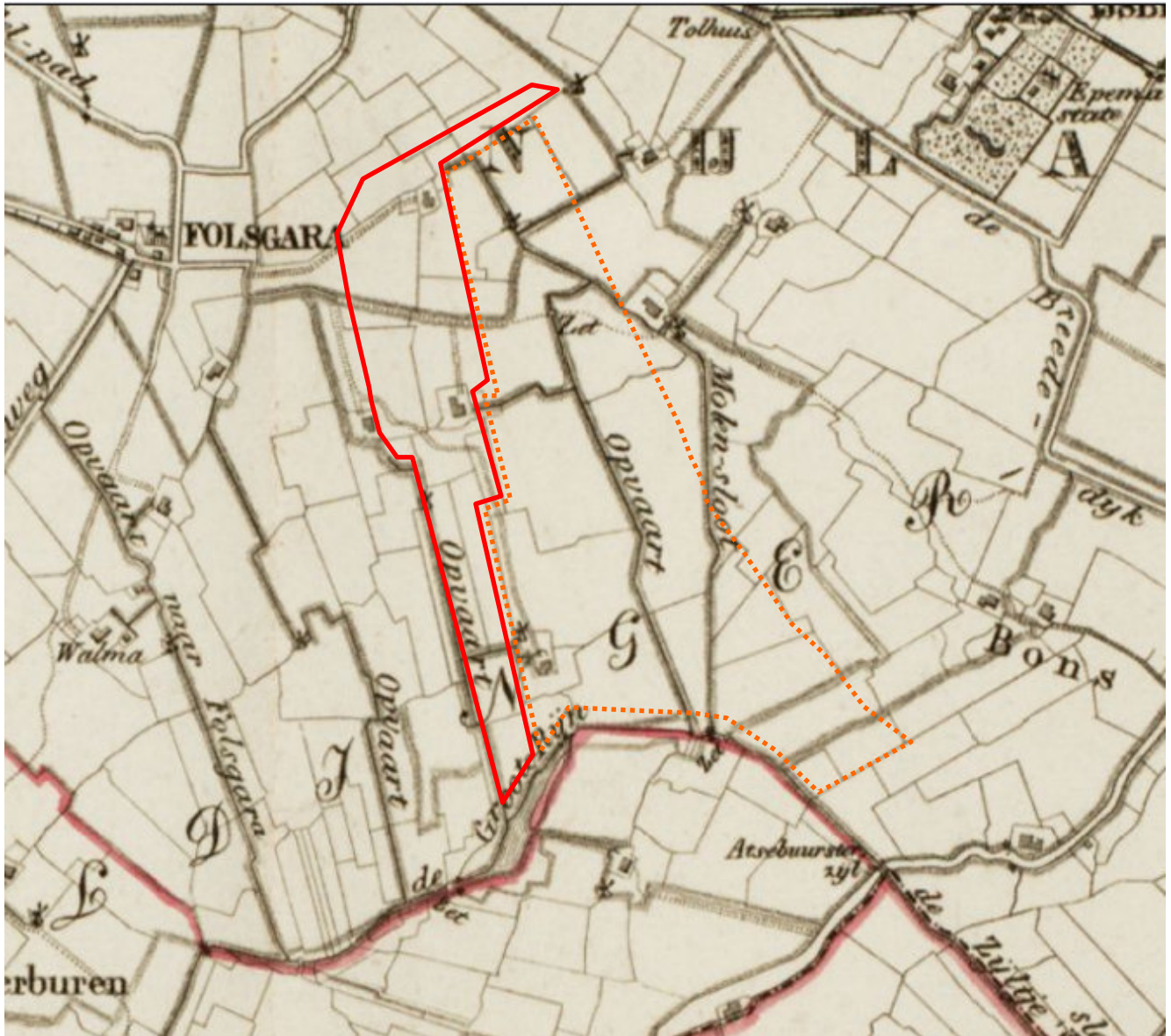


**planning connecting
 respecting
 the future**

Bron: Schotanus. Historische atlas 1720. <http://www2.trezoar.nl/kaarten/atlassen.php>

Bijlage 3

Historische kaart Eekhoff 1850



Projectnummer DR 286115	Datum 16-12-09	Bijlage 3	Formaat A4	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend HB	Controle MO	Accoord JJH	Schaal
----------------------------	-------------------	--------------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	--------

Project

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever

Gemeente Sneek

Onderdeel
 Historische kaart Eekhoff 1850

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
 respecting
 the future

Bron: Eekhof. Historische atlas 1850. <http://www2.tresoar.nl/kaarten/atlassen.php>

Bijlage 4

Archeologische basiskaart & FAMKE

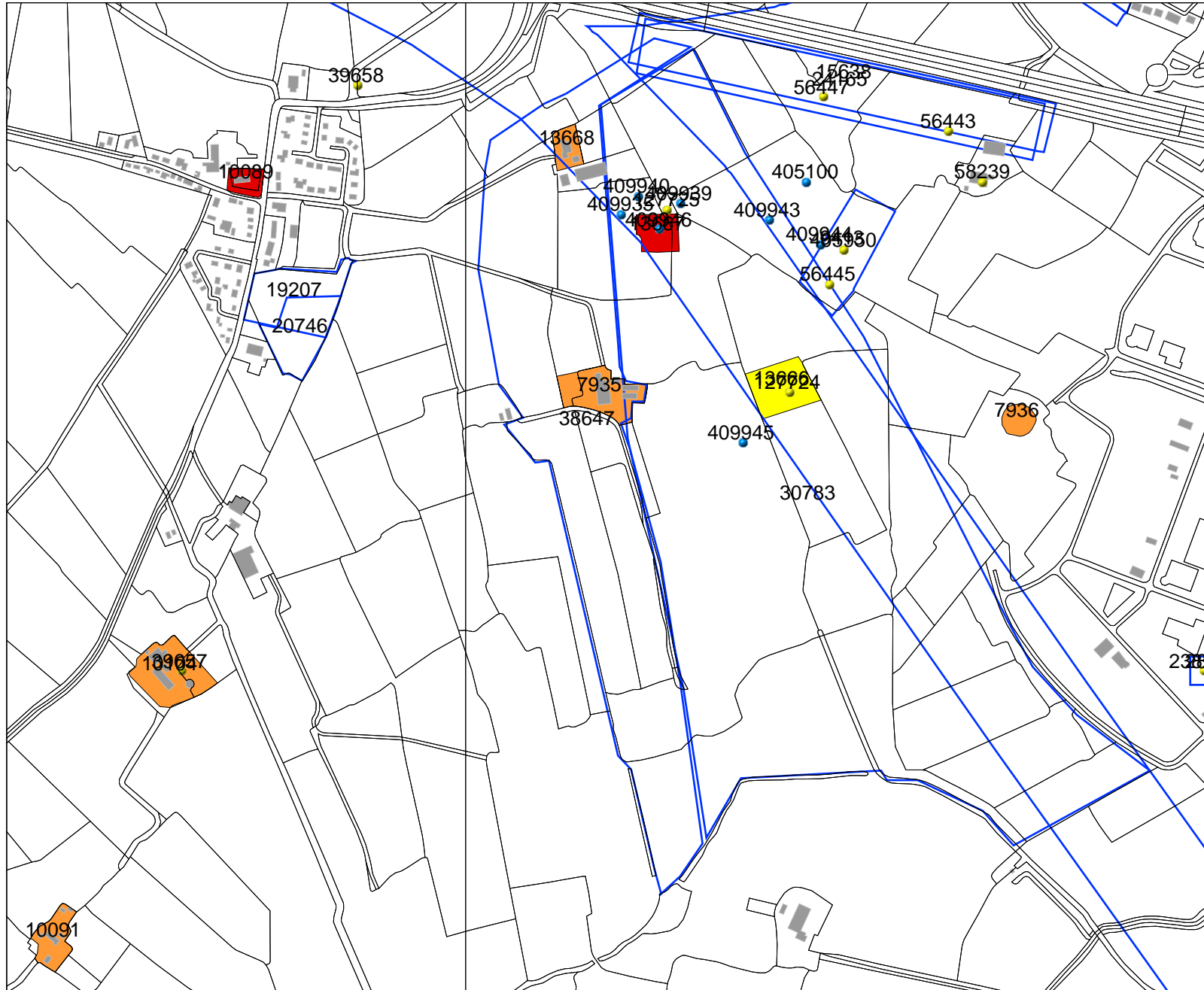
Archeologisch onderzoek De Hemmen 3 - Uitbreiding

21-12-2009

archeologische basiskaart

Grontmij

171322 / 561516



Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- HUIZEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- PROVINCIES

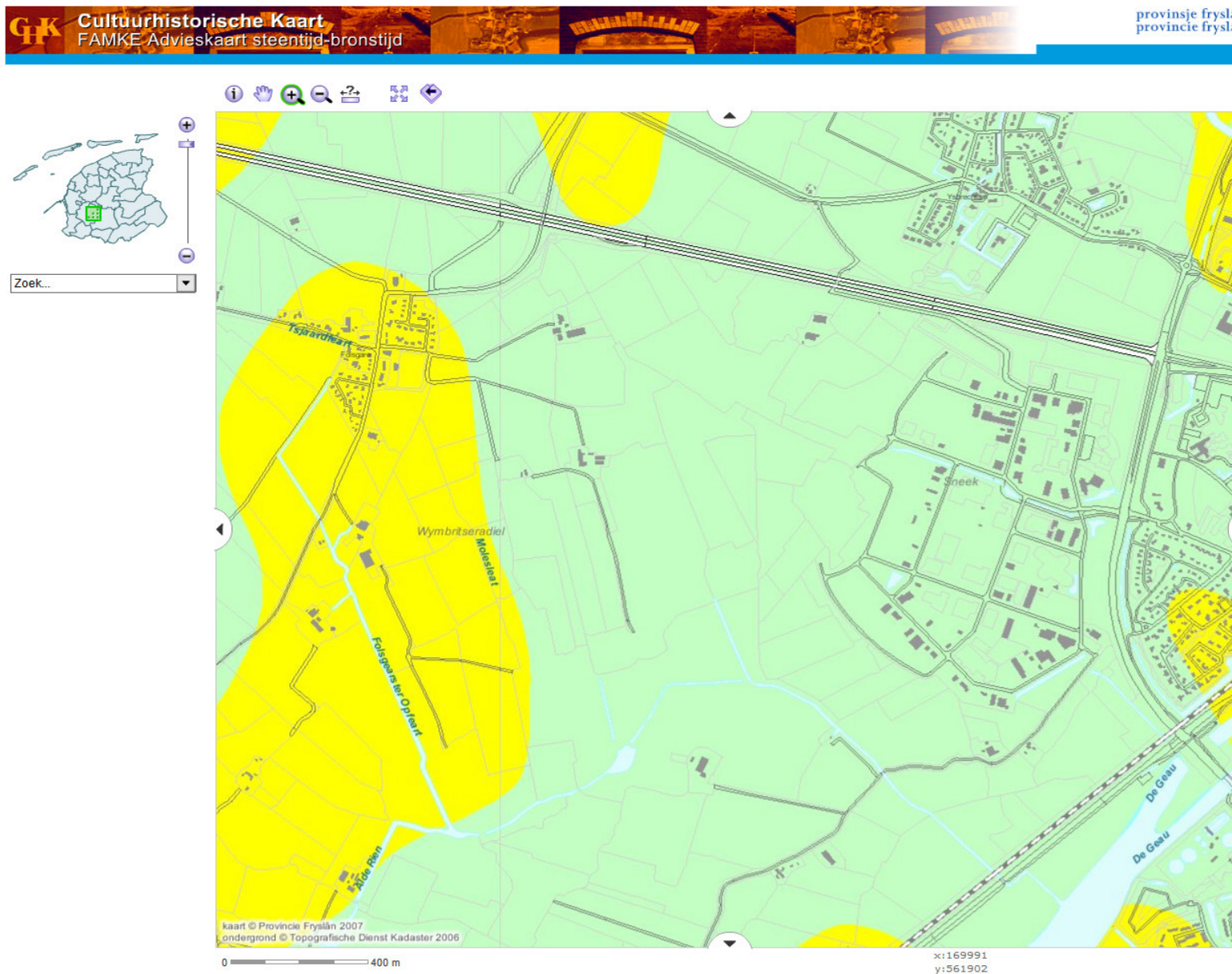
Schaal 1:10000



Archis2

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

169192 / 559776

atlas Cultuurhistorische Kaart provincje fryslân
provincie fryslân[Print Kaart](#) | [Contact](#) | [Help](#)

Copyright Provincie Fryslân - Laatste wijziging: 14 december 2004

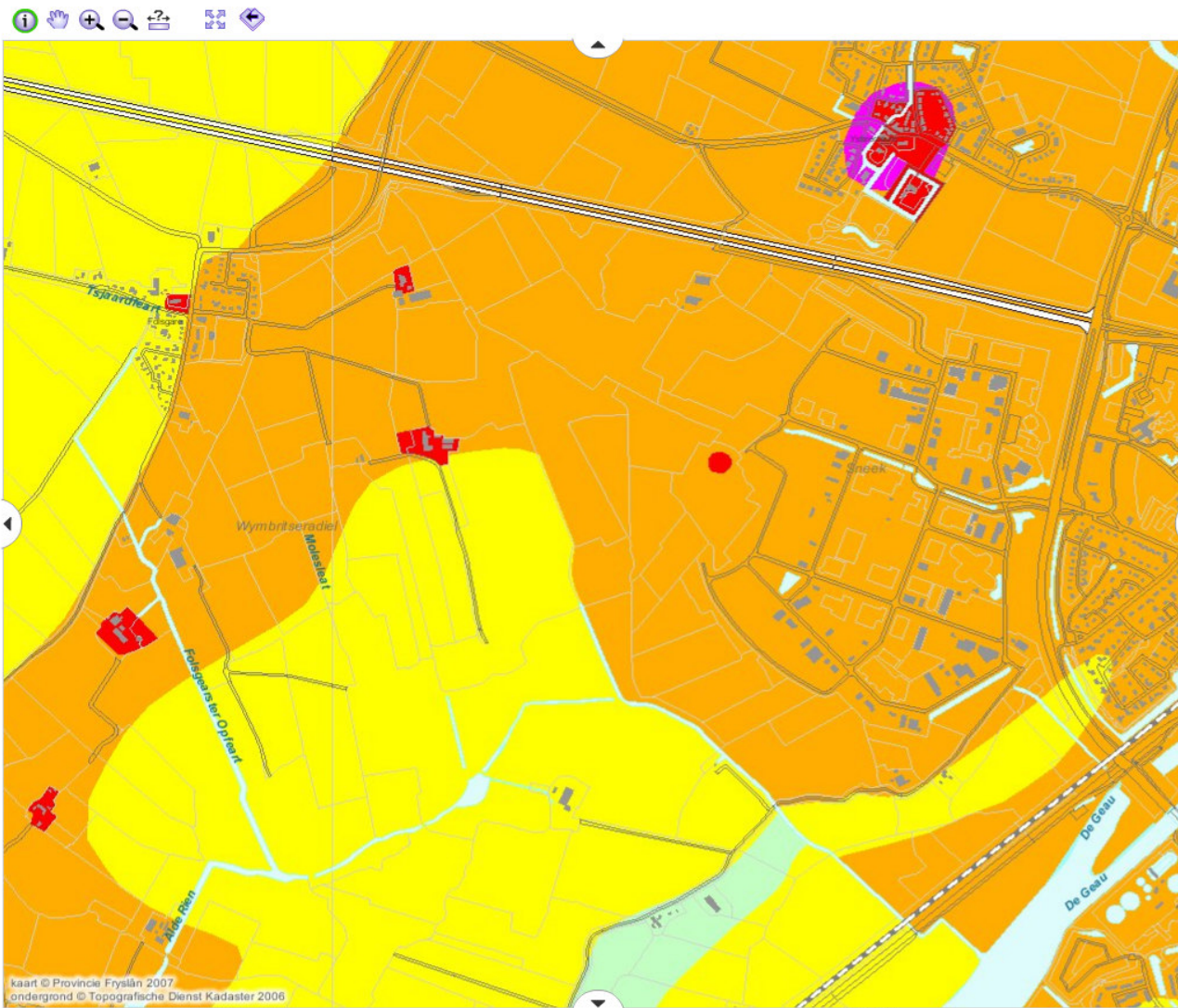
atlas Cultuurhistorische Kaart Kies een kaart...

GfK Cultuurhistorische Kaart
FAMKE Advieskaart ijzertijd-middeleeuwen

provincje fryslân
provincie fryslân

[Print Kaart](#) | [Contact](#) | [Help](#)

Zoek...



- Advies ijzertijd-middeleeuwen
- Streven naar behoud beschermd
 - Streven naar behoud
 - Bepalen dorpskern
 - Waarderend onderzoek (terpen)
 - Karterend onderzoek 1 (middeleeuwen)
 - Karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)
 - Karterend onderzoek 3 (middeleeuwen)
 - Geen onderzoek noodzakelijk
 - Water

kaart © Provincie Fryslân 2007
ondergrond © Topografische Dienst Kadaster 2006

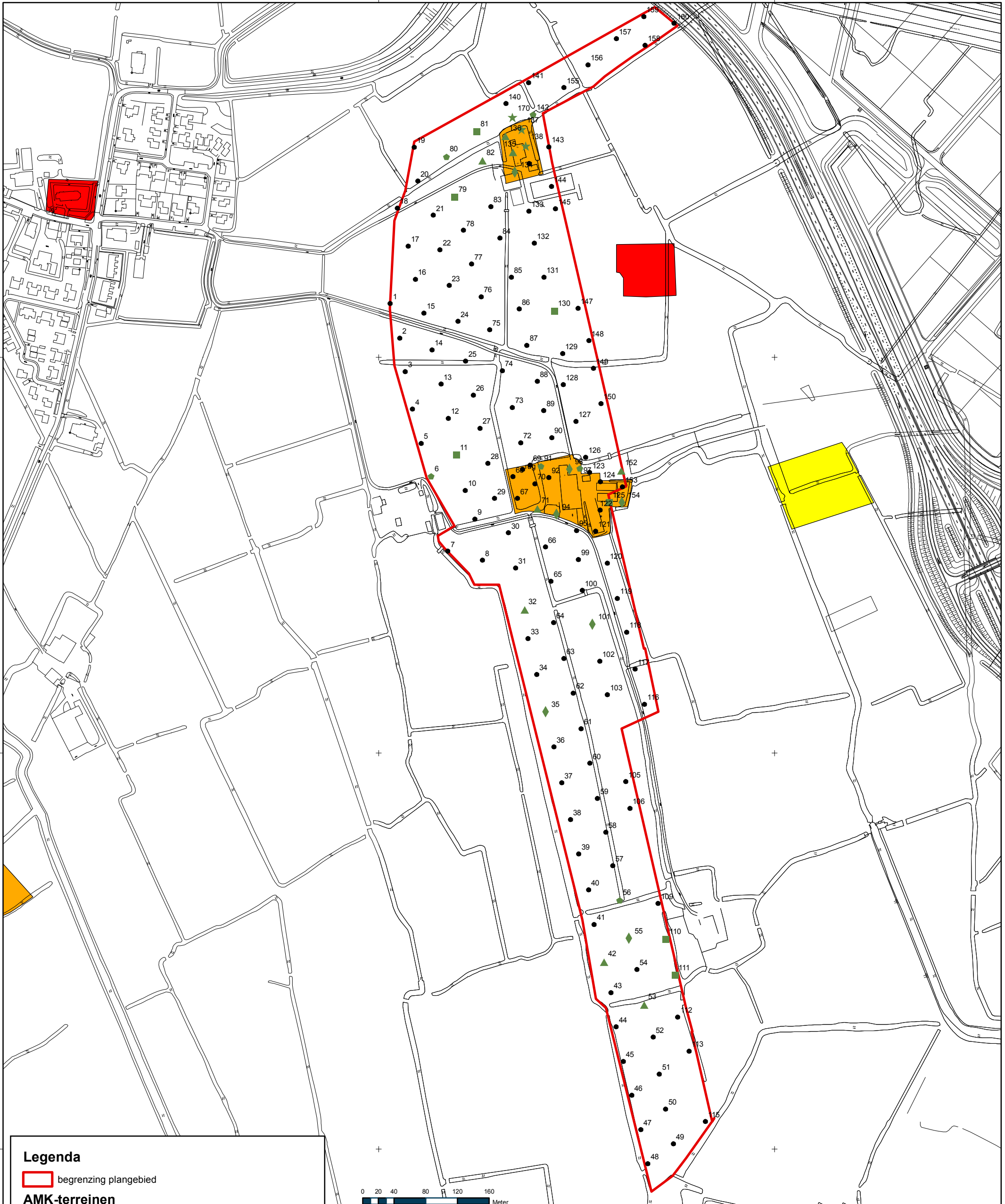
0 400 m

x:169592
y:561925

Copyright Provincie Fryslân - Laatste wijziging: 14 december 2004

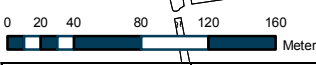
Bijlage 5

Locatie boringen fase 1



Legenda

- begrenzing plangebied
- AMK-terreinen**
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- boring met nummer**
- zonder indicator
- ★ indicator LIJZ/ROM
- ▲ indicator ME
- ◆ indicator LME/NT
- indicator ongedateerd
- ◇ antropogene laag



Projectnummer DR 286115	Datum 16-02-10	Bijlage	Formaat A3	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:4.500
-----------------------------------	--------------------------	---------	----------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
Locatie boringen fase 1

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
respecting
the future



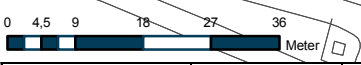
Bijlage 6

Locatie boringen fase 2 & vindplaatsen



Legenda

- begrenzing plangebied
- te behouden zone**
- vindplaats met nummer
- bufferzone rondom vindplaats
- boring met nummer**
- zonder indicator
- ★ indicator LIJZ/ROM
- ▲ indicator ME
- ◆ indicator LME/NT
- indicator ongedateerd
- antropogene laag
- dwarsprofiel



Projectnummer DR 286115	Datum 22-02-10	Bijlage	Formaat A3	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:1.000
-----------------------------------	--------------------------	---------	----------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------

De Hemmen 3 te Sneek

Opdrachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
Locatie boringen fase 2 en vindplaatsen

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
respecting
the future



561000



Legenda

- begrenzing plangebied
- te behouden zone**
- vindplaats met nummer
- bufferzone rondom vindplaats
- boring met nummer**
- zonder indicator
- ★ indicator LIJZ/ROM
- ▲ indicator ME
- ◆ indicator LME/NT
- indicator ongedateerd
- antropogene laag
- dwarsprofiel



Projectnummer	Datum	Bijlage	Formaat	GAR-nummer	CIS-code	Getekend	Controle	Akkoord	Schaal
DR 286115	22-02-10		A3	875	38647	MO	HB	JJH	1:1.000

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
 Locatie boringen fase 2 en vindplaatsen

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



N

planning connecting
 respecting
 the future



Legenda

begrenzing plangebied

te behouden zone

vindplaats met nummer

bufferzone rondom vindplaats

boring met nummer

- zonder indicator
- indicator LIJZ/ROM
- indicator ME
- indicator LME/NT
- indicator ongedateerd
- antropogene laag
- dwarsprofiel



Projectnummer DR 286115	Datum 22-02-10	Bijlage	Formaat A3	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:1.000
----------------------------	-------------------	---------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	-------------------

De Hemmen 3 te Sneek

Opdrachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
Locatie boringen fase 2 en vindplaatsen

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



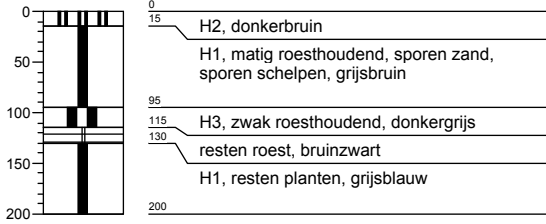
planning connecting
respecting
the future



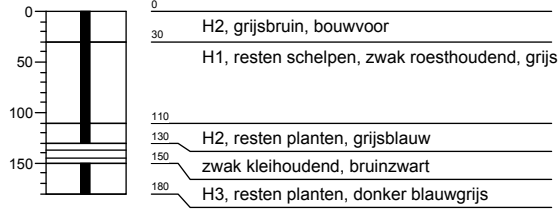
Bijlage 7

Boorprofielen

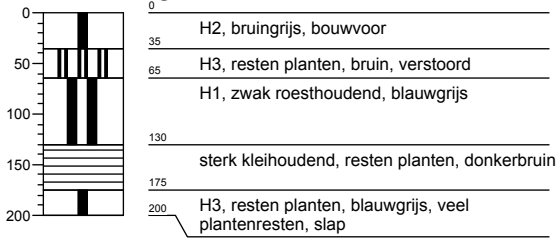
Boring 1



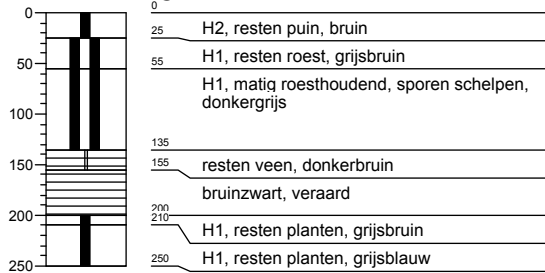
Boring 2



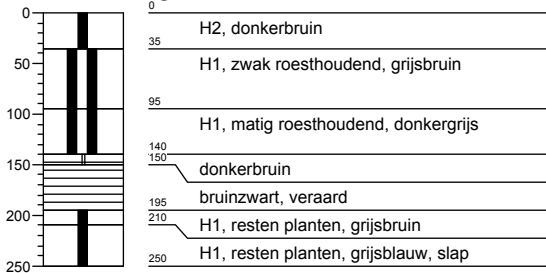
Boring 3



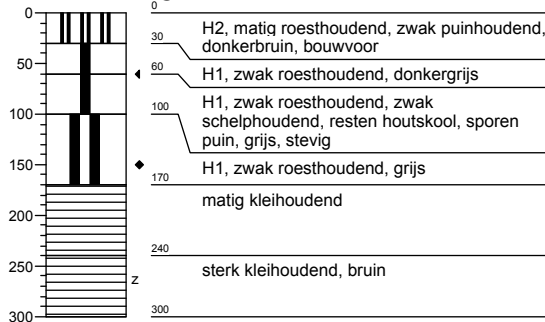
Boring 4



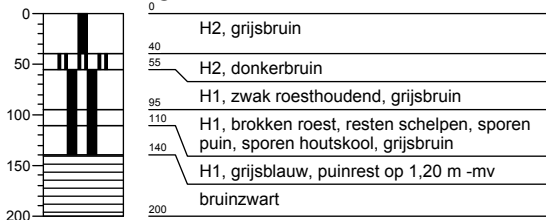
Boring 5



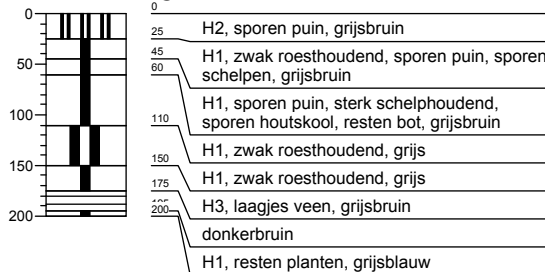
Boring 6



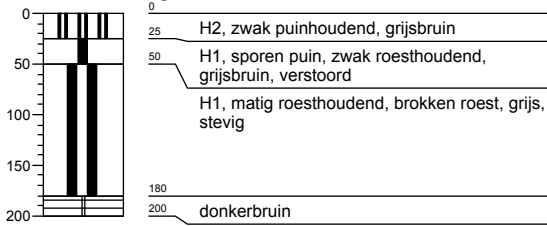
Boring 6a



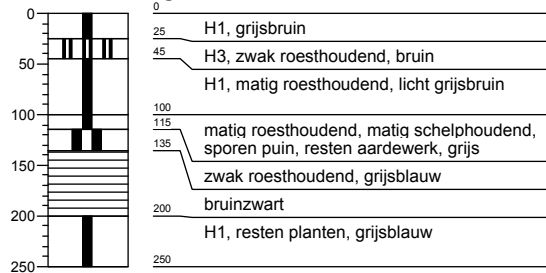
Boring 6b



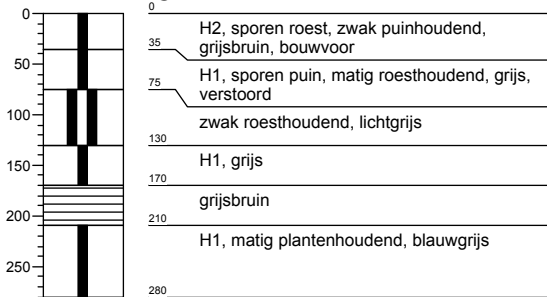
Boring 6c



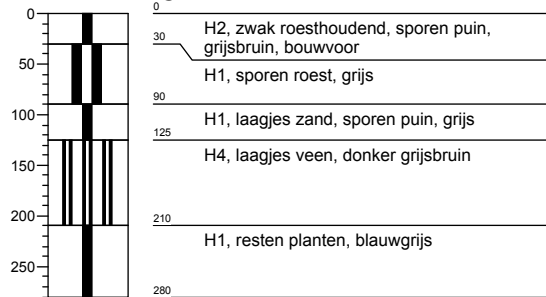
Boring 6d



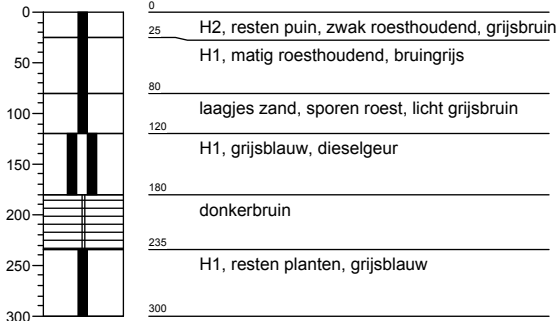
Boring 6e



Boring 6f



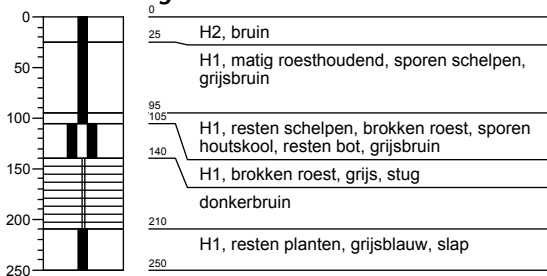
Boring 6g



Boring 6h



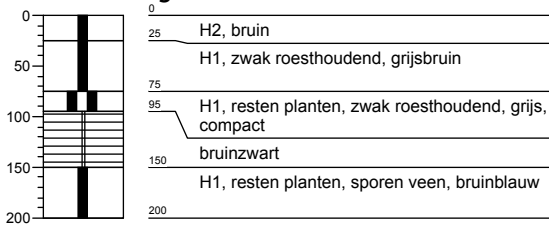
Boring 6i



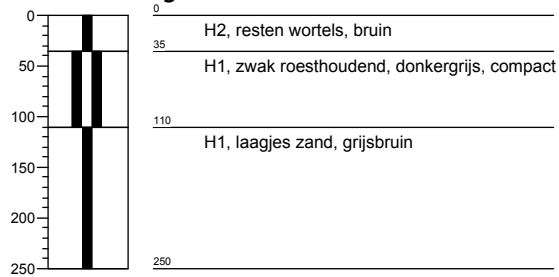
Boring 7



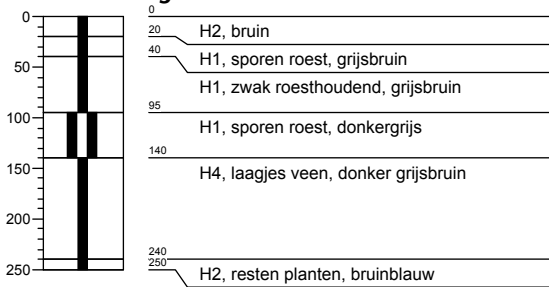
Boring 8



Boring 9



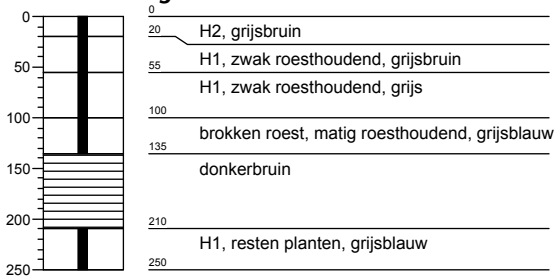
Boring 10



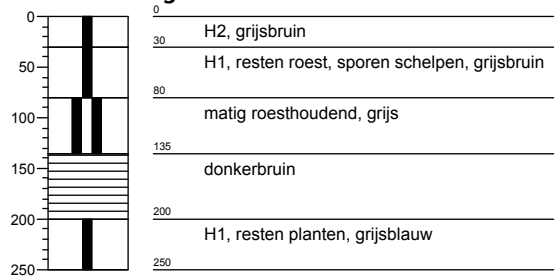
Boring 11



Boring 11a



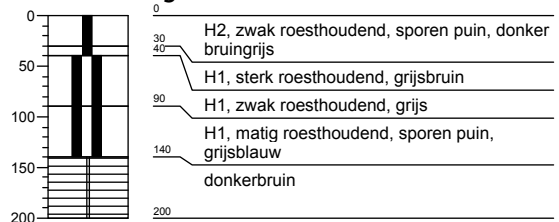
Boring 11b



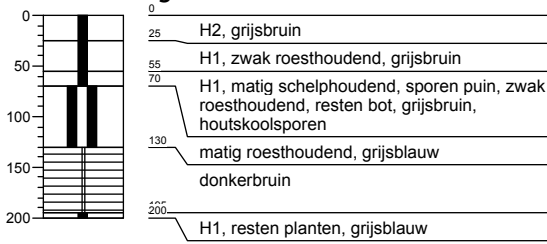
Boring 11c



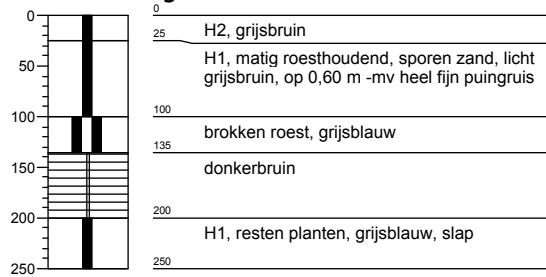
Boring 11d



Boring 11e



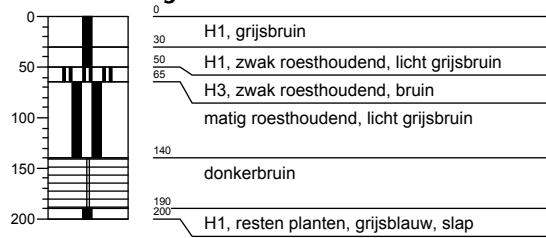
Boring 11f



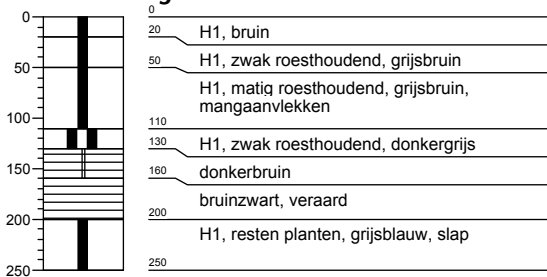
Boring 11g



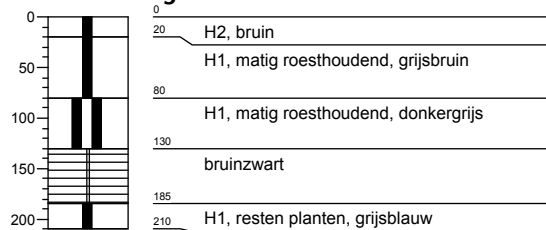
Boring 11h



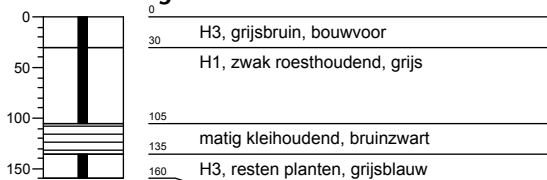
Boring 12



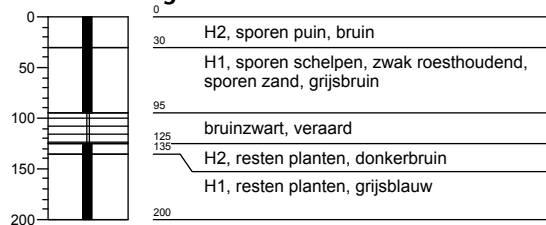
Boring 13



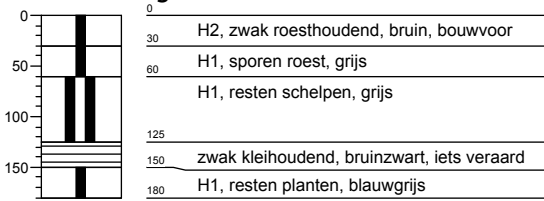
Boring 14



Boring 15



Boring 16



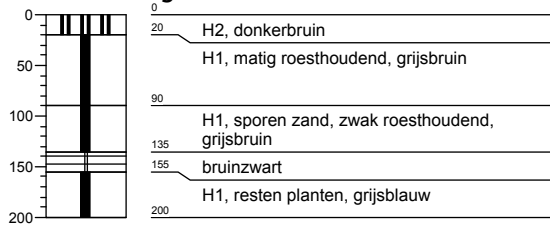
Boring 17



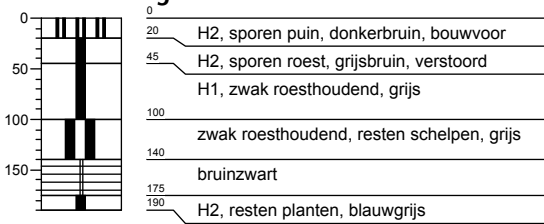
Boring 18



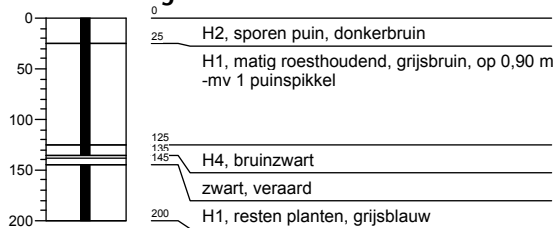
Boring 19



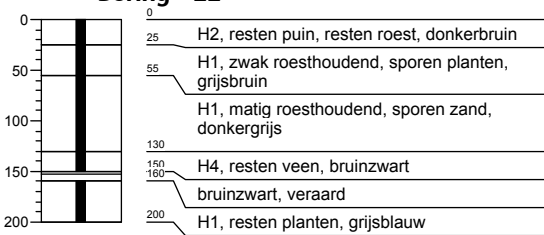
Boring 20



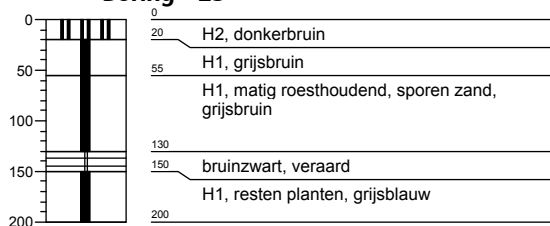
Boring 21



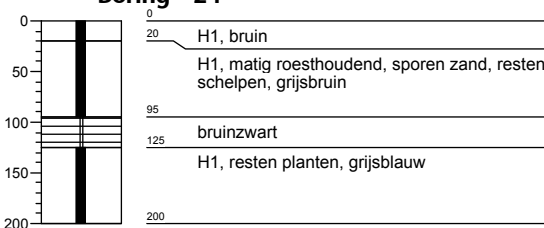
Boring 22



Boring 23



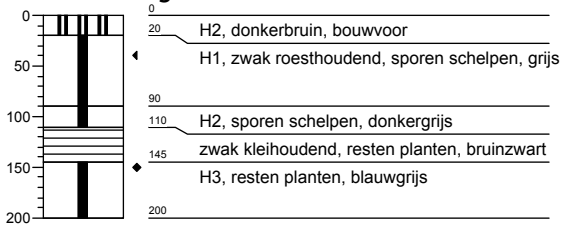
Boring 24



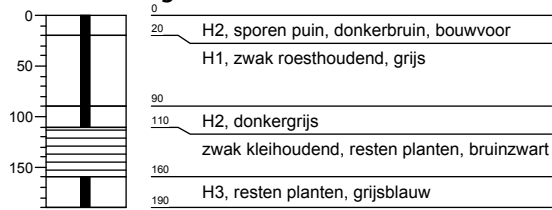
Boring 25



Boring 26



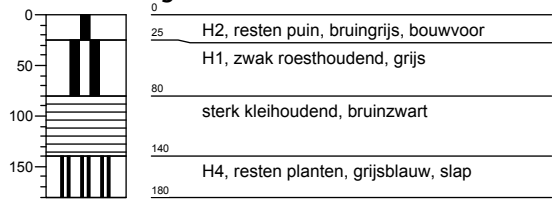
Boring 27



Boring 28



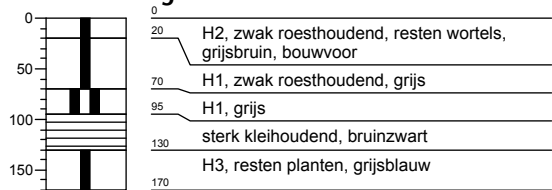
Boring 29



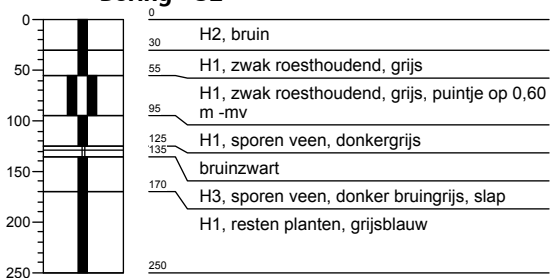
Boring 30



Boring 31



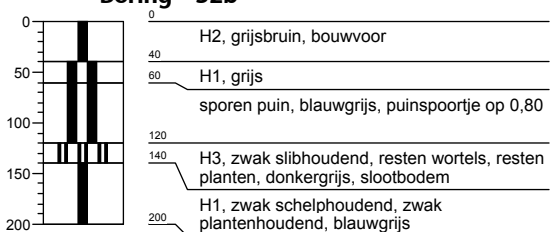
Boring 32



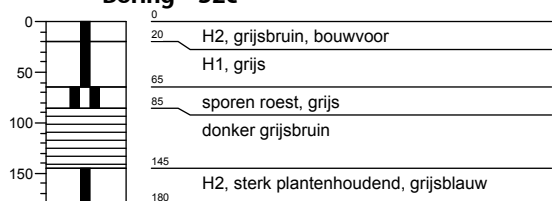
Boring 32a



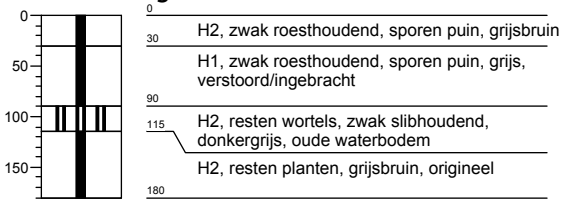
Boring 32b



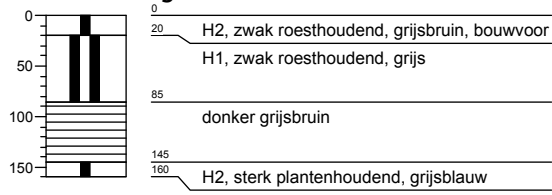
Boring 32c



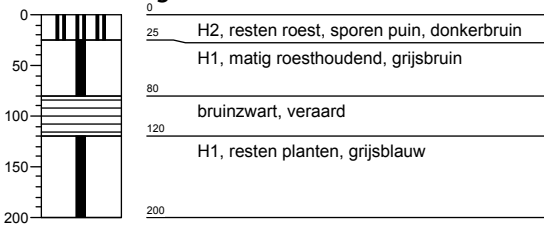
Boring 32d



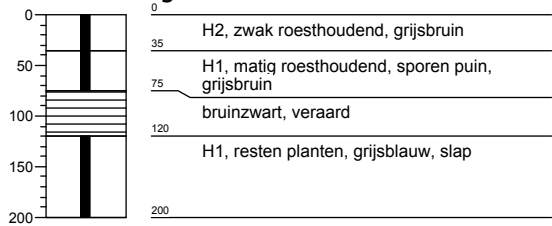
Boring 32e



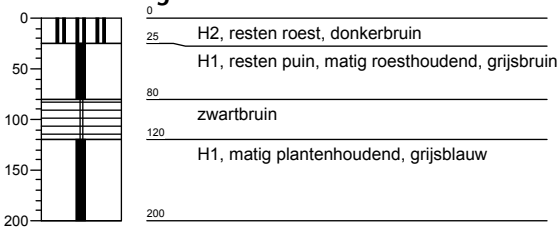
Boring 33



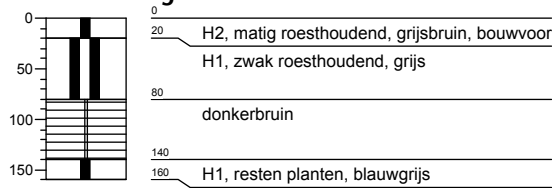
Boring 34



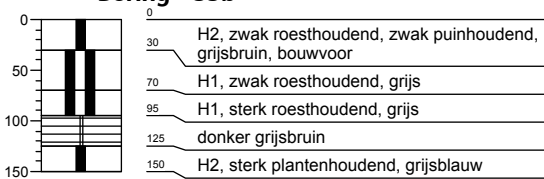
Boring 35



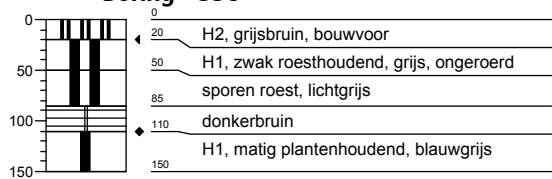
Boring 35a



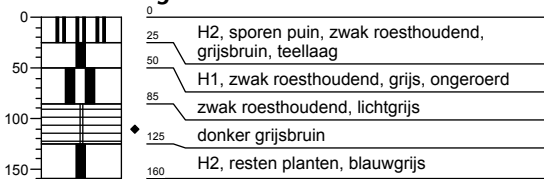
Boring 35b



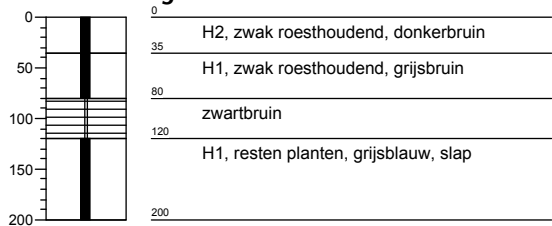
Boring 35c



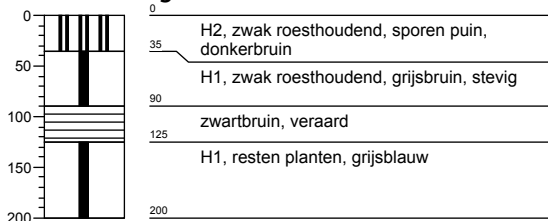
Boring 35d



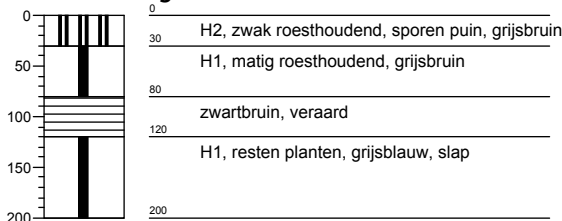
Boring 36



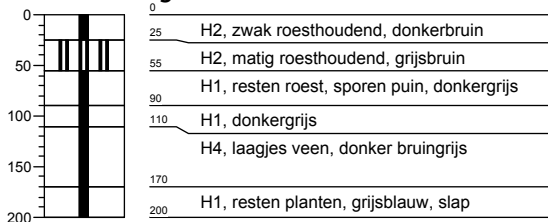
Boring 37



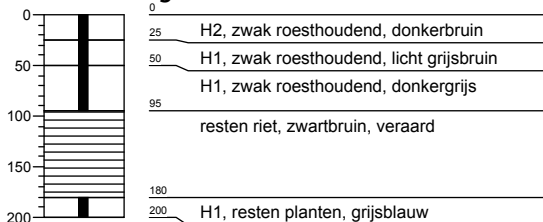
Boring 38



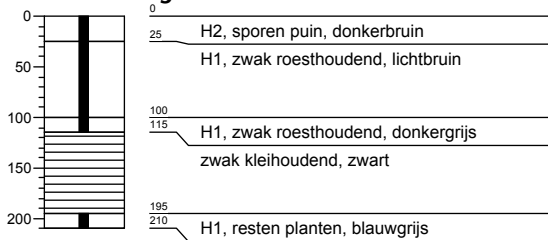
Boring 39



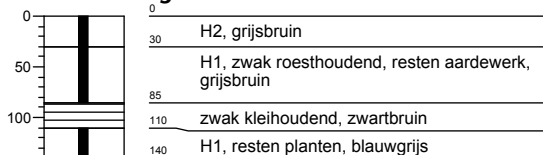
Boring 40



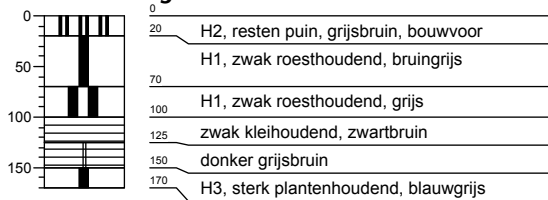
Boring 41



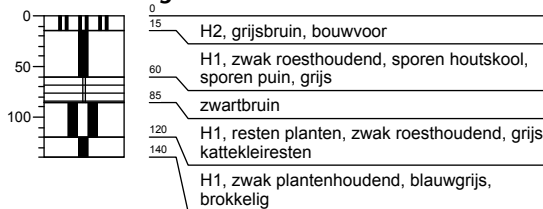
Boring 42



Boring 42a



Boring 42b



Boring 42c



Boring 42d



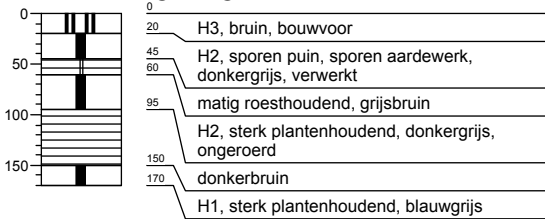
Boring 42e



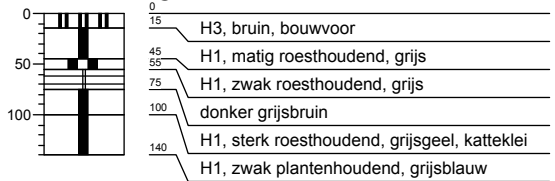
Boring 42f



Boring 42g



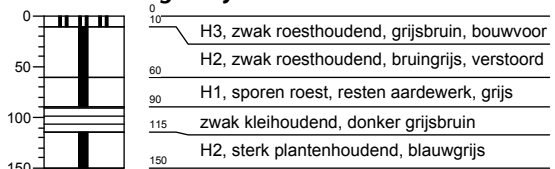
Boring 42h



Boring 42i



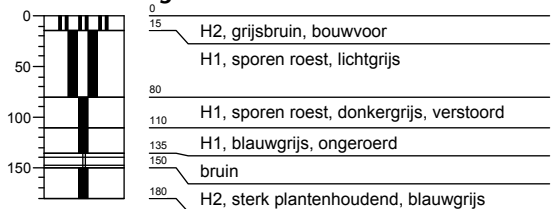
Boring 42j



Boring 42k



Boring 42l



Boring 42m



Boring 42n



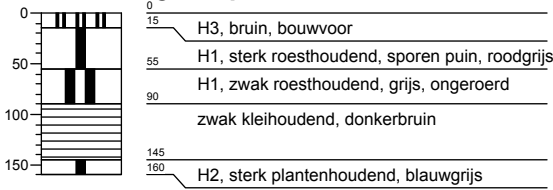
Boring 42o



Boring 42p



Boring 42q



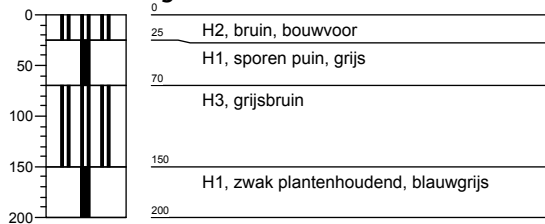
Boring 42r



Boring 43



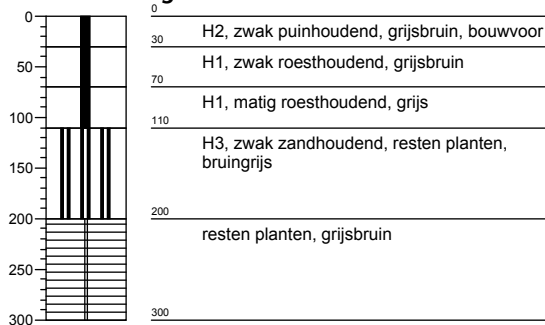
Boring 44



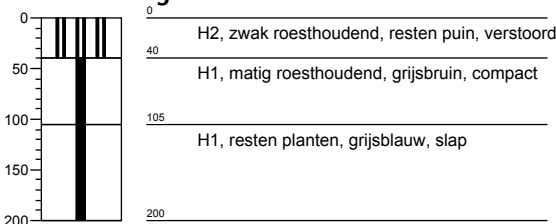
Boring 45



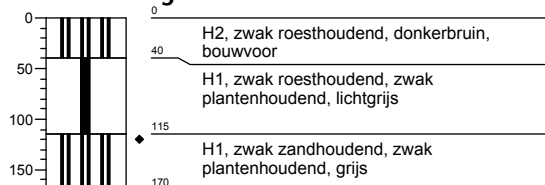
Boring 46



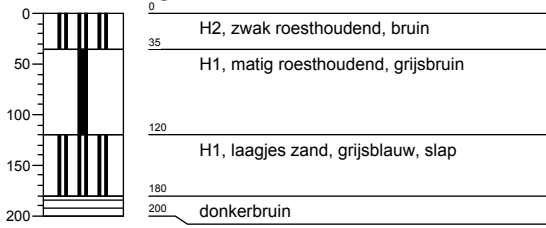
Boring 47



Boring 48



Boring 49



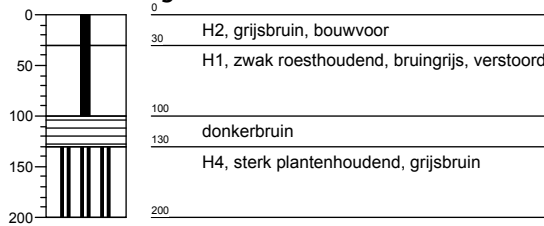
Boring 50



Boring 51



Boring 52



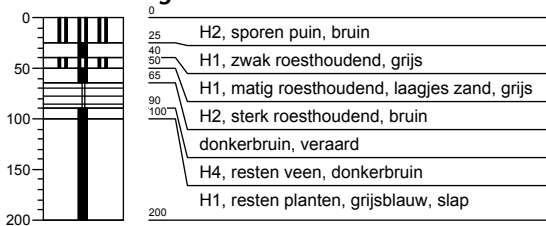
Boring 53



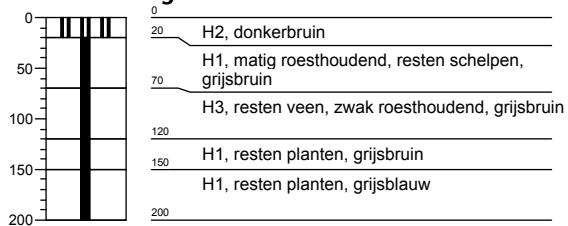
Boring 53a



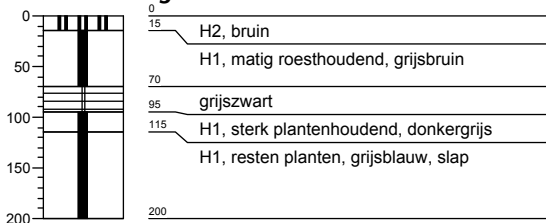
Boring 53b



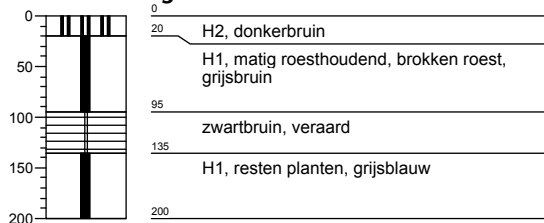
Boring 53c



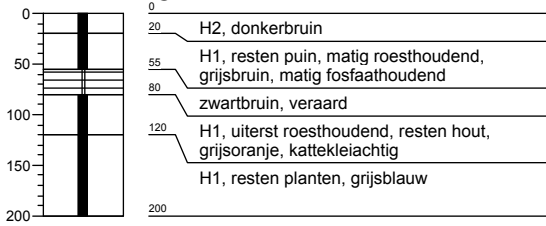
Boring 53d



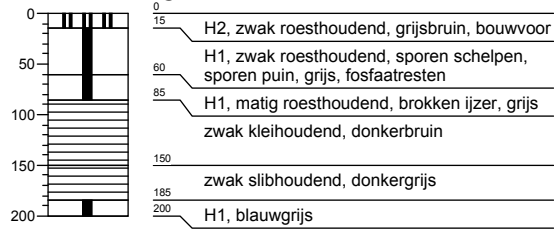
Boring 54



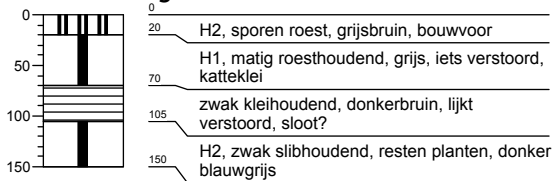
Boring 55



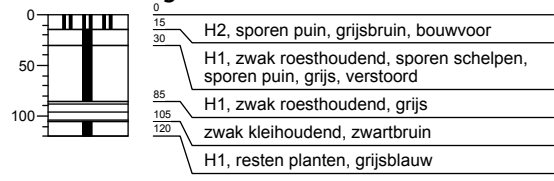
Boring 55a



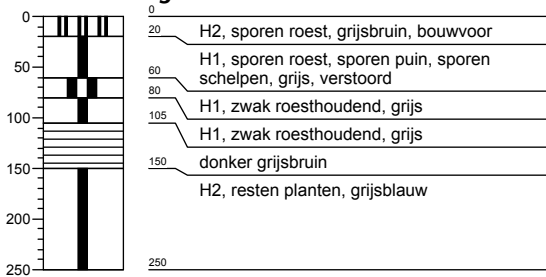
Boring 55b



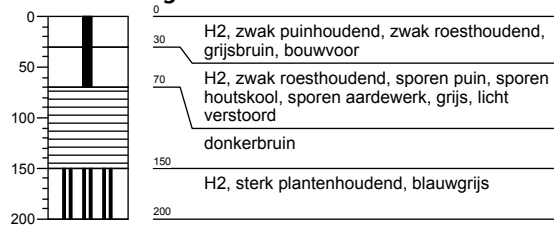
Boring 55c



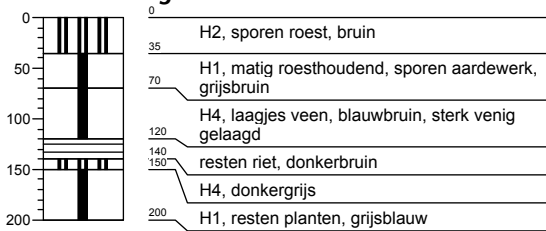
Boring 55d



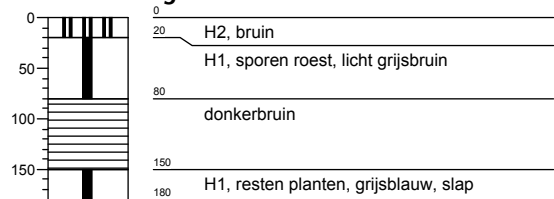
Boring 56



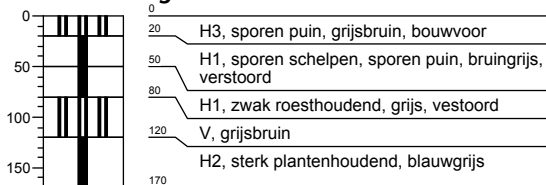
Boring 56a



Boring 56b



Boring 56c



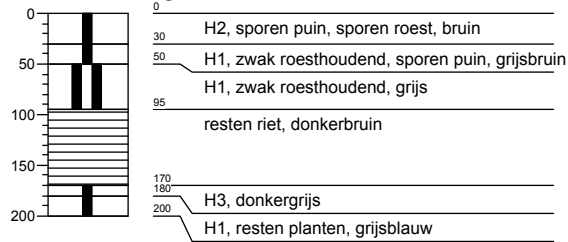
Boring 56d



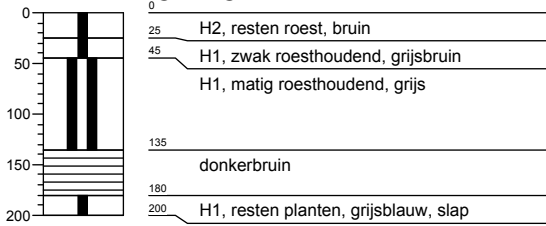
Boring 56e



Boring 56f



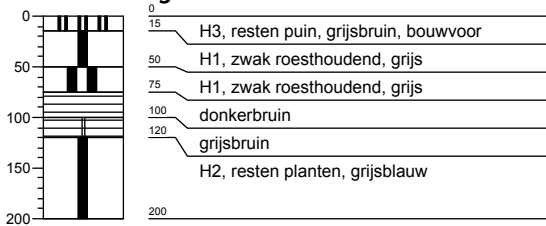
Boring 56g



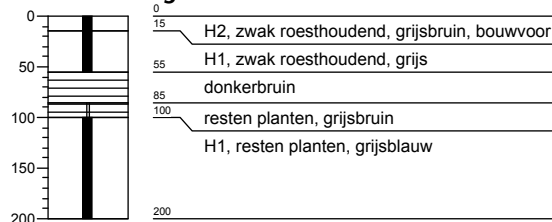
Boring 56h



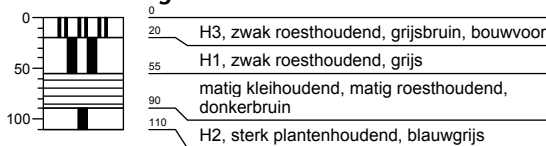
Boring 57



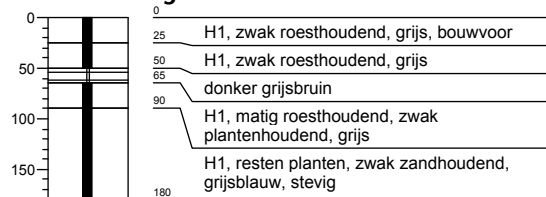
Boring 58



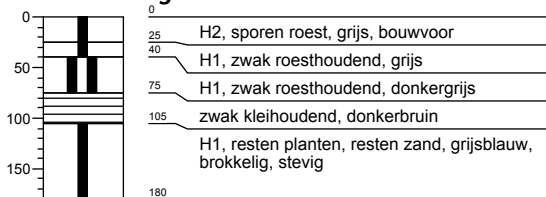
Boring 59



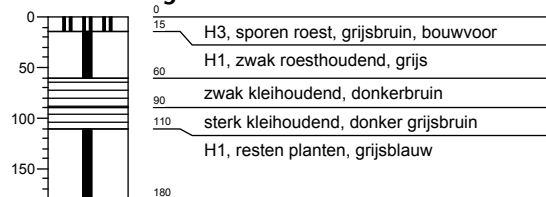
Boring 60



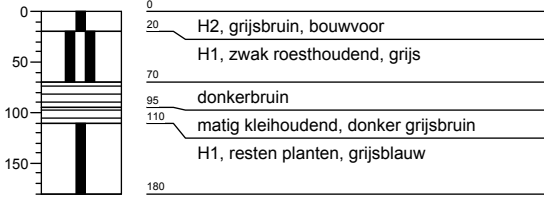
Boring 61



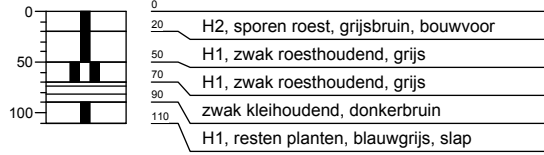
Boring 62



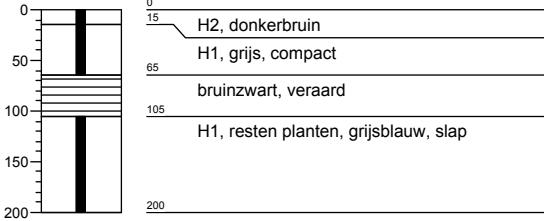
Boring 63



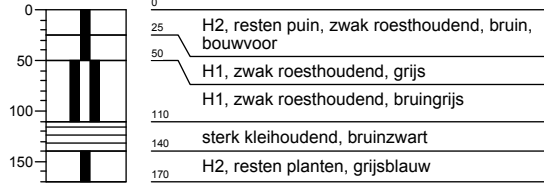
Boring 64



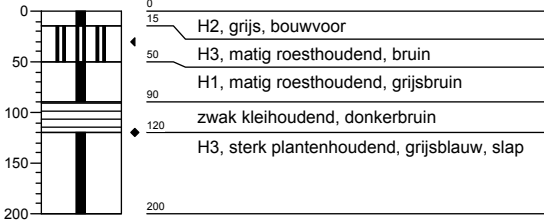
Boring 65



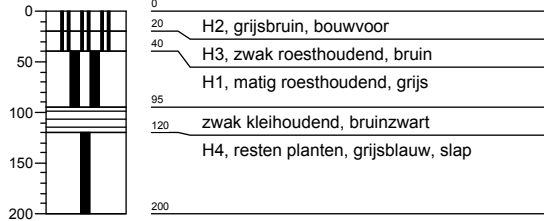
Boring 66



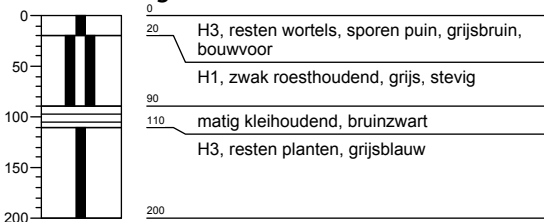
Boring 67



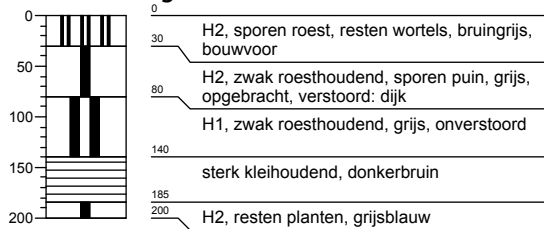
Boring 68



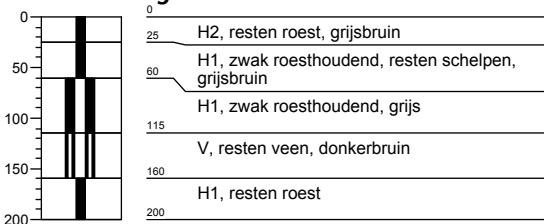
Boring 69



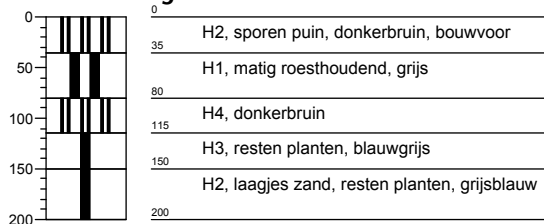
Boring 69a



Boring 69b



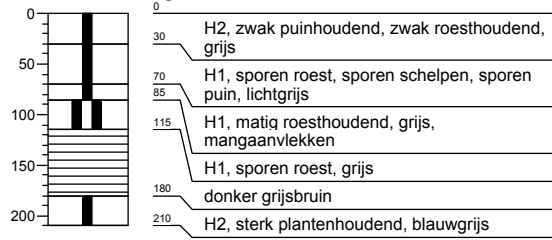
Boring 70



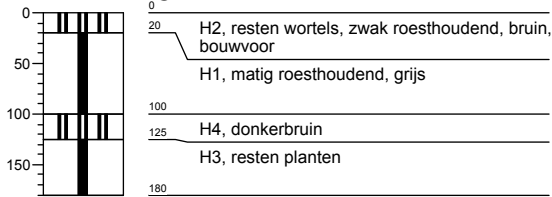
Boring 71



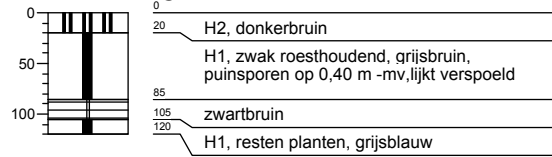
Boring 71a



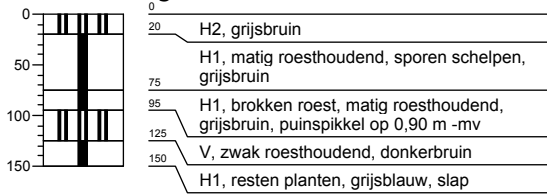
Boring 72



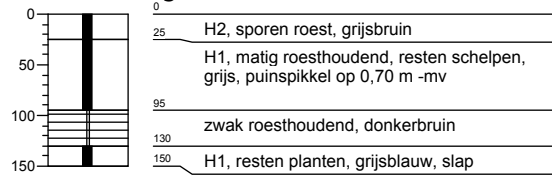
Boring 72a



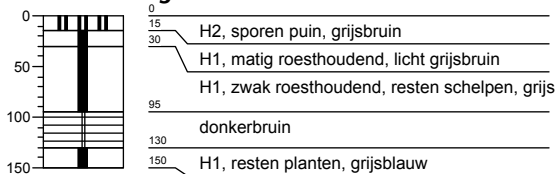
Boring 72b



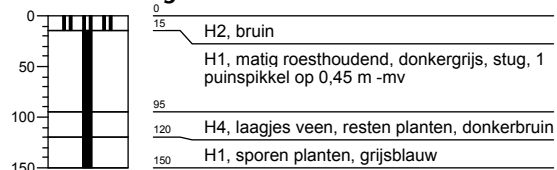
Boring 72c



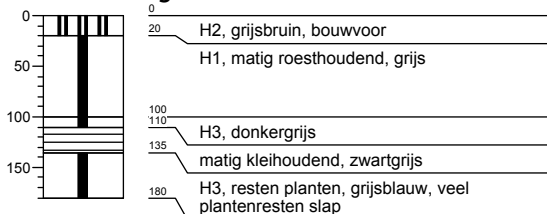
Boring 72d



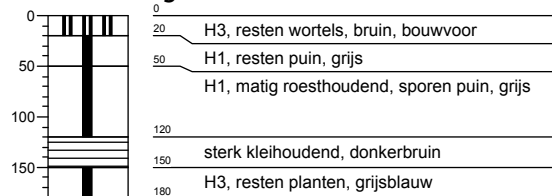
Boring 72e



Boring 73



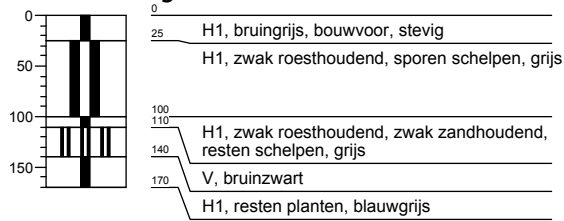
Boring 74



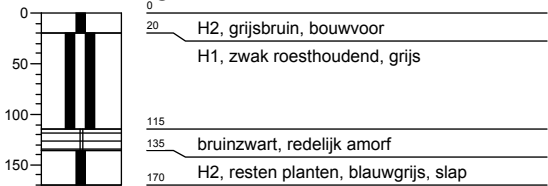
Boring 75



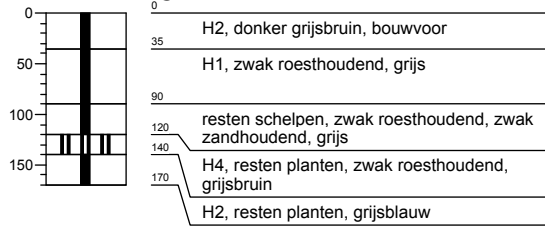
Boring 76



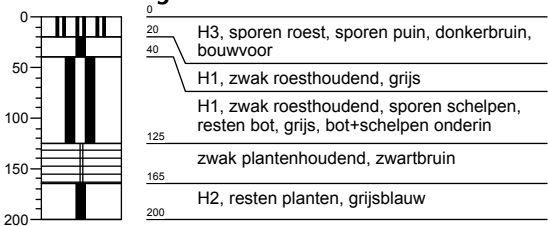
Boring 77



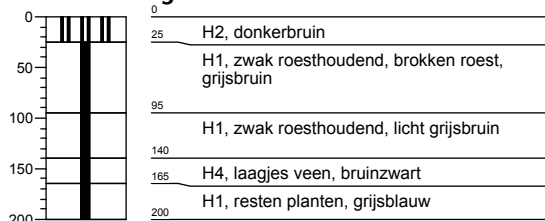
Boring 78



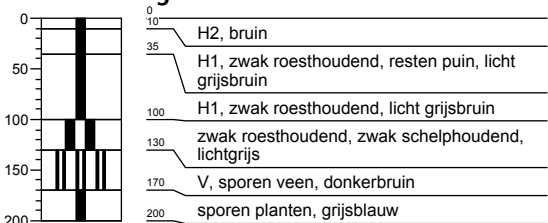
Boring 79



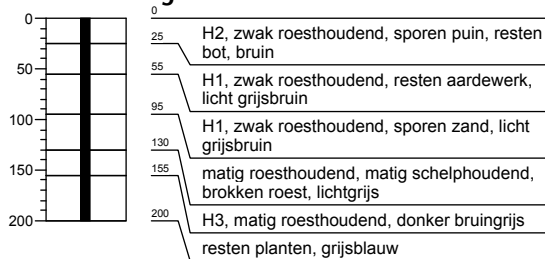
Boring 79a



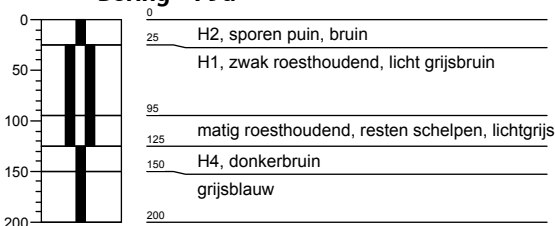
Boring 79b



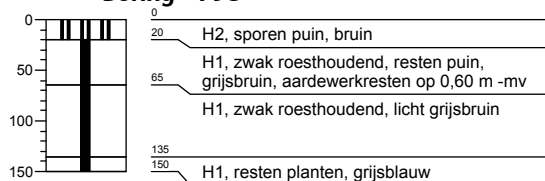
Boring 79c



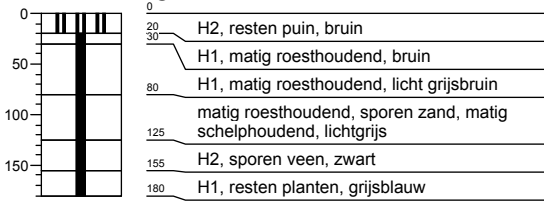
Boring 79d



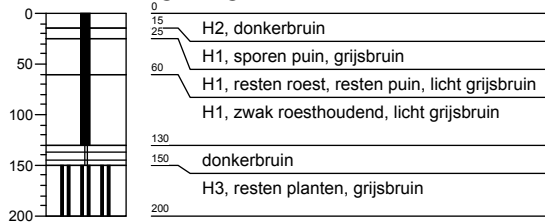
Boring 79e



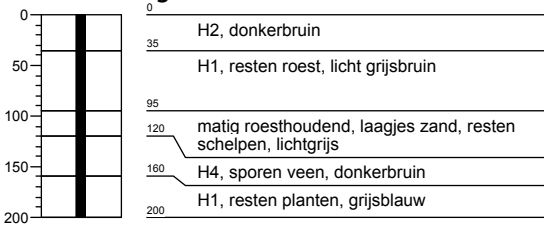
Boring 79f



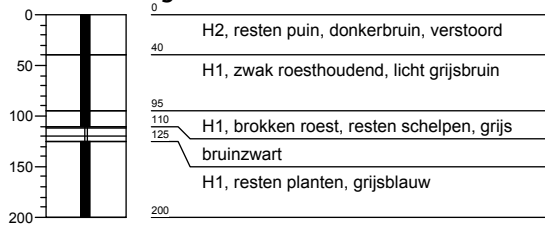
Boring 79g



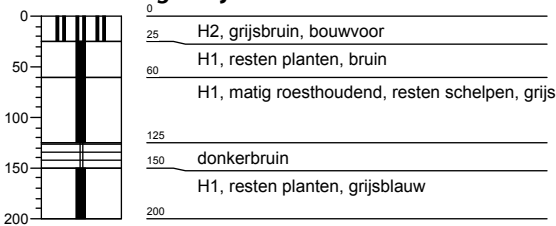
Boring 79h



Boring 79i



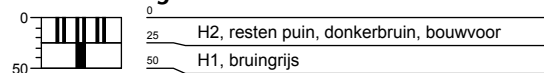
Boring 79j



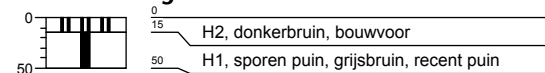
Boring 79k



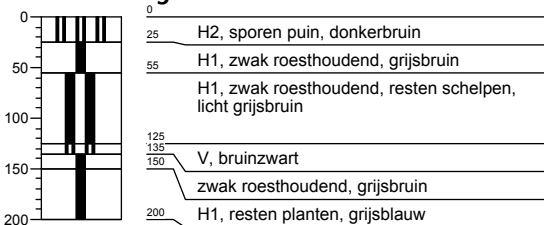
Boring 79l



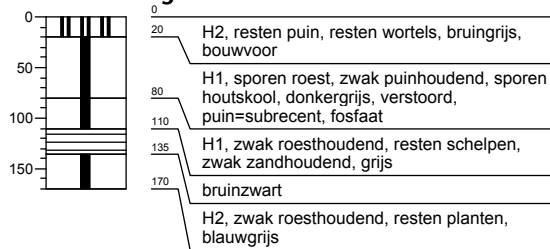
Boring 79m



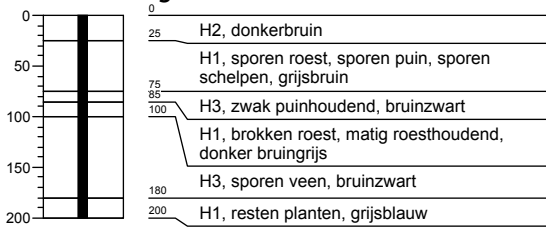
Boring 79n



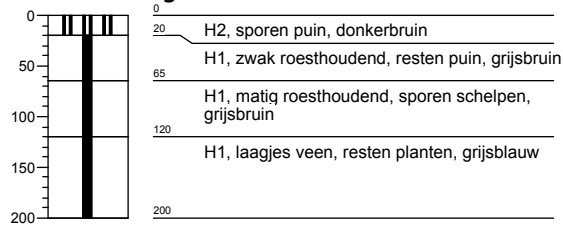
Boring 80



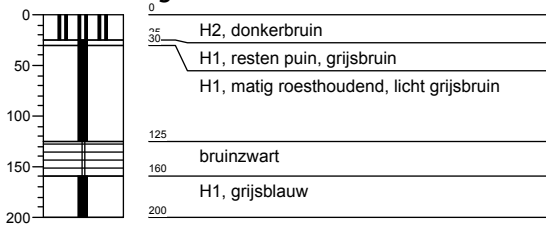
Boring 80a



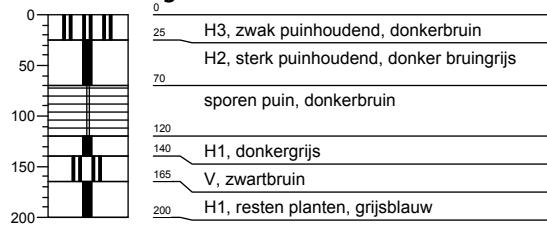
Boring 80b



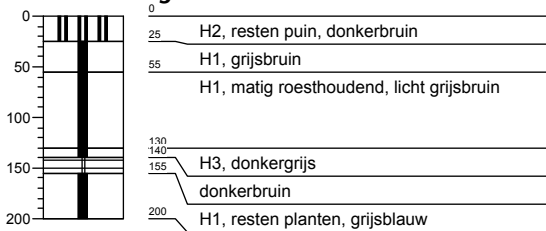
Boring 80c



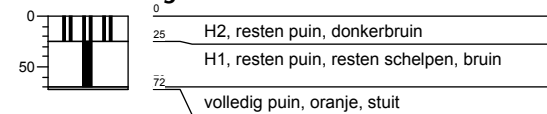
Boring 80d



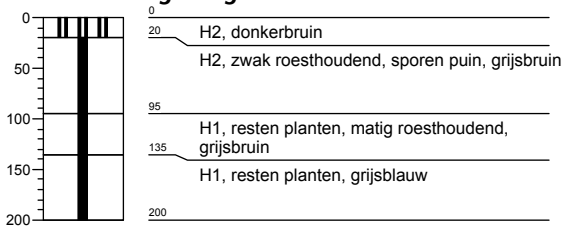
Boring 80e



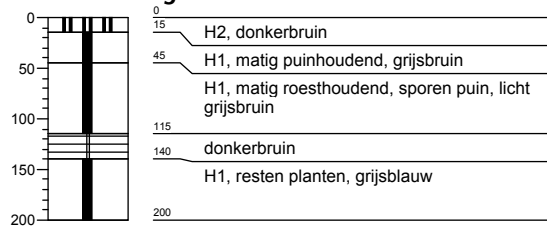
Boring 80f



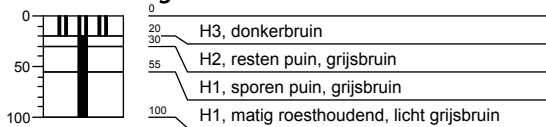
Boring 80g



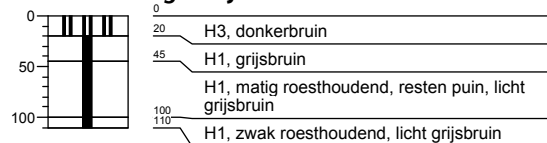
Boring 80h



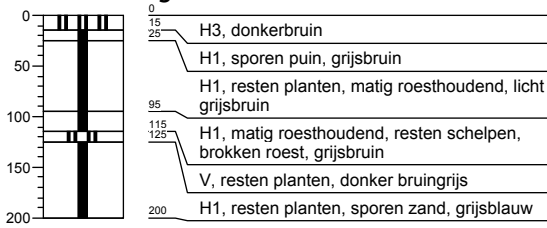
Boring 80i



Boring 80j



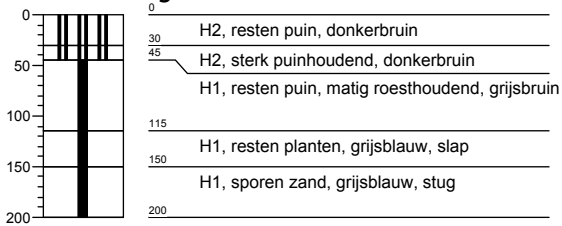
Boring 80k



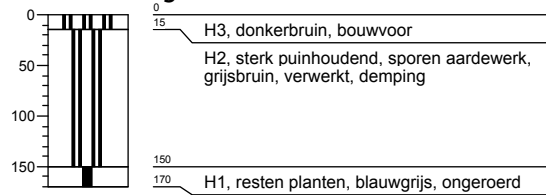
Boring 81



Boring 81a



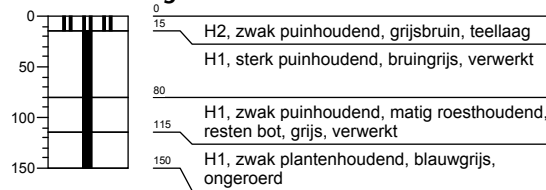
Boring 81b



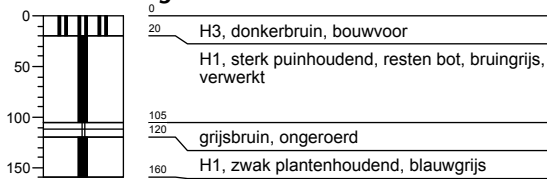
Boring 81c



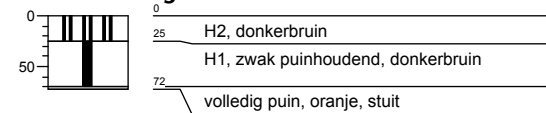
Boring 81d



Boring 81e



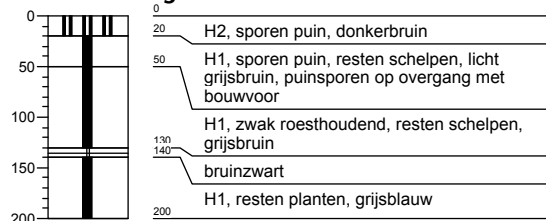
Boring 81f



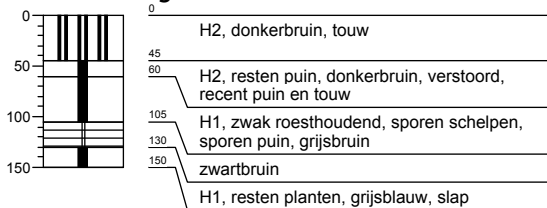
Boring 82



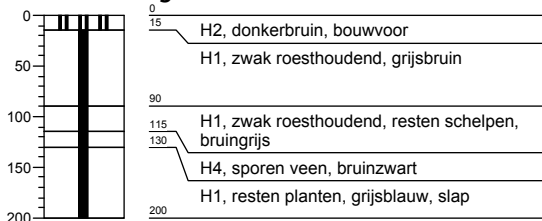
Boring 82a



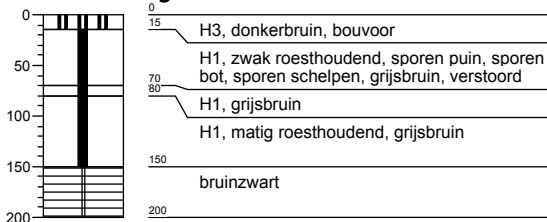
Boring 82b



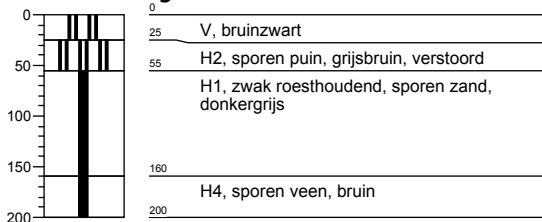
Boring 82c



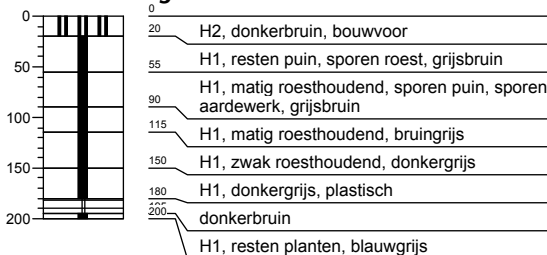
Boring 82d



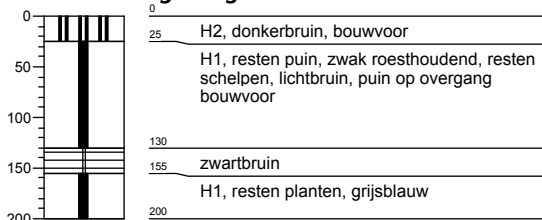
Boring 82e



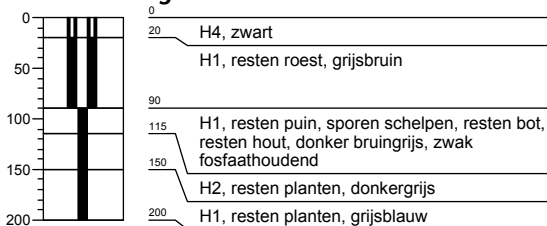
Boring 82f



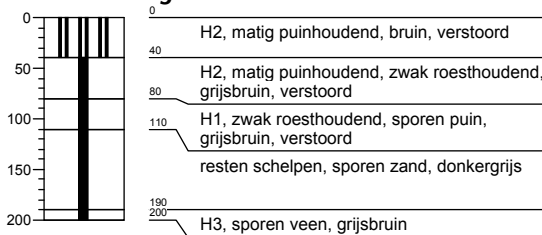
Boring 82g



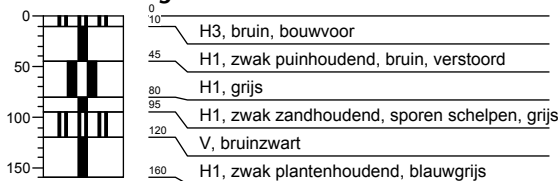
Boring 82h



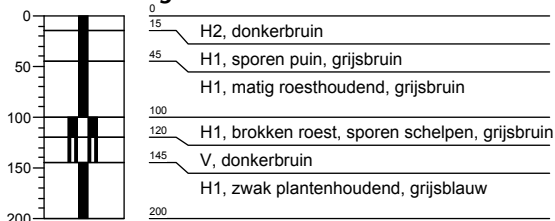
Boring 82i



Boring 83



Boring 84



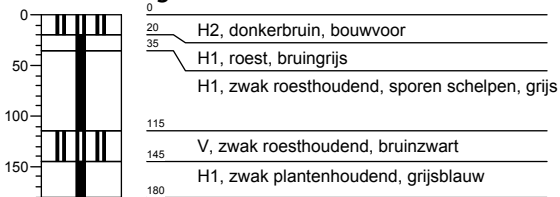
Boring 85



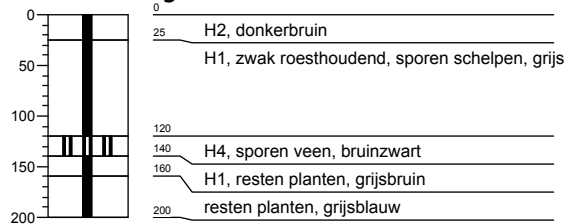
Boring 86



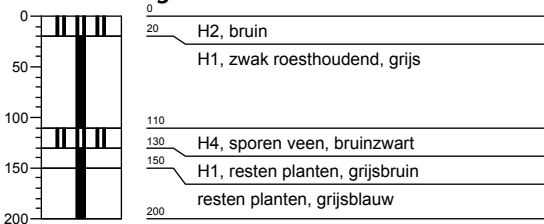
Boring 87



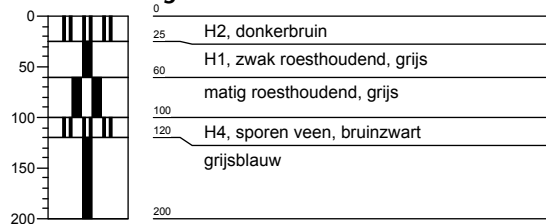
Boring 88



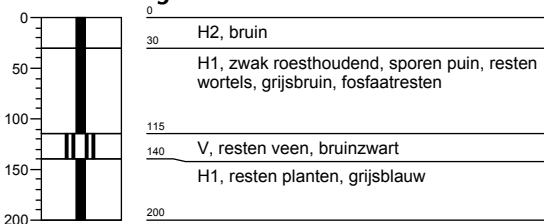
Boring 89



Boring 90



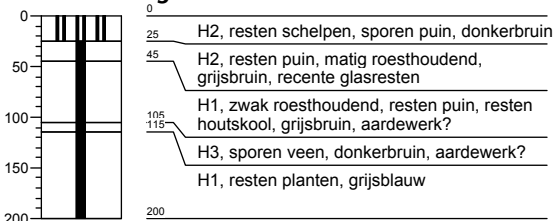
Boring 91



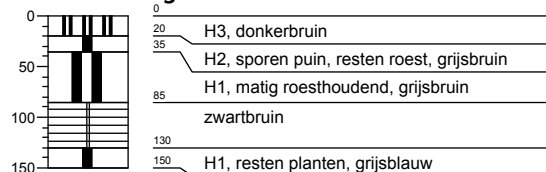
Boring 91a



Boring 91b



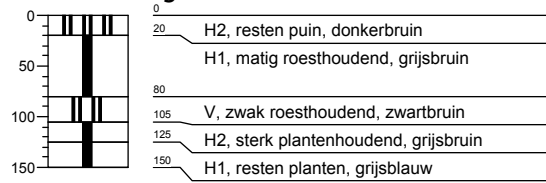
Boring 91c



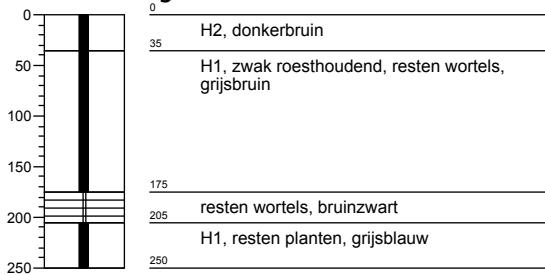
Boring 91d



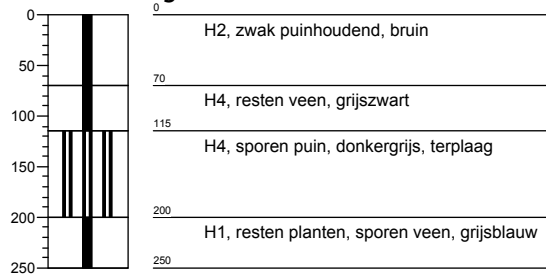
Boring 91e



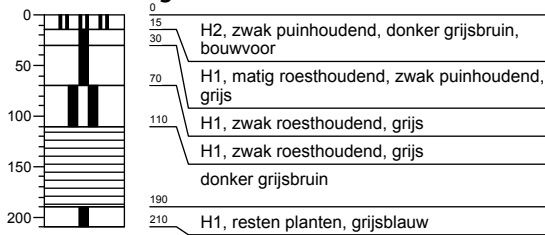
Boring 92



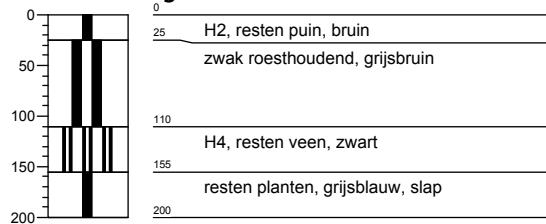
Boring 94



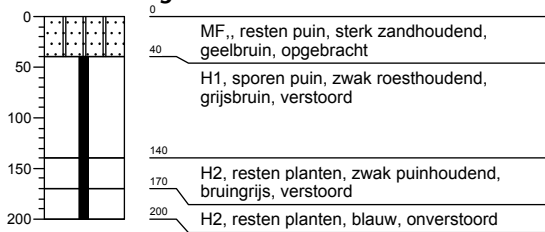
Boring 94a



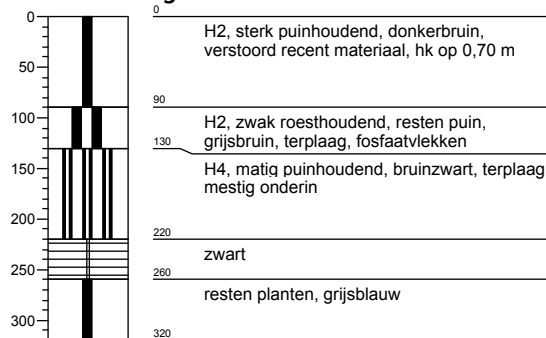
Boring 95



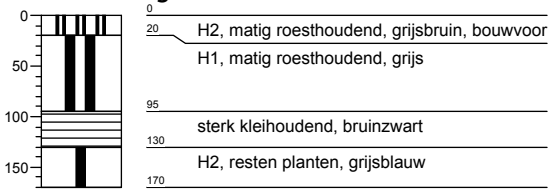
Boring 97



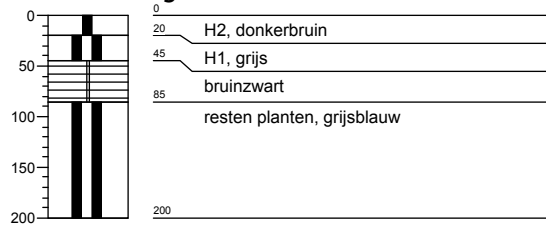
Boring 98



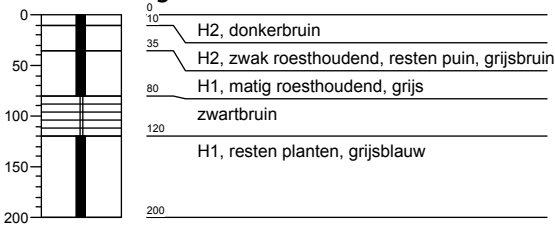
Boring 99



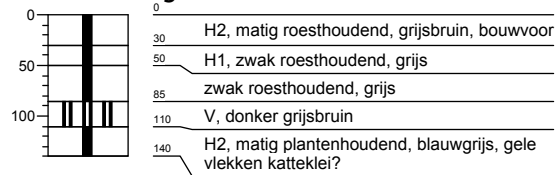
Boring 100



Boring 101



Boring 101a



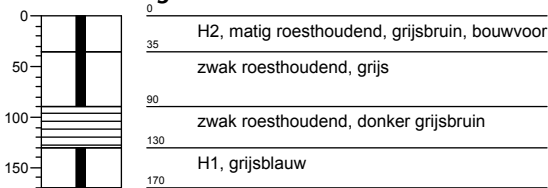
Boring 101b



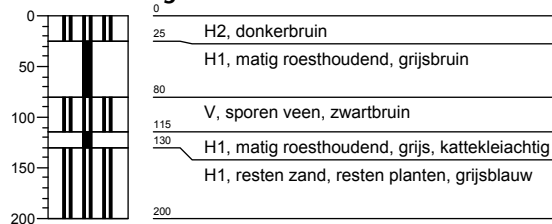
Boring 101c



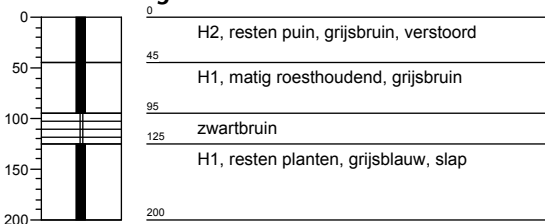
Boring 101d



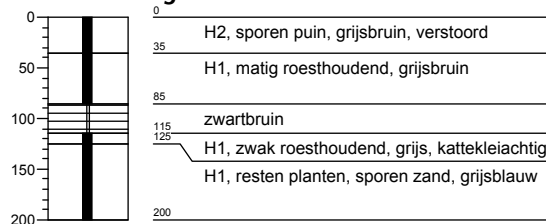
Boring 102



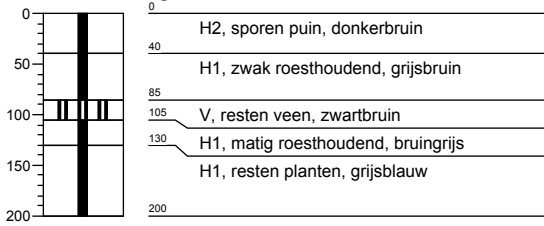
Boring 103



Boring 105



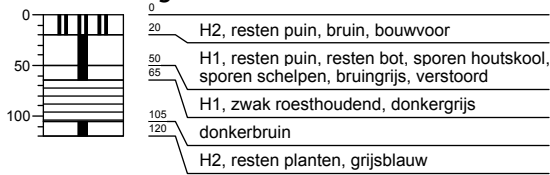
Boring 106



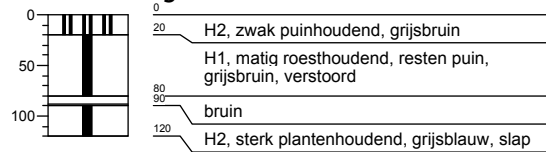
Boring 109



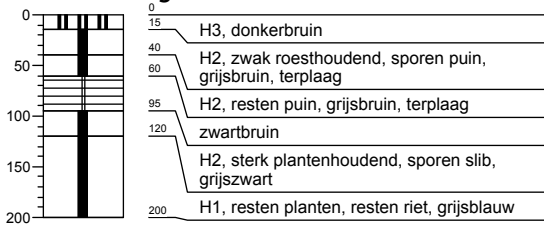
Boring 110



Boring 111



Boring 111a



Boring 111b



Boring 111c



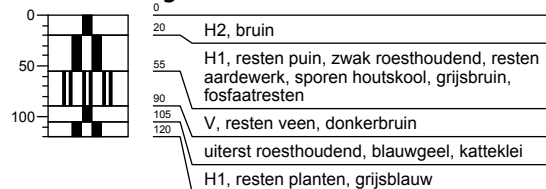
Boring 111d



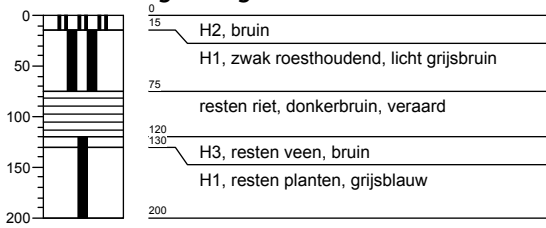
Boring 111e



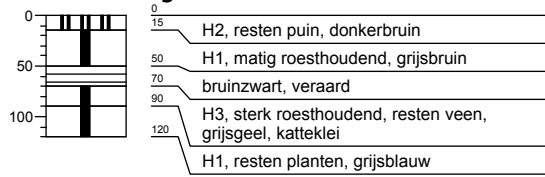
Boring 111f



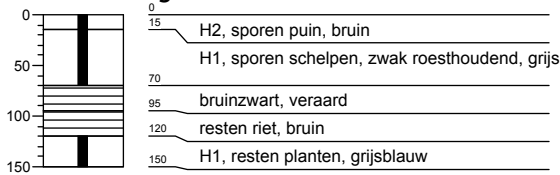
Boring 111g



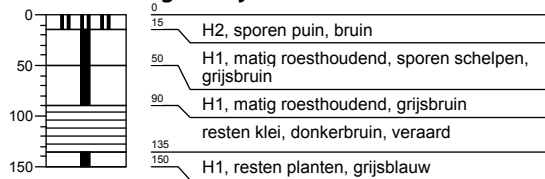
Boring 111h



Boring 111i



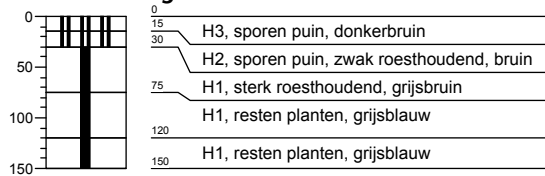
Boring 111j



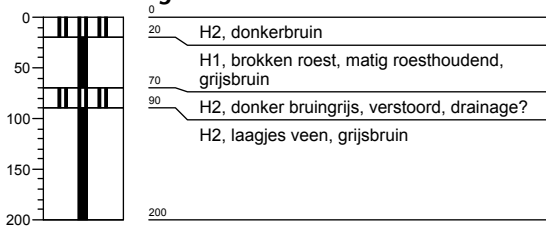
Boring 111k



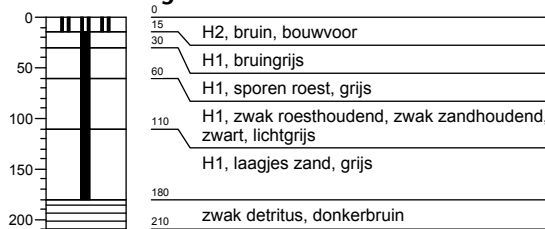
Boring 111l



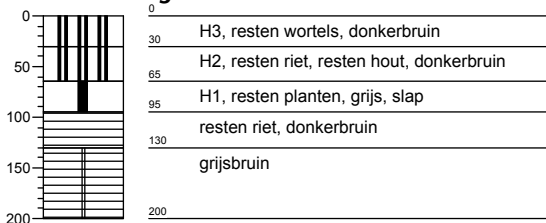
Boring 112



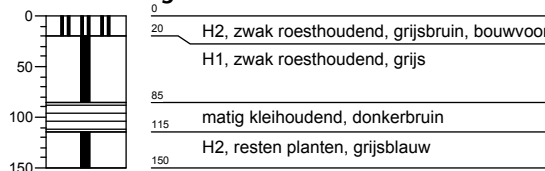
Boring 113



Boring 115



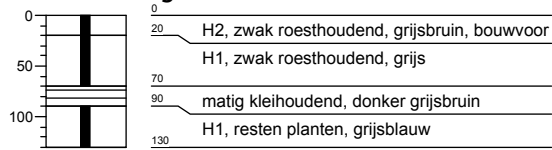
Boring 116



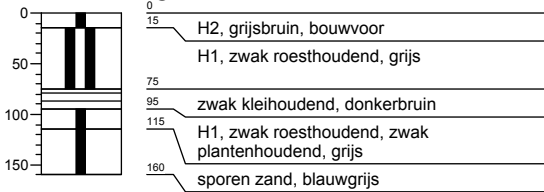
Boring 117



Boring 118



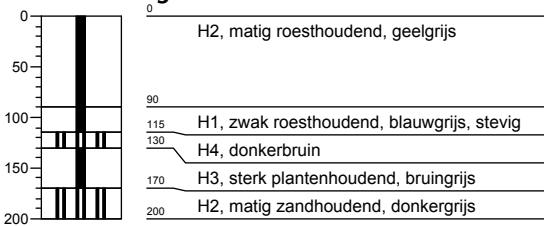
Boring 119



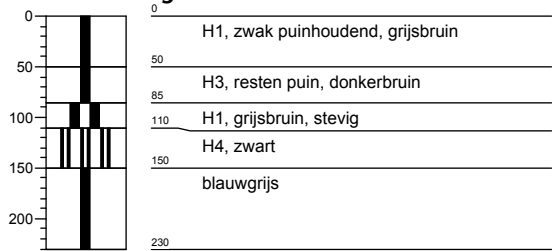
Boring 120



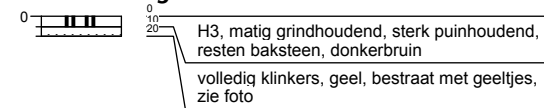
Boring 121



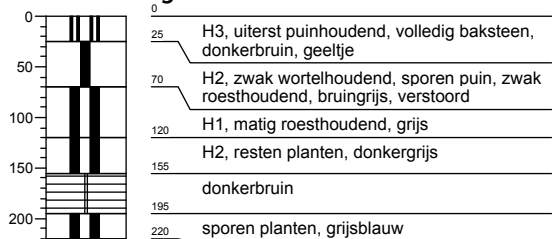
Boring 122



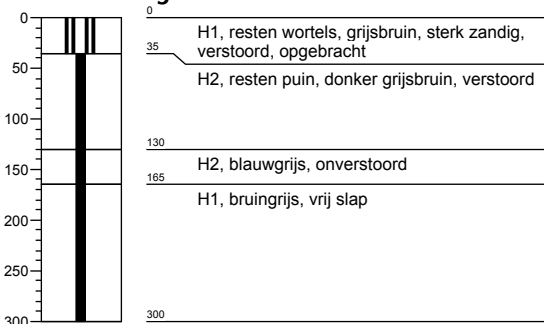
Boring 123



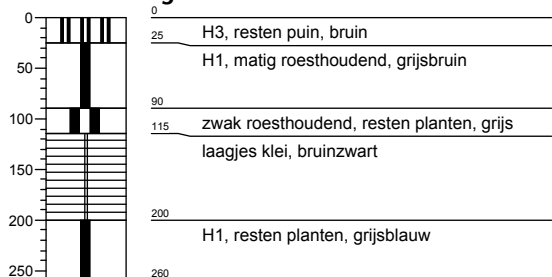
Boring 124



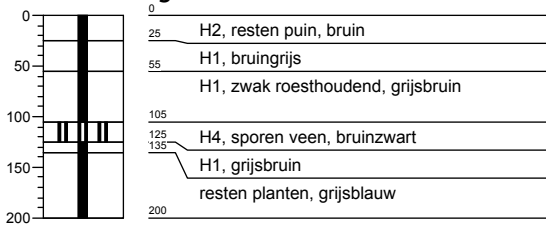
Boring 125



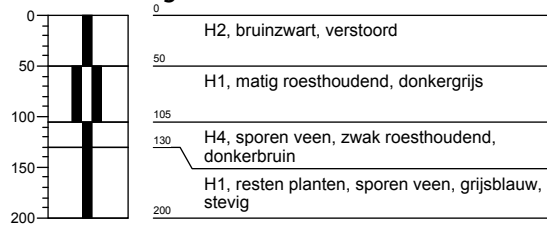
Boring 126



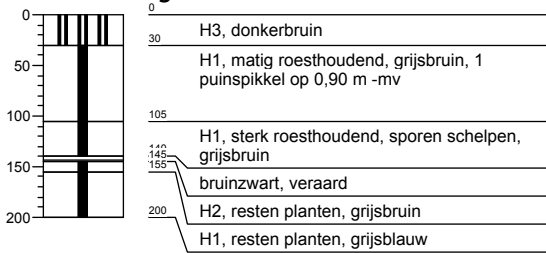
Boring 127



Boring 128



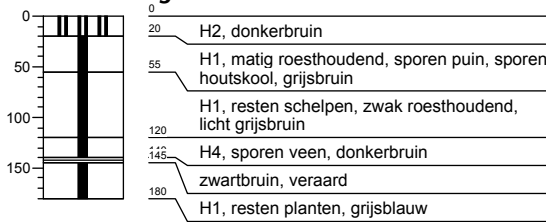
Boring 129



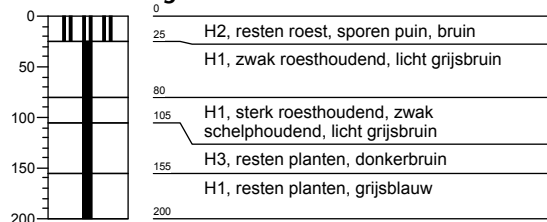
Boring 130



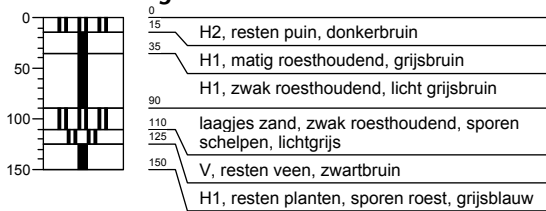
Boring 130a



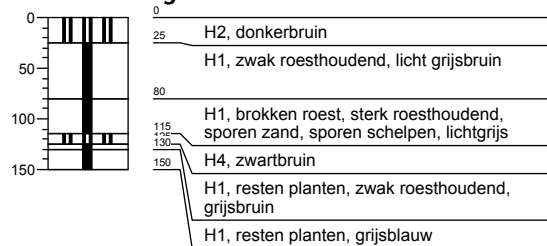
Boring 130b



Boring 130c



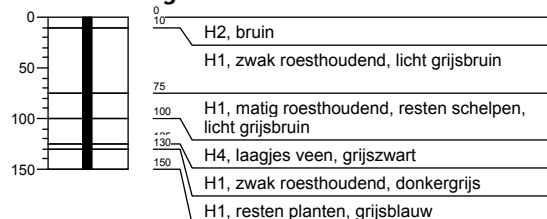
Boring 130d



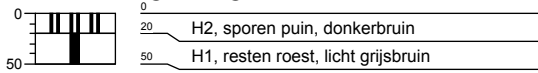
Boring 130e



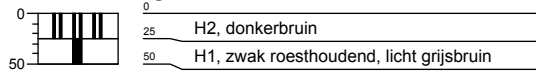
Boring 130f



Boring 130g



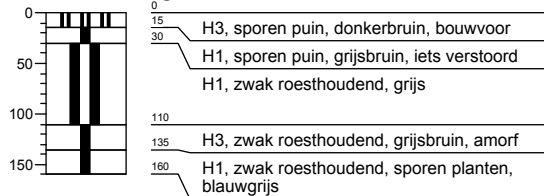
Boring 130h



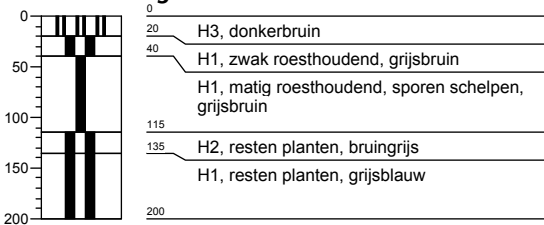
Boring 131



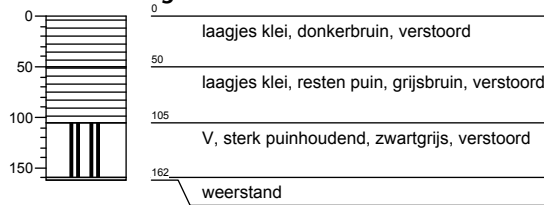
Boring 132



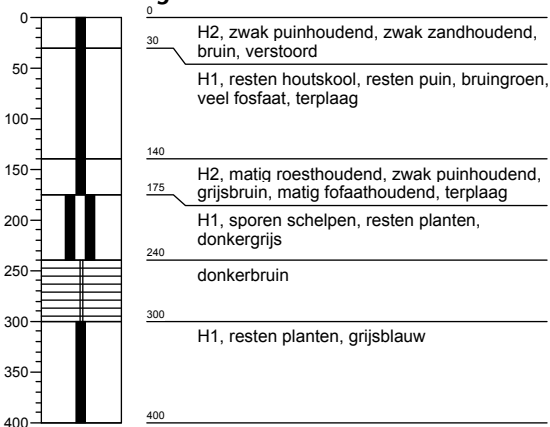
Boring 133



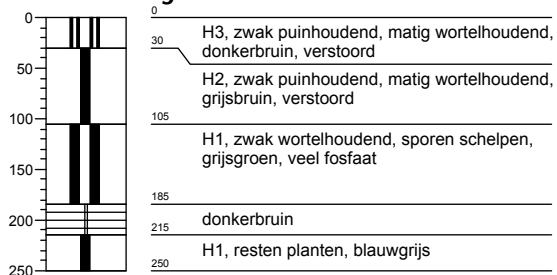
Boring 134



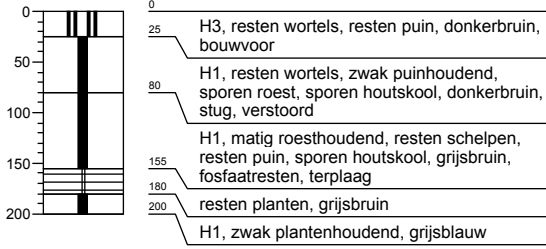
Boring 135



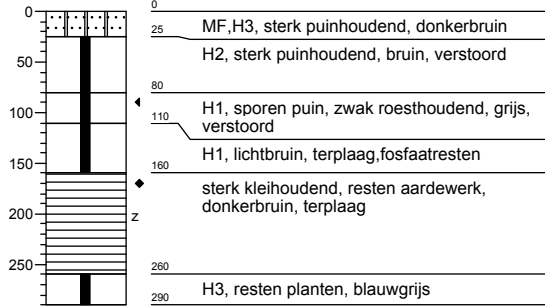
Boring 136



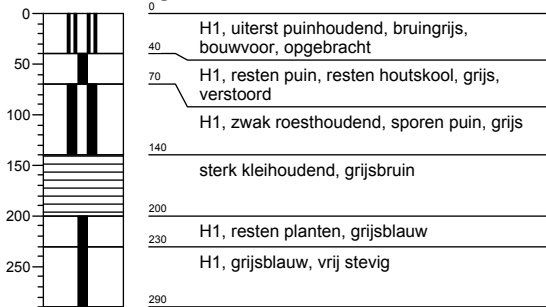
Boring 137



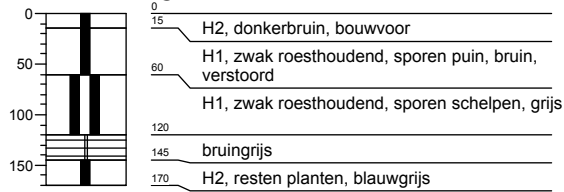
Boring 138



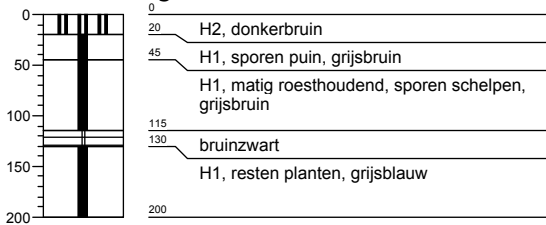
Boring 139



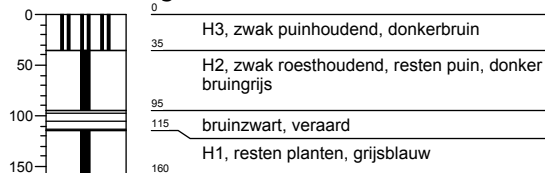
Boring 140



Boring 141



Boring 142



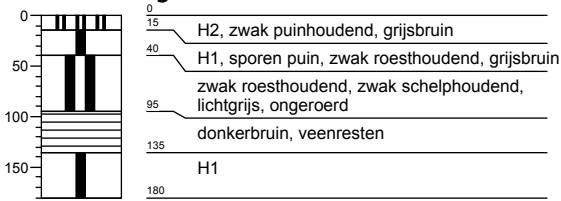
Boring 142a



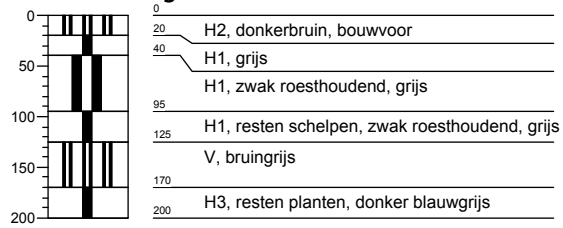
Boring 142b



Boring 142c



Boring 143



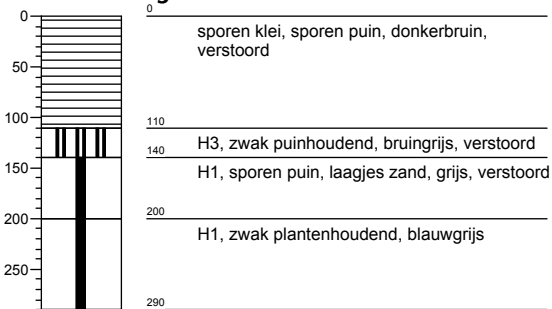
Boring 143a



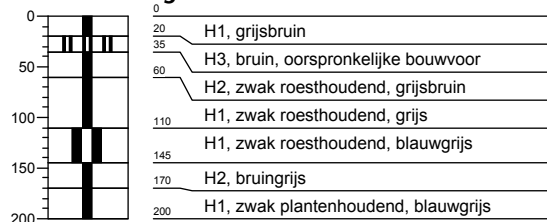
Boring 144



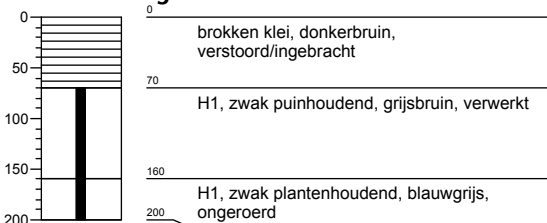
Boring 144a



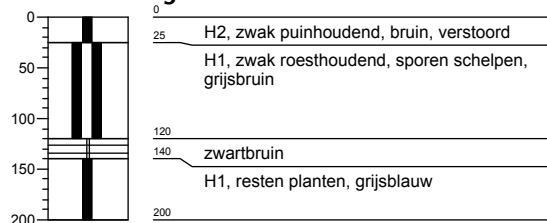
Boring 144b



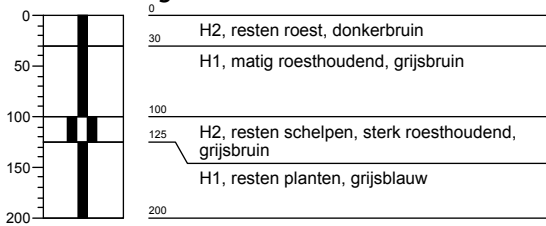
Boring 144c



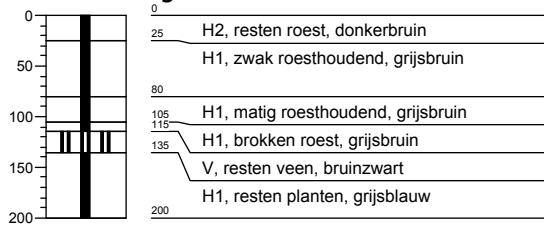
Boring 145



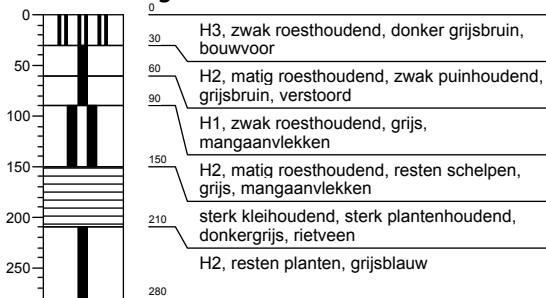
Boring 147



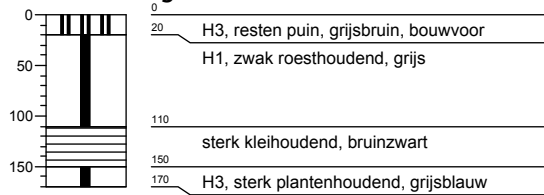
Boring 148



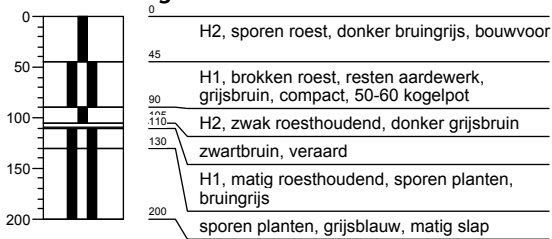
Boring 149



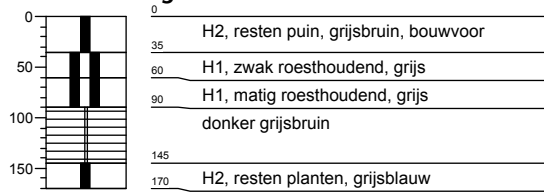
Boring 150



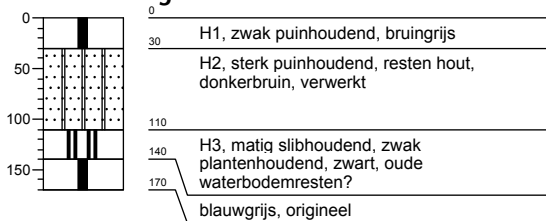
Boring 152



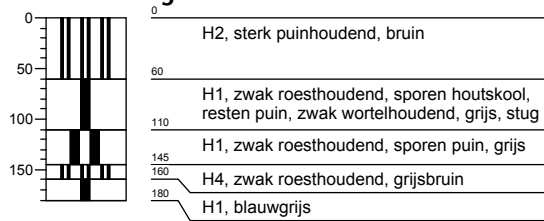
Boring 152a



Boring 152b



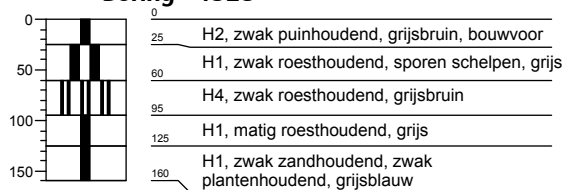
Boring 152c



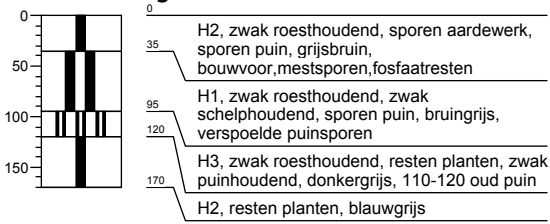
Boring 152d



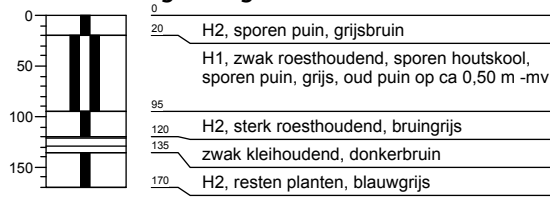
Boring 152e



Boring 152f



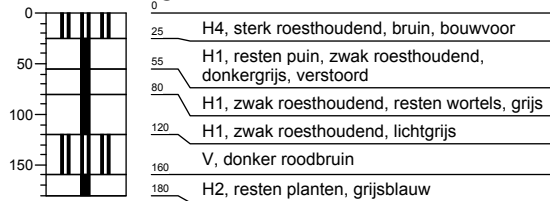
Boring 152g



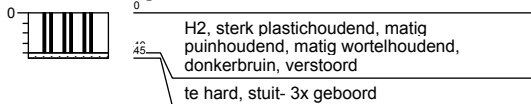
Boring 152h



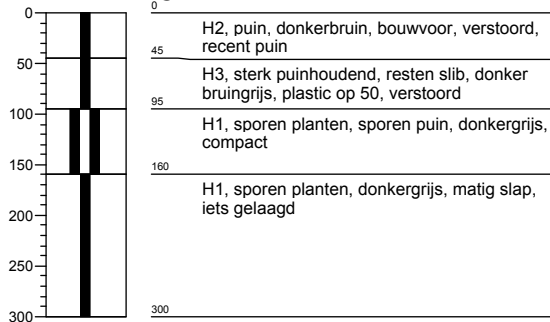
Boring 152i



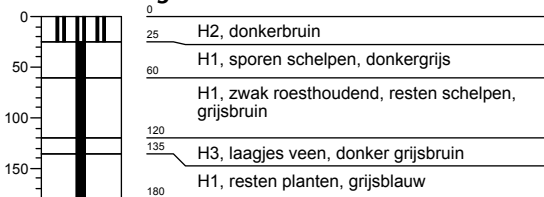
Boring 153



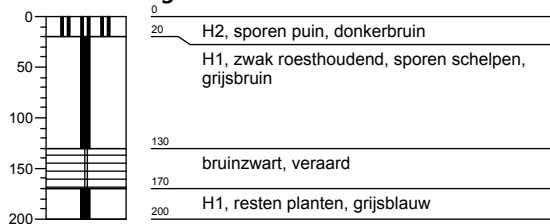
Boring 154



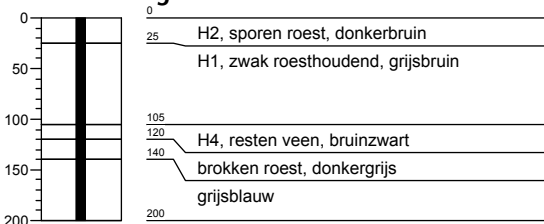
Boring 155



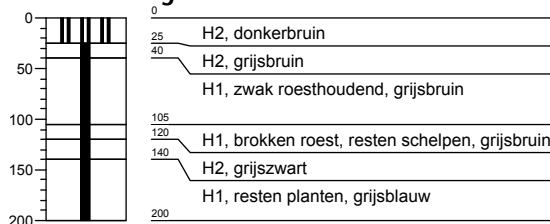
Boring 156



Boring 157



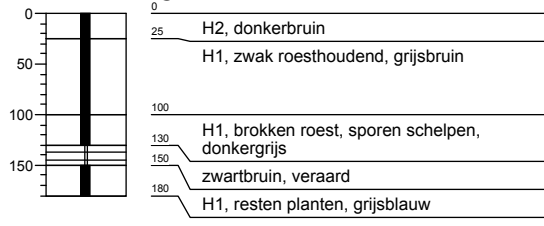
Boring 158



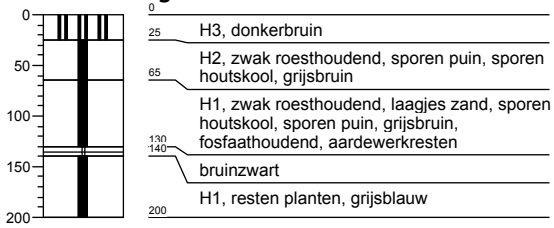
Boring 159



Boring 160



Boring 170



Boring 170a



Legenda

Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleiig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

Veen

	veen
	kleiig veen
	zandig veen

Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer	50-	105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer	105-	150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer	150-	210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer	210-	420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer	420-	2000 µm)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

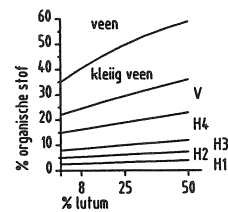
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

Indeling naar gehalte organische stof

H1	humusarm
H2	matig humeus
H3	zeer humeus
H4	humusrijk
V	venig



Bijlage 8

Vondstenlijst

Projectnaam	De Hemmen 3 Sneek uitbreiding	Gemeente	Sneek
Projectnummer	286115	Plaats	Sneek
CIS code	38647	Toponiem	De Hemmen 3

VN	boring	vindplaats	diepte	onverbrand bot	verbrand bot	plantaardig	metaal	aardewerk	natuursteen	vuursteen	puin/baksteen	slak/sintel	glas	pijpekop	houtskool	verbrande leem	antraciet	indet	TOT	interpretatie	datering	Opmerkingen
				OXBO	OXBV	OPX	MXX	AW	NS	VS	BS	SLA	GLS	PIJ	HKB	VHL	ANT	IND				
1	11	5	0.50-0.70	1							4					2			7			verspoeld
2	32		0.55-0.95					1			1								2	kogelpotaardewerk	LME	steengruismagering; <i>besenstrich</i>
3	79	3	1.25								4								4			verspoeld; op vondstzakje staat bot: niet aangetroffen
4	82	2	0.40					3											3	kogelpotaardewerk	LME	dunwandig, fijne steengruismagering
5	82	2	0.40-0.95	2															2			1x mogelijk vogel
6	81	1	0.65-1.40								1					3			4			
7	98	6	1.30-2.20				1				1					1			3			1x spijker/nagel; 1x huttenleem met indruk
8	135	2	0.30-1.40			1		4											5	4x kogelpotaardewerk; 1x verkoold, indet, mest?	ME	pot-/steengruismagering; verweerd/verspoeld
9	137	2	0.60					1											1	terpaardewerk	LIJZ/ROM	fijne steengruismagering
10	138	2	2.20					1											1	terpaardewerk	LIJZ/ROM	ws. 100 v.Chr-200n.Chr.; geglad oppervlak; organisch gemagerd
11	134	2	1.05-1.60								6								6	o.a. mortel; baksteen	(sub)recent	
12	134	2	0.50-1.50								7								7	o.a. mortel; baksteen	recent	
13	136	2	0.30-1.05					1			2								3	kogelpot		
14	56	8	0.40-0.60												1				1			
15	35		0.40								2								2		(sub)recent	
16	42	9	0.30-0.50					5											5	kogelpot	LME	lets verweerd, zacht baksel; (schelpgruis?) steengruismagering
17	53		0.40-0.50					1											1	kogelpot	ME	steengruismagering
18	55	9	0.50								1								1	baksteen	(sub)recent	
19	94	6	1.10-2.00					1			7					1			9		(sub)recent	o.a. mortel
20	101		0.35-0.80								3								3		LME-NT	
21	110	10	0.20-0.50	4															4			verweerd
22	111	10	0.20-0.80			4										1			5	turf?		

Projectnaam	De Hemmen 3 Sneek uitbreiding	Gemeente	Sneek
Projectnummer	286115	Plaats	Sneek
CIS code	38647	Toponiem	De Hemmen 3

VN	boring	vindplaats	diepte	onverbrand bot	verbrand bot	plantaardig	metaal	aardewerk	natuursteen	vuursteen	puin/baksteen	slak/sintel	glas	pijpekop	houtskool	verbrande leem	antraciet	indet	TOT	interpretatie	datering	Opmerkingen
				OXBO	OXBV	OPX	MXX	AW	NS	VS	BS	SLA	GLS	PIJ	HKB	VHL	ANT	IND				
23	71	6	1.00-1.50								3								3	tufsteen	ME	ook mestsporen in laag aangetroffen
24	125	6	0.50-1.10								1				1				2			
25	130	4	0.80													1			1			
26	152	7	0.50-0.60					11											11	kogelpot	VMEB/C	steengruismagering + enkel schelpje; randfragmenten van 2 potten: wijdmondig, scherp afgezet randje
27	170	2	1.10					1											1	terpaardewerk	LIJZ/ROM	klein fragment; verspoeld; organisch gemagerd
28	98	6	0.80-1.30					1											1	roodbakkend, geglazuurd	(sub)recent	loodglazuur buitenzijde; witte sliblaag met loodglazuur binnenzijde
29	154	6	0.50-0.90	2				1	1		4								6	basaltsteen; "Fries geeltje"	(sub)recent	
30	152f	7	0.15					1											1	kogelpot	ME	zeer klein fragment; steengruismagering
31	56e		0.95	3															3	vis		uit natuurlijke laag
32	111a	10	0.40-0.60													1			1			
33	111c		0.20-0.50	2				2											4	kogelpot	(V)ME	steengruismagering; iets verspoeld, maar grote fragmenten; fragment met steengruis- +schelpmagering: eind 8 ^e -9 ^e eeuw
34	56d	8	0.35					1											1	kogelpot	ME	steengruismagering; vrij dunwandig; verspoeld
35	42o	9	0.20-0.50					1								2		1	4			uit "schelpenlaagje" o.a. schelp met verkit materiaal
36	79e	3	0.60					1											1	roodbakkend, geglazuurd	(sub)recent	loodglazuur
37	6d	5	1.05					1											1	terpaardewerk	LIJZ/ROM	potgruismagering
38	79c	3	0.25						1										1	puin/grind		
39	111f	10	0.20-0.55					2								3			5			verspoeld, kleine fragmenten; 1 scherf met potgruismagering

Projectnaam	De Hemmen 3 Sneek uitbreiding	Gemeente	Sneek
Projectnummer	286115	Plaats	Sneek
CIS code	38647	Toponiem	De Hemmen 3

VN	boring	vindplaats	diepte	onverbrand bot	verbrand bot	plantaardig	metaal	aardewerk	natuursteen	vuursteen	puin/baksteen	slak/sintel	glas	pijpekop	houtskool	verbrande leem	antraciet	indet	TOT	interpretatie	datering	Opmerkingen	
				OXBO	OXBV	OPX	MXX	AW	NS	VS	BS	SLA	GLS	PIJ	HKB	VHL	ANT	IND					
40	42k	9	0.70-0.90	2				1			3	3							1	10	kogelpot	ME	enkele zeer kleine fragmenten; steengruismagering
41	152b	7	1.30			1														1	hout		stuk hout uit vermoedelijke slootdemping
42	81b	1	0.20-0.80					1												1	roodbakend geglazuurd	(sub)recent	loodglazuur binnenzijde, geblakerd buitenzijde
43	6f	5	1.00-1.20												1	3			1	5			
44	42n	9	0.25					1												1	kogelpot	ME	steengruismagering
45	42j	9	0.60-0.90					1												1	kogelpot	ME	steengruismagering
46	42d	9	0.20-0.30					2												2		ME	verspoeld, handgevormd
47	42d	9	0.50-0.60	3																3			
48	152c	7	1.40								2									2			(zeer) kleine fragmenten
49	42f	9	0.20-0.50					1												1			zeer klein fragment, verspoeld
50	170a	2	0.20-0.80					1			1									2	kogelpot	ME;NT	steengruismagering; aardewerk op ca. 0,70
51	42g	9	0.20-0.45					2												2			kleine fragmenten, verspoeld
52	6i	5	0.95-1.05	4																4			
53	81d	1	1.00	2																2			verspoeld
54	42e	9	0.20-0.50					1			1									2			kleine fragmenten
55	42c	9	0.40-0.50					1												1	kogelpot	ME	granietgruismagering
56	56a	8	0.45					1												1	kogelpot	ME	zeer klein fragment
57	6b	5	0.45-0.60	2	1			2								3				8			kleine fragmenten, moeilijk determineerbaar
58	152f	7	1.10-1.20								1									1		LME/NT	oud puin
59	82f	2	0.70					1												1	kogelpot	ME	zeer klein fragment
60	11e	5	0.55-0.70	2												1				3			
61	80h	1	0.15-0.45								3									3	roodbakend; mortel	LME/NT	

Projectnaam	De Hemmen 3 Sneek uitbreiding	Gemeente	Sneek
Projectnummer	286115	Plaats	Sneek
CIS code	38647	Toponiem	De Hemmen 3

VN	boring	vindplaats	diepte	onverbrand bot	verbrand bot	plantaardig	metaal	aardewerk	natuursteen	vuursteen	puin/baksteen	slak/sintel	glas	pijpekop	houtskool	verbrande leem	antraciet	indet								
				OXBO	OXBV	OPX	MXX	AW	NS	VS	BS	SLA	GLS	PIJ	HKB	VHL	ANT	IND	TOT	interpretatie	datering	Opmerkingen				
62	42m	9	0.35					1											1	kogelpot	ME	steengruismagering, oxiderend en reducerend gebakken				
63	91b		1.10															3	3			uit brandlaagje?				
64	6a	5	1.20								1					1										
65	91b		0.60								1					1										
66	82h	2	0.90-1.15								2										LME/NT					
67	6h	5	0.60-0.70					2								4						kleine fragmenten, verspoeld				
68	111b		0.45-0.75								3											LME/NT	o.a. dakpan, uit slootvulling			
69	81a	1	0.30-0.75								2											LME/NT				
70	82f	2	0.35								2											LME/NT				
71	82d	2	0.15-0.70	2				1			1												kleine fragmenten, moeilijk determineerbaar			
72	111b		0.75-1.20								4												LME/NT	uit slootvulling		
73	80a	1	1.75-0.85								2												LME/NT			
74	80d	1	0.25-0.70								10												LME/NT	o.a. mortel, schelp met cement		
75	79c	3	0.35					1															1	kogelpot	ME	steengruismagering
TOTAAL				31	1	6	1	62	2	0	86	3	0	0	3	28	0	6	229							

Bijlage 9

Indicatieve hoogtekaart

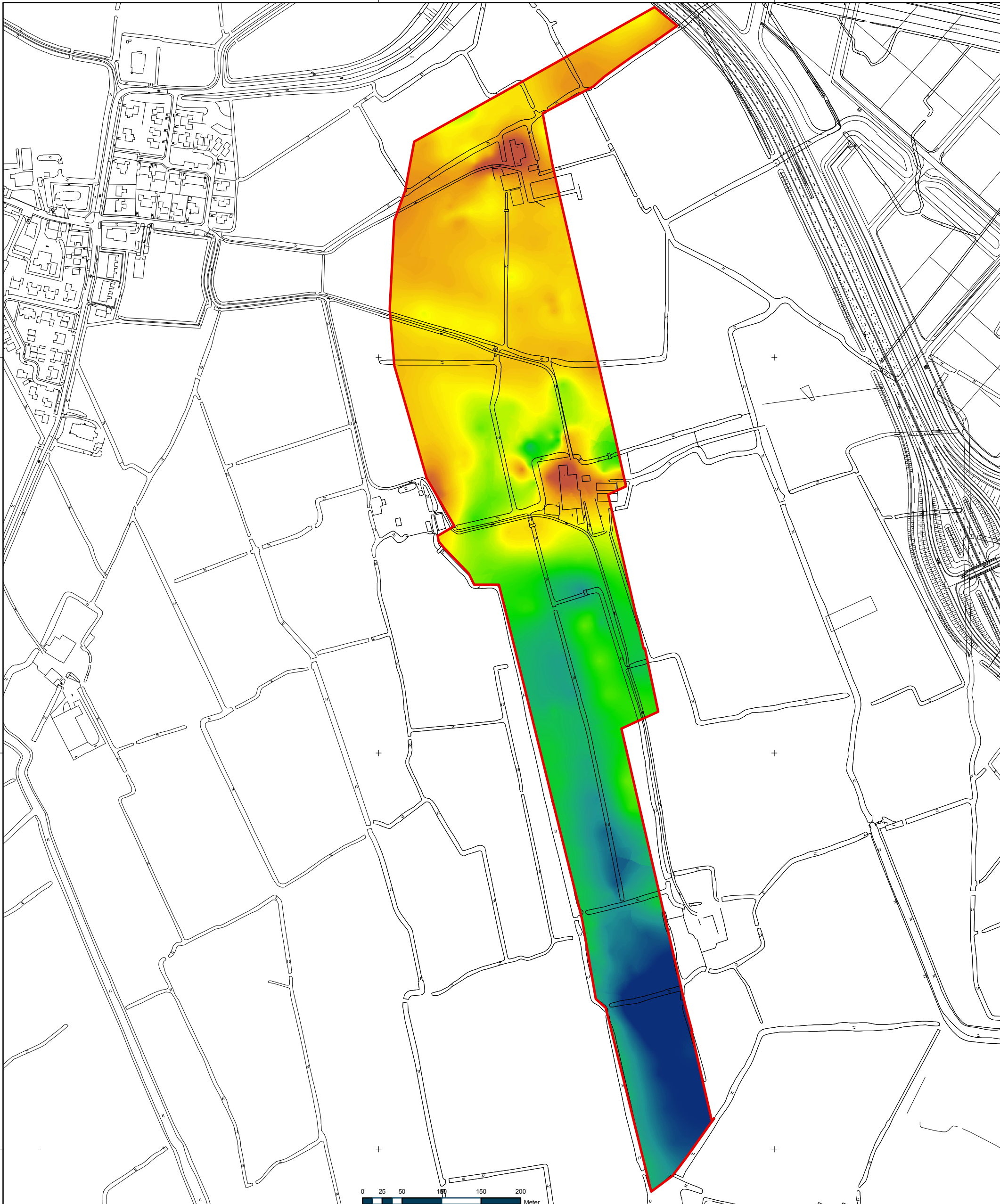
170000

170500

561000

560500

560000



Projectnummer DR 286115	Datum 17-02-10	Bijlage	Formaat A3	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:4.500
-----------------------------------	--------------------------	---------	----------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
Indicatieve hoogtekaart

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

Legenda

begrenzing plangebied

maaiveldhoogte (m NAP)

hoog : 0,85

laag : -1,59

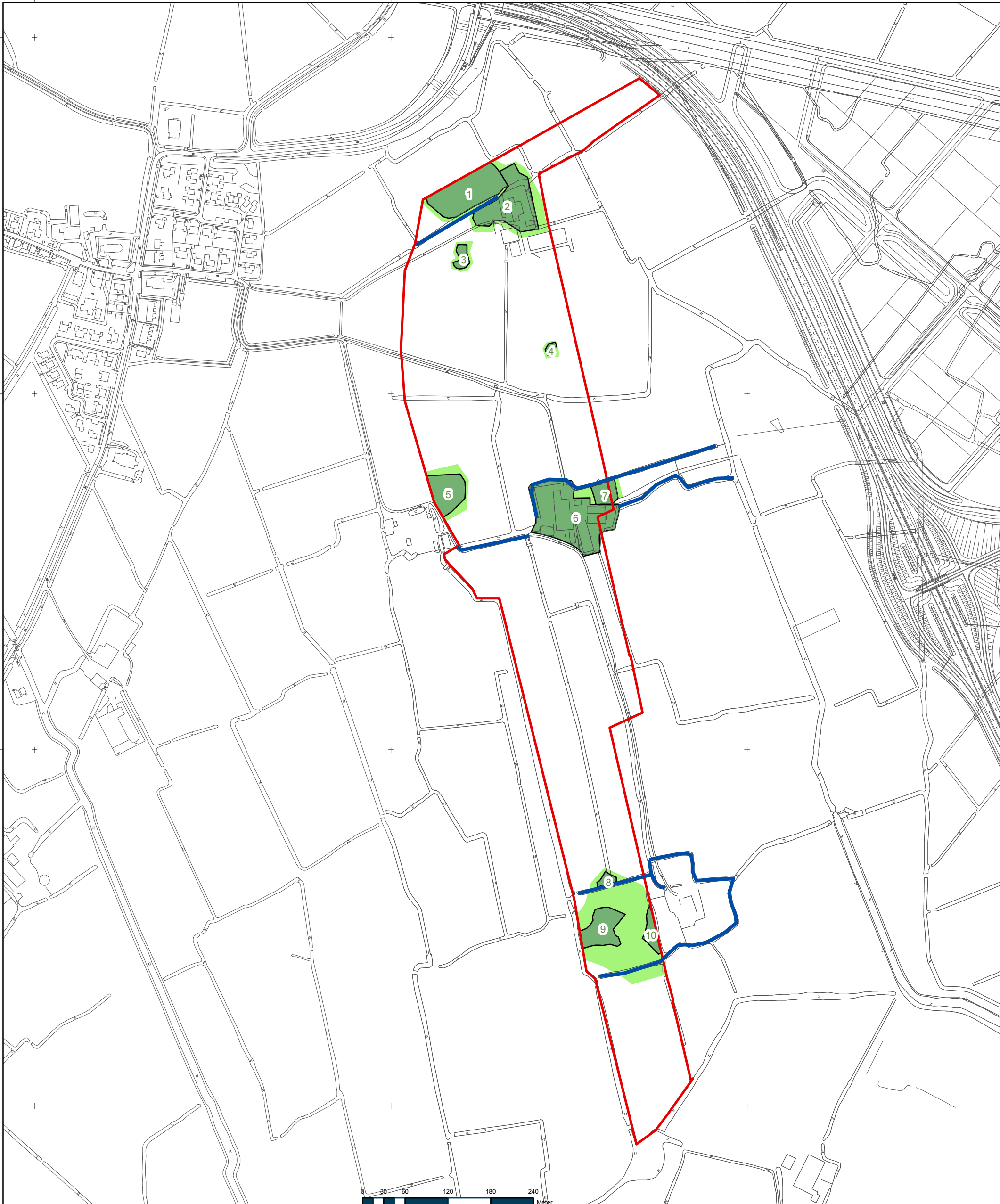


N

planning connecting
respecting
the future

Bijlage 10

Advieskaart onderzoek 2010



Projectnummer DR 286 115	Datum 22-02-10	Bijlage	Formaat A3	GAR-nummer 875	CIS-code 38647	Getekend MO	Controle HB	Akkoord JJH	Schaal 1:5.000
-----------------------------	-------------------	---------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	-------------------

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
Advieskaart onderzoek 2010

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

Legenda

- begrenzing plangebied
- te behouden zone**
- vindplaats met nummer
- bufferzone rondom vindplaats
- te behouden opvaarten

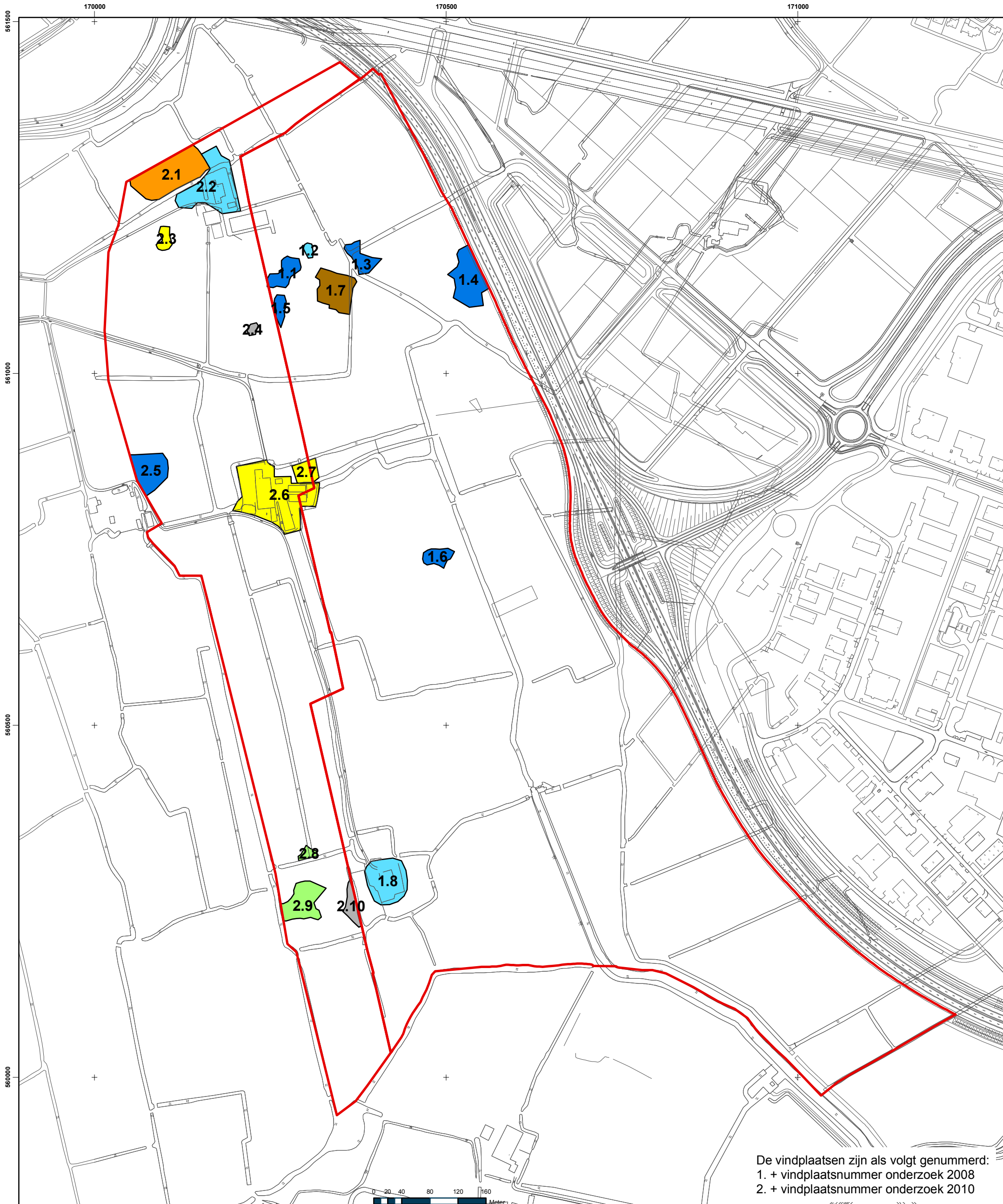


N

planning connecting
respecting
the future

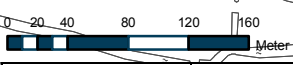
Bijlage 11

Resultaten onderzoek 2008 & 2010



De vindplaatsen zijn als volgt genummerd:
 1. + vindplaatsnummer onderzoek 2008
 2. + vindplaatsnummer onderzoek 2010

Legenda	
	begrenzing plangebied
vindplaats met datering	
	LIJZ/ROM
	LIJZ/ROM + ME
	ME
	ME/NT
	LME/NT
	NT
	ongedateerd



Projectnummer	Datum	Bijlage	Formaat	GAR-nummer	CIS-code	Getekend	Controle	Akkoord	Schaal
DR 286115	22-02-10		A3	875	38647	MO	HB	JJH	1:5.000

De Hemmen 3 te Sneek

Oprachtgever
Gemeente Sneek

Onderdeel
 Resultaten onderzoek 2008 en 2010

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67



planning connecting
 respecting
 the future

www.grontmij.nl

Wij ontwerpen en realiseren **plannen** voor de **toekomst**, door mensen en partijen in regio's bij elkaar te brengen en met elkaar te **verbinden**, met **respect** voor onze leefomgeving, onze klanten en elkaar.